This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) نتاج تصوير بالمسح الضوئي أجراه قسم المكتبة والمحفوظات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) نقلاً من وثيقة ورقية أصلية ضمن الوثائق المتوفرة في قسم المكتبة والمحفوظات.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

LIVRE BLEU

TOME VII – FASCICULE VII.6

ÉQUIPEMENTS TERMINAUX ET PROTOCOLES POUR LES SERVICES DE TÉLÉMATIQUE

RECOMMANDATIONS T.400 À T.418

IXe ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE
MELBOURNE, 14-25 NOVEMBRE 1988

Genève 1989

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

LIVRE BLEU

TOME VII – FASCICULE VII.6

ÉQUIPEMENTS TERMINAUX ET PROTOCOLES POUR LES SERVICES DE TÉLÉMATIQUE

RECOMMANDATIONS T.400 À T.418

IXe ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE
MELBOURNE, 14-25 NOVEMBRE 1988

Genève 1989

ISBN 92-61-03642-2

© UIT
Imprimé en Belgique

CONTENU DU LIVRE DU CCITT
EN VIGUEUR APRÈS LA NEUVIÈME ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE (1988)

LIVRE BLEU

Tome I

FASCICULE I.1 – Procès-verbaux et rapports de l'Assemblée plénière.

Liste des Commissions d'études et des Questions mises à l'étude.

FASCICULE I.2 – Vœux et Résolutions.

Recommandations sur l'organisation du travail du CCITT (série A).

FASCICULE I.3 – Termes et définitions. Abréviations et acronymes. Recommandations sur les moyens d'expression (série B) et les Statistiques générales des télécommunications (série C).

FASCICULE I.4 – Index du Livre bleu.

Tome II

FASCICULE II.1 – Principes généraux de tarification – Taxation et comptabilité dans les services internationaux de télécommunications. Recommandations de la série D (Commission d'études III).

FASCICULE II.2 – Service téléphonique et RNIS – Exploitation, numérotage, acheminement et service mobile. Recommandations E.100 à E.333 (Commission d'études II).

FASCICULE II.3 – Service téléphonique et RNIS – Qualité de service, gestion du réseau et ingénierie du trafic. Recommandations E.401 à E.880 (Commission d'études II).

FASCICULE II.4 – Services de télégraphie et mobile. Exploitation et qualité de service. Recommandations F.1 à F.140 (Commission d'études I).

FASCICULE II.5 – Services de télématique, de transmission de données et de téléconférence – Exploitation et qualité de service. Recommandations F.160 à F.353, F.600, F.601, F.710 à F.730 (Commission d'études I).

FASCICULE II.6 – Services de traitement des messages et d'annuaire – Exploitation et définition du service. Recommandations F.400 à F.422, F.500 (Commission d'études I).

Tome III

FASCICULE III.1 – Caractéristiques générales des communications et des circuits téléphoniques internationaux. Recommandations G.100 à G.181 (Commissions d'études XII et XV).

FASCICULE III.2 – Systèmes internationaux analogiques à courants porteurs. Recommandations G.211 à G.544 (Commission d'études XV).

FASCICULE III.3 – Supports de transmission – Caractéristiques. Recommandations G.601 à G.654 (Commission d'études XV).

FASCICULE III.4 – Aspects généraux des systèmes de transmission numériques; équipements terminaux. Recommandations G.700 à G.795 (Commissions d'études XV et XVIII).

FASCICULE III.5 – Réseaux numériques, sections numériques et systèmes de ligne numérique. Recommandations G.801 à G.961 (Commissions d'études XV et XVIII).

FASCICULE III.6 – Utilisation des lignes pour la transmission des signaux autres que téléphoniques. Transmissions radiophoniques et télévisuelles. Recommandations des séries H et J (Commission d'études XV).

FASCICULE III.7 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Structure générale et possibilités de service. Recommandations I.110 à I.257 (Commission d'études XVIII).

FASCICULE III.8 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Aspects généraux et fonctions globales du réseau, interfaces usager-réseau RNIS. Recommandations I.310 à I.470 (Commission d'études XVIII).

FASCICULE III.9 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Interfaces entre réseaux et principes de maintenance. Recommandations I.500 à I.605 (Commission d'études XVIII).

Tome IV

FASCICULE IV.1 – Principes généraux de maintenance, maintenance des systèmes de transmission internationaux et de circuits téléphoniques internationaux. Recommandations M.10 à M.782 (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.2 – Maintenance des circuits internationaux télégraphiques, phototélégraphiques et loués. Maintenance du réseau téléphonique public international. Maintenance des systèmes maritimes à satellites et de transmission de données. Recommandations M.800 à M.1375 (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.3 – Maintenance des circuits radiophoniques internationaux et transmissions télévisuelles internationales. Recommandations de la série N (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.4 – Spécifications des appareils de mesure. Recommandations de la série O (Commission d'études IV).

Tome V – Qualité de la transmission téléphonique. Recommandations de la série P (Commission d'études XII).

Tome VI

FASCICULE VI.1 – Recommandations générales sur la commutation et la signalisation téléphoniques. Fonctions et flux d'information pour les services du RNIS. Suppléments. Recommandations Q.1 à Q.118 *bis* (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.2 – Spécifications des Systèmes de signalisation n°s 4 et 5. Recommandations Q.120 à Q.180 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.3 – Spécifications du Système de signalisation n° 6. Recommandations Q.251 à Q.300 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.4 – Spécifications des Systèmes de signalisation R1 et R2. Recommandations Q.310 à Q.490 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.5 – Centraux numériques locaux, de transit, combinés et internationaux dans les réseaux numériques intégrés et les réseaux mixtes analogiques-numériques. Suppléments. Recommandations Q.500 à Q.554 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.6 – Interfonctionnement des systèmes de signalisation. Recommandations Q.601 à Q.699 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.7 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.700 à Q.716 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.8 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.721 à Q.766 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.9 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.771 à Q.795 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.10 – Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (SAN 1), couche liaison de données. Recommandations Q.920 à Q.921 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.11 – Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (SAN 1), couche réseau, gestion usager-réseau. Recommandations Q.930 à Q.940 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.12 – Réseau mobile terrestre public, interfonctionnement du RNIS avec le RTPC. Recommandations Q.1000 à Q.1032 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.13 – Réseau mobile terrestre public. Sous-système application mobile et interface associées. Recommandations Q.1051 à Q.1063 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.14 – Interfonctionnement avec les systèmes mobiles à satellites. Recommandations Q.1100 à Q.1152 (Commission d'études XI).

Tome VII

FASCICULE VII.1 – Transmission télégraphique. Recommandations de la série R. Equipements terminaux pour les services de télégraphie. Recommandations de la série S (Commission d'études IX).

FASCICULE VII.2 – Commutation télégraphique. Recommandations de la série U (Commission d'études IX).

FASCICULE VII.3 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.0 à T.63 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.4 – Procédures d'essai de conformité pour les Recommandations télétex. Recommandation T.64 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.5 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.65 à T.101, T.150 à T.390 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.6 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.400 à T.418 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.7 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.431 à T.564 (Commission d'études VIII).

Tome VIII

FASCICULE VIII.1 – Communication de données sur le réseau téléphonique. Recommandations de la série V (Commission d'études XVII).

FASCICULE VIII.2 – Réseaux de communications de données: services et facilités, interfaces. Recommandations X.1 à X.32 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.3 – Réseaux de communications de données: transmission, signalisation et commutation, réseau, maintenance et dispositions administratives. Recommandations X.40 à X.181 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.4 – Réseaux de communications de données: interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Modèle et notation, définition du service. Recommandations X.200 à X.219 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.5 – Réseaux de communications de données: interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Spécifications de protocole, essai de conformité. Recommandations X.220 à X.290 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.6 – Réseaux de communications de données: interfonctionnement entre réseaux, systèmes mobiles de transmission de données, gestion inter-réseaux. Recommandations X.300 à X.370 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.7 – Réseaux de communications de données: systèmes de messagerie. Recommandations X.400 à X.420 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.8 – Réseaux de communications de données: annuaire. Recommandations X.500 à X.521 (Commission d'études VII).

Tome IX – Protection contre les perturbations. Recommandations de la série K (Commission d'études V). Construction, installation et protection des câbles et autres éléments d'installations extérieures. Recommandations de la série L (Commission d'études VI).

Tome X

FASCICULE X.1 – Langage de spécification et de description fonctionnelles (LDS). Critères d'utilisation des techniques de description formelles (TDF). Recommandation Z.100 et Annexes A, B, C et E, Recommandation Z.110 (Commission d'études X).

FASCICULE X.2 – Annexe D de la Recommandation Z.100: directives pour les usagers du LDS (Commission d'études X).

FASCICULE X.3 – Annexe F.1 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Introduction (Commission d'études X).

FASCICULE X.4 – Annexe F.2 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Sémantique statique (Commission d'études X).

FASCICULE X.5 – Annexe F.3 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Sémantique dynamique (Commission d'études X).

FASCICULE X.6 – Langage évolué du CCITT (CHILL). Recommandation Z.200 (Commission d'études X).

FASCICULE X.7 – Langage homme-machine (LHM). Recommandations Z.301 à Z.341 (Commission d'études X).

TABLE DES MATIERES DU FASCICULE VII.6 DU LIVRE BLEU

Recommandations T.400 à T.418

Equipements terminaux et protocoles pour les services de telematique

No. de la Rec.		Page
T.400	Introduction à l'architecture de documents, au transfert et à la manipulation	3
T.411	Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Introduction et principes généraux	8
T.412	Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Structures des documents	49
T.414	Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Profil d'un document	247
T.415	Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Format ourvert d'échange des documents (ODIF)	264
T.416	Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu de caractère	315
T.417	Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu graphique en points	396
T.418	Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu graphique géometrique	433

REMARQUE

La terminologie relative à l'architecture des documents a évolué au cours de l'élaboration des Recommandations pendant la période d'études 1985-1988.

Afin d'éviter aux lecteurs toute fausse interprétation, la dénomination générale des Recommandations de la série T.400 est la suivante: *Architecture de document, transfert et manipulation (DATAM*: "Document Architecture Transfer and Manipulation").

La dénomination: *Transfert et manipulation de documents (DTAM*: "Document Transfer and Manipulation") se rapporte aux Recommandations de la série T.430.

NOTE PRELIMINAIRE

Dans ce fascicule, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation privée reconnue de télécommunications.

FASCICULE VII.6

Recommandations T.400 à T.418

ÉQUIPEMENTS TERMINAUX ET PROTOCOLES POUR LES SERVICES DE TÉLÉMATIQUE

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

INTRODUCTION A L'ARCHITECTURE DE DOCUMENTS, AU TRANSFERT ET A LA MANIPULATION

SOMMAIRE

Introduction

1 *Portée*

2 *Recommandations de la série T.400 et Recommandations connexes de la série T.500*

2.1 Architecture de documents, transfert et manipulation
2.2 Profils d'application
2.3 Caractéristiques des terminaux et des passerelles

3 *Liste de références des Recommandations des séries T.400 et T.500*

Annexe A - Aperçu des Recommandations des séries T.400 et T.500

Annexe B - La série T.400 dans l'environnement OSI X.200

Introduction

La Recommandation T.400 fait partie d'un ensemble de Recommandations de la série T visant à faciliter l'interconnexion des systèmes et des terminaux télématiques. Elle est liée aux autres Recommandations du CCITT de l'ensemble défini par le modèle de référence OSI (X.200) et contient aussi des dispositions concernant les services télématiques existants autres que ceux de la Recommandation X.200.

1 Portée

La Recommandation T.400 sert d'introduction et de guide pour les Recommandations de cette série ainsi que pour les Recommandations associées de la série T.500 qui appliquent les Recommandations de la série T.400.

2 Recommandations de la série T.400 et Recommandations connexes de la série T.500

Les Recommandations des séries T.400 et T.500 jettent les bases de l'architecture, du transfert et de la manipulation des documents dans les services télématiques présents et futurs.

2.1 *Architecture de documents, transfert et manipulation*

Les Recommandations de la série T.400 spécifient comment il convient de décrire les documents et quelles sont les règles à appliquer pour transférer les documents et les manipuler.

2.1.1 *Série de Recommandations T.410: Architecture ouverte des documents (ODA) et format d'échange*

Les Recommandations de la série T.410 définissent l'architecture des documents, c'est-à-dire les règles de structuration des documents et le format d'échange des documents, c'est-à-dire les règles de représentation des documents. Elles précisent aussi les règles qui définissent les profils d'application des documents, c'est-à-dire les spécifications des caractéristiques des documents à utiliser dans une application.

2.1.2 *Série de Recommandations T.430: Transfert et manipulation des documents (DTAM)*

Les Recommandations de la série T.430 définissent les services et protocoles de transfert des documents. Elles contiennent aussi les règles qui permettent de définir les profils d'application de communication, c'est-à-dire la spécification des fonctions d'appui de la communication, ainsi que les classes de service et les unités fonctionnelles à utiliser dans une application de communication.

Ces Recommandations font appel, à leur tour, à des fonctions définies par d'autres Recommandations de l'environnement OSI telles que celles de la série X.400 et de la série X.200. L'annexe B de la présente Recommandation montre comment la série T.410 est en rapport avec les séries X.400 et X.200 dans l'environnement OSI.

L'annexe E de la Recommandation T.411 décrit comment on peut utiliser la série de Recommandations X.400 pour transférer des documents conformes à la série T.410.

Le format d'échange défini dans la série T.410 constitue un contexte d'application défini dans la Recommandation X.226. La syntaxe abstraite du contexte d'application est définie dans la Recommandation T.415.

2.1.3 *Recommandation T.441: Opérations en architecture de documents (DTAM) - Structures d'exploitation*

La Recommandation T.441 définit les concepts de la structure opérationnelle, qui permet la manipulation de documents ou de parties de documents, et décrit les principes et l'utilisation des structures opérationnelles.

2.2 *Profils d'application*

Chacune des Recommandations des séries T.500 à T.559 spécifie un profil d'application de document fondé sur les règles de la Recommandation T.411 ou un profil d'application de communication fondé sur les règles de la Recommandation T.431 ou un profil d'application opérationnelle fondé sur les règles de la Recommandation T.441.

2.3 *Caractéristiques des terminaux et des passerelles*

Chacune des Recommandations des séries T.560 à T.599 spécifie les caractéristiques des terminaux ou des passerelles pour des équipements utilisant les profils d'application définis dans les Recommandations T.500 à T.559.

3 Liste de références des Recommandations des séries T.400 et T.500

- Rec. T.400 (1988): Introduction à l'architecture de documents, au transfert et à la manipulation
- Rec. T.411 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Introduction et principes généraux
- Rec. T.412 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Structures des documents
- Rec. T.414 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Profil des documents
- Rec. T.415 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Format ouvert d'échange des documents (ODIF)
- Rec. T.416 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu de caractère
- Rec. T.417 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu graphique en points
- Rec. T.418 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu graphique géométrique
- Rec. T.431 (1988): Transfert et manipulation de documents (DTAM) - Services et protocoles - Introduction et principes généraux
- Rec. T.432 (1988): Transfert et manipulation de documents (DTAM) - Services et protocoles - Définition du service
- Rec. T.433 (1988): Transfert et manipulation de documents (DTAM) - Services et protocoles - Spécification de protocole
- Rec. T.441 (1988): Transfert et manipulation de documents (DTAM) - Structures d'exploitation

En association avec les Recommandations de la série T.400, les Recommandations suivantes spécifient les profils d'application:

- Rec. T.501 (1988): Profil d'application de document MM pour l'échange de documents formatés en mode mixte

- Rec. T.502 (1988): Profil d'application de document PM1 pour l'échange de documents sous forme retraitable

- Rec. T.503 (1988): Profil d'application de document pour l'échange de documents de télécopie du groupe 4

- Rec. T.504 (1988): Profil d'application de document pour l'interfonctionnement du vidéotex

- Rec. T.521 (1988): Profil d'application de communication BT0 pour le transfert de masse de documents fondé sur le service de session (conformément aux règles définies dans la Recommandation T.62 *bis*)

- Rec. T.522 (1988): Profil d'application de communication BT1 pour le transfert de masse de documents

- Rec. T.523 (1988): Profil d'application de communication DM1 pour l'interfonctionnement vidéotex

- Rec. T.541 (1988): Profil d'application opérationnelle pour l'interfonctionnement vidéotex

Les caractéristiques des terminaux et des passerelles, fondées sur les Recommandations relatives au profil d'application, sont spécifiées dans les Recommandations suivantes:

- Rec. T.561 (1988): Caractéristiques des terminaux pour le mode opératoire mixte MM

- Rec. T.562 (1988): Caractéristiques des terminaux pour le mode retraitable télétex PM1

- Rec. T.563 (1988): Caractéristiques des terminaux pour les télécopieurs du groupe 4

- Rec. T.564 (1988): Caractéristiques des passerelles d'interfonctionnement vidéotex

ANNEXE A

(à la Recommandation T.400)

(pour information)

Aperçu des Recommandations des séries T.400 et T.500

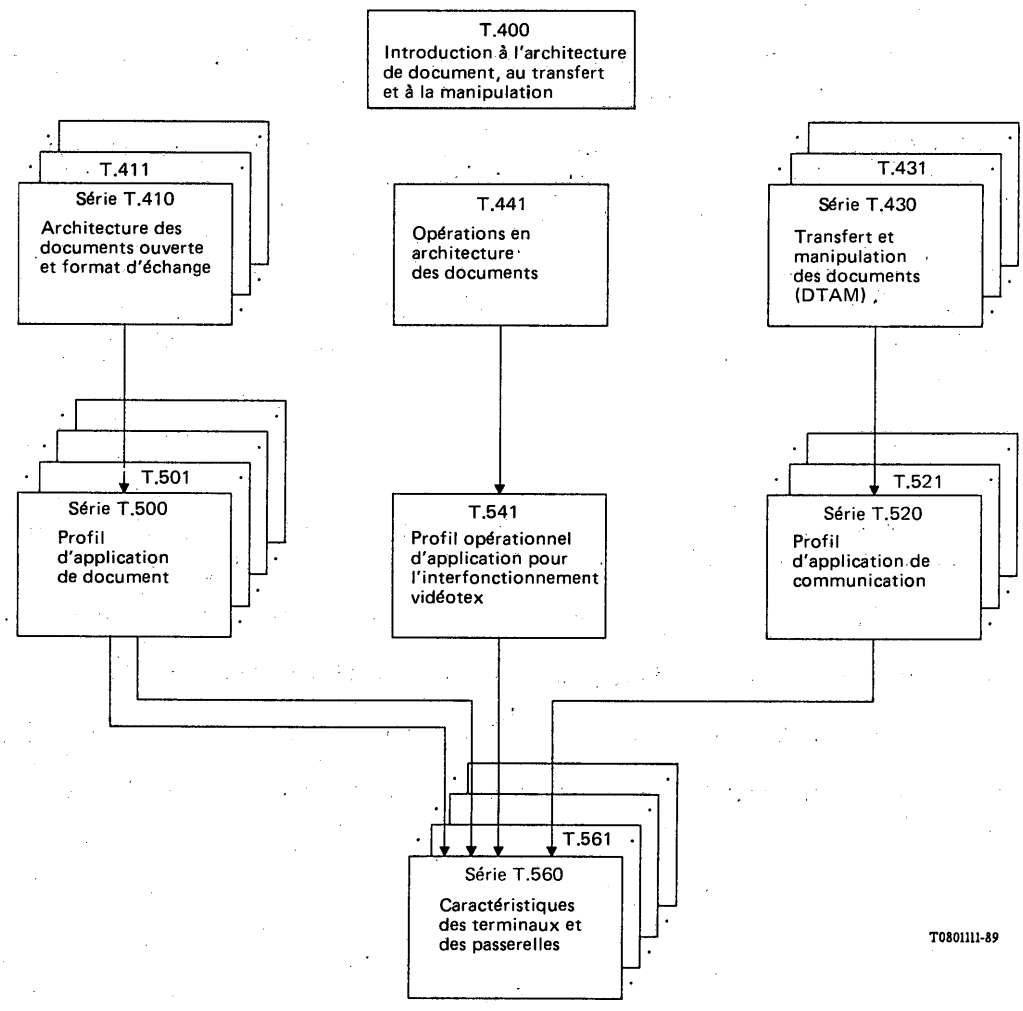


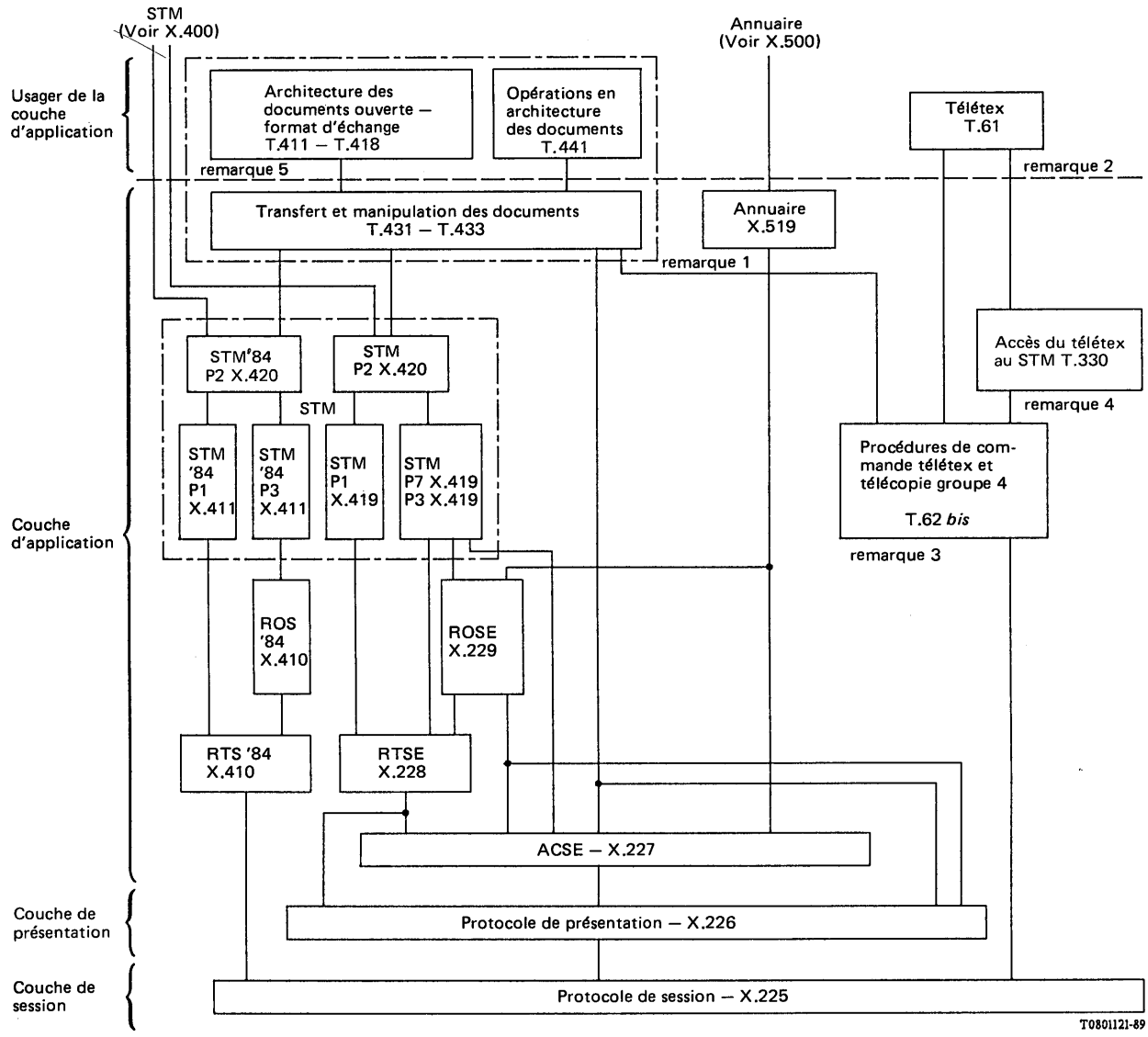
FIGURE A-1/T.400

ANNEXE B

(à la Recommandation T.400)

(pour information)

La série T.400 dans l'environnement OSI X.200



Remarque 1 - L'emploi de ROSE et RTSE dans la série T.400 fera l'objet d'études complémentaires.

Remarque 2 - Définitions de l'ensemble de caractères de la seule Recommandation T.61.

Remarque 3 - T.62 *bis* et les éléments pertinents de service et de protocole des Recommandations X.215/X.225 devraient être égaux à la Recommandation T.62 du Livre rouge (fascicule VII.3).

Remarque 4 - La Recommandation T.330, accès télématique au système de messagerie interpersonnelle (IPMS), décrit l'accès de la télécopie groupe 4 et du télétex à l'IPMS dans l'environnement T.62 *bis*/X.225.

Remarque 5 - L'annexe E de la Recommandation T.411 décrit l'emploi du STM pour transférer les documents conformes à la série T.410.

FIGURE B-1/T.400

ARCHITECTURE DES DOCUMENTS OUVERTE (ODA) ET FORMAT D'ECHANGE

INTRODUCTION ET PRINCIPES GENERAUX

SOMMAIRE

Introduction

1 *Portée*

2 *Références normatives*

3 *Définitions*

4 *Conventions*

4.1 Noms des attributs
4.2 Noms des valeurs d'attributs
4.3 Composant et description de composant
4.4 Introduction de termes

5 *Concept général d'ODA*

5.1 Objet d'ODA
5.2 Concept général d'ODA
5.3 Modèle de traitement des documents

6 *Aperçu des Recommandations de la série T.410*

6.1 T.411 Introduction et principes généraux
6.2 T.412 Structure des documents
6.3 T.414 Profil d'un document
6.4 T.415 Format ouvert d'échange de documents (ODIF)
6.5 T.416 Architecture de contenu de caractère
6.6 T.417 Architecture de contenu graphique en points
6.7 T.418 Architecture de contenu graphique géométrique

7 *Interdépendance des Recommandations*

8 *Conformité*

9 *Profil d'application de document*

9.1 Principes généraux applicables à la définition d'un profil d'application de document
9.2 Règles pour définir un profil d'application de document

Annexe A - Références à d'autres Recommandations, normes et registres

Annexe B - Relations avec d'autres Recommandations et normes

Annexe C - Correspondance entre la Recommandation T.73 (1984) et les Recommandations de la série T.410

C.1 Format de flot de données
C.2 Descripteur de capacités de présentation
C.3 Attributs

Annexe D - Principes relatifs à l'assignation de valeurs d'identificateur d'objet ASN.1

Annexe E - Utilisation du STM pour l'échange de documents conformément aux Recommandations de la série T.410

Introduction

La Recommandation T.411 est l'une des Recommandations de la série T.410 qui ont été élaborées par le Groupe de travail VIII/2 du CCITT au sujet de l'échange de documents dans le cadre de l'architecture des documents, du transfert de documents et de la manipulation des documents.

Cette série de Recommandations spécifie une architecture de documents [connue sous le nom d'"architecture des documents ouverte" (ODA)] et un format d'échange de documents [connu sous le nom de "format d'échange de documents ouvert" (ODIF)].

Les Recommandations de la série T.410 sont:

- Rec. T.411: Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Introduction et principes généraux;
- Rec. T.412: Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Structures des documents;
- Rec. T.414: Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Profil d'un document;
- Rec. T.415: Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Format ouvert d'échange des documents (ODIF);
- Rec. T.416: Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu de caractère;
- Rec. T.417: Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu graphique en points;
- Rec. T.418: Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu graphique géométrique.

Remarque - Actuellement, il n'existe pas de Recommandation T.413.

D'autres Recommandations pourront être ajoutées à cette série.

Les Recommandations de la série T.410 remplacent la Recommandation T.73 (1984).

L'élaboration de ces Recommandations a été menée en parallèle avec:

- ECMA-101: "Architecture des documents de bureau";
- ISO 8613: "Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange".

1 Portée

1.1 Les Recommandations de la série T.410 visent à faciliter l'échange de documents.

Dans le contexte des Recommandations de cette série, les documents sont considérés comme étant des éléments tels que memoranda, lettres, factures, formulaires et rapports pouvant comporter des images et des tableaux. Les éléments du contenu utilisés dans les documents peuvent comporter des caractères graphiques, des éléments graphiques géométriques et des éléments graphiques en points qui peuvent tous potentiellement figurer dans un même document.

Remarque - Les Recommandations de la série T.410 sont conçues de manière à permettre des extensions, concernant des caractéristiques typographiques, notamment la couleur, les tableurs et d'autres types additionnels de contenu (son, par exemple).

1.2 Les Recommandations de la série T.410 s'appliquent à l'échange de documents au moyen de communications de données.

Les Recommandations de la série T.410 concernent l'échange de documents pour l'une ou l'autre des fins suivantes:

- permettre la représentation voulue par l'expéditeur;
- permettre un traitement tel que l'édition et le reformatage.

La composition d'un document destiné à l'échange peut revêtir des formes diverses:

- forme formatée, qui permet la représentation du document;

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

Les Recommandations de la série T.410 concernent également l'échange de structures d'informations ODA servant au traitement des documents échangés.

De plus, les Recommandations de la série T.410 permettent l'échange de documents contenant un ou plusieurs types de contenus différents (par exemple, textes de caractères, images, graphiques et son).

1.3 Cette Recommandation:

- sert d'introduction à cette série de Recommandations;
- contient les références nécessaires pour toutes les Recommandations de cette série;
- définit les termes utilisés dans le cadre de cette série de Recommandations;
- présente les concepts utilisés dans l'architecture des documents;
- donne une idée générale de toutes les Recommandations de la série T.410;
- décrit l'interdépendance de ces Recommandations;
- définit la conformité aux Recommandations de la série T.410;
- donne les règles à appliquer pour définir les profils d'application des documents.

L'annexe A donne une liste d'autres Recommandations, normes et registres auxquels il est fait référence mais qui ne sont pas indispensables pour l'application des Recommandations de cette série.

L'annexe B décrit les relations des Recommandations de la série T.410 avec d'autres Recommandations et normes.

L'annexe C décrit la correspondance entre la Recommandation T.73 et les Recommandations de la série T.410.

L'annexe D définit les principes relatifs à l'attribution de valeurs d'identificateur d'objet ASN.1 dans les Recommandations de la série T.410.

L'annexe E définit l'utilisation du STM pour l'échange de documents conformément aux Recommandations de la série T.410.

2 Références normatives

Les Recommandations et références internationales ci-dessous contiennent des dispositions qui, s'il y est fait référence, constituent des dispositions des Recommandations de la série T.410. A l'heure de la publication, les éditions indiquées sont valides. Toutes ces normes sont sujettes à révision et les parties aux accords fondés sur la présente Recommandation sont encouragées à étudier la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de ces Recommandations et normes. Les membres de la CEI et de l'ISO tiennent à jour des registres des normes internationales en vigueur.

Les références suivantes s'appliquent à l'ensemble des Recommandations de la série T.410.

- Rec. T.4 (1984): Normalisation des télécopieurs du groupe 3 pour la transmission de documents
- Rec. T.6 (1984): Schémas de codage et fonctions de commande de codage de la télécopie pour les télécopieurs du groupe 4
- Rec. T.50 (1984): Alphabet international n° 5
- Rec. T.60 (1984): Equipement terminal à utiliser dans le service télétex
- Rec. T.101 (1984): Interfonctionnement international pour les services vidéotex
- Rec. X.208 (1988): Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)
- Rec. X.209 (1988): Spécification des règles de codage pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)
- Rec. T.412 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Structures des documents

- Rec. T.414 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Profil d'un document
- Rec. T.415 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Format ouvert d'échange des documents (ODIF)
- Rec. T.416 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu de caractère
- Rec. T.417 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu graphique en points
- Rec. T.418 (1988): Architecture des documents ouverte (ODA) et format d'échange - Architecture de contenu graphique géométrique
- ISO 2022 (1986): Traitement de l'information - Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 éléments - Techniques d'extension de code
- ISO 6429 (1983): Traitement de l'information - Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 éléments - Fonctions de commande supplémentaires pour les dispositifs de visualisation de caractère[1)]
- ISO 6937-1 (1983): Traitement de l'information - Jeux de caractères codés pour la transmission de texte - Partie 1: Introduction générale
- ISO 6937-2 (1983): Traitement de l'information - Jeux de caractères codés pour la transmission de texte - Partie 2: Caractères graphiques alphanumériques latins et caractères graphiques non alphanumériques
- ISO 6937-3 (1983): Traitement de l'information - Jeux de caractères codés pour la transmission de texte - Partie 3: Fonctions de commande pour le format page-image[1)]
- ISO 8601: Eléments de données et format d'échange - Echange d'information - Représentation de la date et de l'heure[2)]
- ISO 8632-1 (1987): Systèmes de traitement de l'information - Caractères graphiques d'ordinateur - Métafichier pour le stockage et le transfert de l'information de description d'image (CGM) - Partie 1: Spécification fonctionnelle
- ISO 8632-3 (1987): Systèmes de traitement de l'information - Caractères graphiques d'ordinateur - Métafichier pour le stockage et le transfert de l'information de description d'image (CGM) - Partie 3: Codage binaire
- ISO 9541-1: Traitement de l'information - Echange d'informations sur les polices de caractères et les caractères - Partie 1: Introduction[2)]
- ISO 9541-2: Traitement de l'information - Echange d'informations sur les polices de caractères et les caractères - Partie 2: Procédures d'enregistrement et d'appellation[2)]
- ISO 9541-5: Traitement de l'information - Echange d'informations sur les polices de caractères et les caractères - Partie 5: Attributs des polices de caractères et modèle de caractère[2)]
- ISO 9541-6: Traitement de l'information - Echange d'informations sur les polices de caractères et les caractères - Partie 6: Sous-ensembles d'attributs de polices de caractères et de caractères et applications[2)]

3 Définitions

Les définitions ci-après s'appliquent dans les Recommandations de la série T.410:

3.1 position active

Point auquel l'action spécifiée par le caractère suivant doit se produire.

---

1) En cours de révision.
2) A paraître.

3.2 **aligné autour**

Alignement de tabulation qui positionne la séquence d'images de caractères d'une chaîne de caractères spécifiée de telle sorte que le point de positionnement de l'image de caractère de la première instance d'un groupe spécifié de caractères de cette chaîne se trouve au point d'arrêt de la tabulation.

3.3 **rapport d'aspect**

Rapport entre la dimension des éléments d'image dans la direction du trajet d'éléments d'image et la dimension dans la direction de la progression linéique.

3.4 **surface de reproduction garantie**

Surface rectangulaire qui reste sur la page nominale après déduction d'une tolérance convenue pour les pertes en limite.

3.5 **attribut**

Elément d'un constituant d'un document qui a un nom et une valeur exprimant une caractéristique de ce constituant ou une relation avec un ou plusieurs constituants.

3.6 **surface disponible**

Surface déterminée par le processus de présentation du document et dans laquelle la partie contenu est formatée par le processus de présentation du contenu.

3.7 **composant de base**

Objet logique ou objet physique de base, ou classe d'objet à partir duquel des objets logiques ou des objets physiques de base peuvent être dérivés.

3.8 **objet physique de base**

Objet dans la structure physique spécifique qui n'a pas de subordonné.

3.9 **objet logique de base**

Objet dans la structure logique spécifique qui n'a pas de subordonné.

3.10 **unité de mesure de base (BMU)**

Unité de mesure linéaire égale à 1/1200 de 25,4 mm.

Remarque - Un facteur d'échelle localement défini peut être utilisé pour mettre en correspondance le document avec un dispositif d'illustration particulier.

3.11 valeur essentielle

Valeur d'attribut, valeur de paramètre de fonction de commande ou valeur de toute autre possibilité admise sans conditions dans l'échange de documents, dans le contexte d'un profil d'application de document donné.

3.12 **affectation**

Paire comprenant un identificateur et une valeur et dans laquelle la valeur peut être d'un type quelconque, peut être spécifiée par une expression et peut être accédée par l'utilisation de l'identificateur de la liaison.

3.13 **pavé**

Type de composant physique de base correspondant à une surface rectangulaire dans un cadre ou une page.

3.14 **limite inférieure**

Limite de la zone de positionnement d'un objet physique de base dans la direction de la progression-lignes.

3.15 **coin inférieur gauche**

Coin d'un objet physique le moins orienté dans la direction horizontale et le plus orienté dans la direction verticale de cet objet physique.

3.16 **coin inférieur droit**

Coin d'un objet physique le plus orienté dans les directions horizontale et verticale de cet objet physique.

3.17 **centré**

1) Résultat d'un formatage ou d'un processus de restitution qui positionne la séquence d'images de caractères d'une ligne de telle sorte que la distance entre la position de début de ligne et la position de la première image de caractère soit approximativement égale à la distance entre le point d'échappement de la dernière image de caractère et la limite extrême de la zone de positionnement.

2) Alignement de tabulation qui positionne la séquence d'images de caractères d'une chaîne donnée de caractères de telle sorte que la distance entre la position de la première image de caractère et l'arrêt de tabulation soit approximativement égale à la distance entre l'arrêt de tabulation et le point d'échappement de la dernière image de caractère.

Remarque - Le terme "centré" s'emploie aussi dans le paramètre "alignement" de l'attribut "position" ainsi que dans l'attribut "alignement de pavés".

3.18 **caractère**

Membre d'un ensemble d'éléments utilisés pour l'organisation, la commande et la représentation de l'information.

3.19 **ligne de base de caractère**

Ligne qui traverse une image de caractère dans le sens horizontal lorsque l'image de caractère se trouve dans son orientation d'observation voulue.

3.20 **image de caractère**

Rendu d'un caractère perceptible par l'homme sur un support de présentation.

3.21 **orientation-caractère**

Direction de la ligne de base d'un caractère par rapport au trajet du caractère.

3.22 **trajet-caractères**

Sens de progression d'images de caractères successives dans une case de ligne.

3.23 **séquence de caractères**

Séquence de caractères devant être présentés sur une ou plusieurs lignes.

3.24 **espacement-caractère** (dans le seul cas de polices de caractères à espacement constant)

Distance entre les points de position d'images de caractères successives lorsque l'espacement entre caractères est nul.

3.25 **tableau d'éléments d'image découpés**

Ensemble d'éléments d'image réel dont la représentation est déterminée compte tenu de tous les paramètres de découpage.

3.26 **ensemble complet générateur**

Elément constitutif d'un document consistant en la description d'une classe d'objets racine de document et d'au moins un niveau de description de classe d'objets subordonnés qui servent à commander la création et/ou la modification d'une série de descriptions d'objets représentant une structure spécifique correspondante.

3.27 **composant**

Un objet ou une classe d'objets.

3.28 **composant composite**

Objet logique ou physique composite, ou classe d'objets à partir duquel des objets logiques ou physiques composites peuvent être dérivés.

3.29 **objet physique composite**

Objet dans la structure physique ayant un ou plusieurs objets subordonnés.

3.30 **objet logique composite**

Objet dans la structure logique ayant un ou plusieurs subordonnés.

3.31 **espacement constant**

Caractéristique d'une police de caractères dans laquelle la distance entre le point de position et le point d'échappement est la même pour toutes les images de caractères.

3.32 **constituant**

Ensemble d'attributs appartenant à l'un des types suivants: profil de document, description d'objet, description de classe d'objets, style de présentation, style de formatage ou description d'une portion de contenu.

3.33 **contenu**

Information transportée par le document, exception faite de l'information structurelle et qui concerne la perception par l'homme.

3.34 **architecture de contenu**

Règles permettant de définir la structure interne et la représentation du contenu des composants de base sous la forme d'un ensemble d'éléments de contenu, d'attributs et de fonctions de commande et directives pour la présentation du contenu.

3.35 **classe d'architectures de contenu**

Règles permettant de définir la structure interne et la représentation du contenu de composants de base dans l'un des ensembles de formes définis pour chaque type d'élément de contenu.

Remarque - Exemples de classes d'architectures de contenu: forme formatée, forme traitable et forme traitable formatée dans le cas d'éléments de contenu de caractère.

3.36 **niveau d'architecture du contenu**

Sous-ensemble identifié de caractéristiques propres à une classe d'architectures de contenu.

3.37 **processus d'édition de contenu**

Procédé qui crée un nouveau contenu ou qui en modifie le contenu antérieur.

3.38 **élément de contenu**

Elément de base du contenu d'un document.

3.39 **processus de formatage de contenu**

Processus qui interagit avec le processus de formatage du document et qui consiste à formater les portions de contenu en surfaces disponibles et à déterminer les tailles des pavés selon l'information contenue dans les styles de présentation.

3.40 **portion de contenu**

Résultat de la division du contenu d'un document en fonction de sa structure logique et/ou de sa structure physique.

3.41 **description de la portion de contenu**

Constituant d'un document qui représente une portion de contenu composée d'une information de contenu et d'attributs spécifiant les propriétés de son information de contenu.

3.42 **type de contenu**

Catégorie des éléments du contenu, par exemple, caractères graphiques, éléments graphiques en points et éléments graphiques géométriques.

3.43 **fonction de commande**

Elément d'un ensemble de caractères influençant l'enregistrement, le traitement, la transmission ou l'interprétation de données, et possédant une représentation codée constituée d'une ou de plusieurs combinaisons binaires.

Remarque - Exemples de fonctions de commande: choix de la mise en valeur graphique (SGR) dans les architectures de contenu de caractère et choix du type de ligne dans les architectures de contenu de graphiques géométriques.

3.44 **position physique courante**

Identification d'un cadre de niveau inférieur qui est maintenu au cours du processus de formatage pour chacun des flots de formatage qui surgit.

3.45 **structure des données**

Ensemble d'éléments de données et de leurs relations qui représente la totalité ou une partie d'un constituant.

Remarque - Les éléments de données constituant une structure de données représentent les attributs du document, le profil du document, le composant, le style ou la portion de contenu en cause.

3.46 **description**

Constituant correspondant à un élément structurel.

3.47 **descripteur**

Structure de données représentant le profil du document, une description de classe d'objet, un style de formatage, un style de présentation ou une description d'objet.

3.48 **document**

Volume d'information structurée destinée à la perception par l'homme et qui peut être échangé en bloc entre usagers et/ou entre systèmes.

3.49 **profil d'application d'un document**

Spécification d'une combinaison de caractéristiques définies dans les Recommandations de la série T.410, destinée à former un sous-ensemble pour remplir les conditions d'une application.

3.50 **architecture de document**

1) Règles permettant de définir la structure de documents (sous la forme d'un ensemble de composants et de portions de contenu) et leur représentation sous forme de constituants et d'attributs.

2) Information structurelle d'un document consistant en un ensemble d'une ou de plusieurs des structures suivantes: structure logique spécifique, structure physique spécifique, structure logique générique et/ou structure physique générique.

3.51 **classe d'architectures de document**

Règles permettant de définir la structure et la représentation de documents sous formes formatée, retraitable ou retraitable formatée.

3.52 **niveau de l'architecture d'un document**

Sous-ensemble identifié de caractéristiques propres à une classe d'architectures de document.

3.53 **corps d'un document**

Partie d'un document qui peut comprendre une structure logique et physique générique, une structure logique et physique spécifique, des styles de formatage et de présentation mais qui ne comprend pas le profil du document.

3.54 **classe de documents**

Ensemble de descriptions de classe d'objets logiques, de descriptions de classe d'objets physiques, de descriptions de portion de contenu générique et de styles, et profil de document spécifiant un ensemble de documents avec des caractéristiques communes.

3.55 **description de classe de documents**

Spécification d'une classe de documents.

3.56 **processus de formatage**

Procédé qui crée une structure physique spécifique conformément à la structure physique générique et à l'information contenue dans la structure logique spécifique, la structure logique générique et les styles de formatage.

3.57 **racine physique d'un document**

Objet composite de la structure physique spécifique au niveau supérieur de la hiérarchie.

3.58 **racine logique d'un document**

Objet composite de la structure logique spécifique au niveau supérieur de la hiérarchie.

3.59 **profil d'un document**

Ensemble d'attributs qui spécifie les caractéristiques d'un document considéré dans sa globalité.

3.60 **niveau du profil d'un document**

Sous-ensemble identifié des caractéristiques propres au profil d'un document.

3.61 **processus d'édition**

Etape du traitement d'un document formée du processus d'édition du contenu et du processus d'édition de la structure logique.

3.62 **alignement-fin**

1) Résultat d'un processus de formatage ou de restitution qui positionne la séquence d'images de caractères d'une ligne de telle sorte que le point d'échappement de la dernière image de caractère corresponde à la limite extrême de la zone de positionnement.

2) Alignement de tabulation qui positionne la séquence des images de caractères d'une chaîne de caractères spécifiée de telle sorte que le point d'échappement de la dernière image de caractère soit positionné à l'arrêt de tabulation.

3.63 **limite de fin**

Limite de la zone de positionnement d'un objet physique de base qui est dans la direction du trajet des caractères.

3.64 **point d'échappement**

Point de référence associé à une image de caractère utilisé pour positionner l'image de caractère suivante.

3.65 **classe de documents externe**

Classe de documents à laquelle renvoie le profil d'un document échangé ne contenant aucune structure générique.

3.66 **ensemble mis en facteur**

Une ou plusieurs descriptions de classe d'objets utilisées pour mettre en facteurs les attributs de descriptions d'objets représentant une structure spécifique.

3.67 **archivage**

Stockage d'un document conformément à une méthode définie afin d'en faciliter la recherche ultérieure.

3.68 **police de caractères**

Ensemble d'images de caractères ayant normalement une conception et des dimensions communes.

3.69 **taille d'une police de caractères**

Hauteur des images de caractères d'une même police.

3.70 **forme formatée**

Forme de représentation d'un document qui permet de le présenter comme l'a voulu son expéditeur et qui n'accepte ni édition ni (re)formatage.

3.71 **forme retraitable formatée**

Forme de représentation d'un document qui permet de le présenter comme l'a voulu son expéditeur et qui accepte également l'édition et le (re)formatage.

3.72 **formatage**

Exécution des opérations qui déterminent la mise en page d'un document.

3.73 **cadre**

Type de composant de présentation composite correspondant à une surface rectangulaire à l'intérieur d'une page ou d'un autre cadre.

3.74 **portion de contenu générique**

Portion de contenu associée à une classe d'objets.

3.75 **description d'une portion de contenu générique**

Description de portion de contenu associée à une description de classe d'objets.

3.76 **document générique**

Volume d'information structurée destinée à l'échange de structures génériques, et styles et portions de contenus facultativement associés servant au traitement des documents échangés.

3.77 **structure physique générique**

Ensemble de classes d'objets physiques et des portions de contenu générique associées.

3.78 **structure logique générique**

Ensemble de classes d'objets logiques et des portions de contenu générique associées.

3.79 **élément graphique géométrique**

Ensemble graphique utilisé pour décrire une image par des moyens graphiques géométriques.

Remarque - Les éléments graphiques géométriques comprennent les éléments décrivant des formes géométriques primitives (par exemple, les points, les arcs et les lignes).

3.80 **caractère graphique**

Elément d'un ensemble de symboles graphiques servant à la représentation de l'information.

Remarque - Les caractères graphiques comprennent les caractères alphanumériques simples (par exemple les lettres accentuées) et les caractères pictoriaux (mosaïque, par exemple).

3.81 **élément graphique**

Elément de contenu pouvant avoir une représentation visuelle.

Remarque - On distingue trois types d'éléments graphiques dans les Recommandations de la série T.410: les caractères graphiques, les éléments graphiques géométriques et les éléments graphiques en points.

3.82 **fin de ligne imposée**

Fin de ligne qui ne doit pas être supprimée au cours d'un processus de reformatage.

3.83 **direction horizontale** (d'un objet physique)

Direction d'un objet physique par rapport à laquelle les architectures de contenu peuvent définir des attributs déterminés à l'aide de l'axe horizontal de la page.

3.84 **ordre de restitution**

Ordre de succession des objets physiques pour le processus de restitution dans l'objet physique dont ils dépendent directement.

3.85 **processus de restitution**

Procédé de création d'un document sur un support de présentation sous une forme pouvant être lue par l'homme et utilisant le profil du document, les structures physiques spécifiques et génériques, les styles de présentation et les portions de contenu.

3.86 **indentation**

Résultat d'un processus de formatage ou de restitution au terme duquel la séquence des images de caractère d'une ligne débute à une certaine distance de la position initiale de la ligne dans la direction du trajet des caractères.

3.87 **point initial**

1) Point associé à un objet physique de base par rapport auquel toutes les cases d'une ligne restituées à l'intérieur de cet objet sont positionnées (architectures de contenu de caractères: voir la Recommandation T.416).

2) Point associé à un objet physique de base par rapport auquel tous les éléments d'image restitués à l'intérieur de cet objet sont positionnés (architectures de contenu de graphiques en points: voir la Recommandation T.417).

3.88 **échange**

Procédé de transfert d'un document entre un système d'origine et un système récepteur.

3.89 **élément de données d'échange**

Structure de données représentant un élément constitutif d'un document.

3.90 **format d'échange**

Règles permettant de représenter un document aux fins d'un échange.

3.91 **classe de formats d'échange**

Format d'échange adapté à une application spécifique.

Remarque - Dans les Recommandations de la série T.410, les classes définies diffèrent soit par l'ordre des éléments de données d'échange, soit par le codage.

3.92 **espacement intercaractère**

Largeur d'espace supplémentaire entre images de caractères adjacentes.

3.93 **intersection**

Zone commune à deux objets de présentation ou plus qui se chevauchent en totalité ou en partie sur le support de présentation.

3.94 **identificateur d'article**

Chaîne de caractères précédant la première ligne de caractères d'une portion de contenu et servant à identifier le texte qui suit.

3.95 **justifié**

Résultat d'un processus de formatage ou de restitution faisant varier la largeur des caractères ou de l'espacement entre caractères afin de produire un texte dont la présentation est simultanément alignée sur la marge de départ et sur la marge finale.

3.96 **crénage**

Partie d'un caractère qui s'étend au-delà de son point de position ou de son point d'échappement.

3.97 **catégorie physique**

Association d'objets logiques de base et de cadres de niveau inférieur de telle sorte que le contenu de ces objets logiques de base soit placé dans les cadres appropriés.

3.98 **objet physique**

Elément de la structure physique spécifique d'un document, par exemple la page, le pavé.

3.99 **classe d'objets physiques**

Elément de la structure physique générique à partir duquel on peut obtenir un ensemble d'objets physiques avec des caractéristiques communes, par exemple des pages ayant des en-têtes et des bas de page communs.

3.100 **processus de formatage**

Etape du traitement d'un document se composant du processus de formatage du document et du processus de formatage du contenu.

Remarque - Cette opération est aussi désignée par le terme formatage.

3.101 **flot de formatage**

Ensemble d'objets logiques de base appartenant à la même catégorie physique.

3.102 **structure physique**

1) Résultat de la division et de la subdivision du contenu d'un document en parties de plus en plus petites en se fondant sur la présentation de ce document, par exemple en pages, en pavés.

2) Tous les objets physiques et toutes les portions de contenu associées formant la hiérarchie physique d'un document.

3.103 **style de formatage**

Constituant d'un document auquel il est fait référence par rapport à un composant logique, et qui oriente la création d'une structure physique spécifique.

3.104 **bord d'attaque**

Limite d'un cadre ou d'un pavé qui est orthogonale par rapport à la direction du trajet de formatage et qui est coupée la première, à partir de l'extérieur du cadre ou du pavé, dans le sens opposé à la direction du trajet de formatage.

3.105 **limite gauche**

Limite d'un cadre ou d'un pavé qui est parallèle à la direction du trajet de formatage et qui est coupée la première, à partir de l'extérieur du cadre ou du pavé, à un angle de 270° dans le sens opposé à la direction du trajet de formatage.

3.106 **boîtier ligne**

Surface rectangulaire au sein de laquelle une séquence d'images de caractères est positionnée.

3.107 **position de départ de ligne**

Point d'un boîtier ligne qui est utilisé pour positionner ce boîtier.

3.108 **progression-lignes**

1) Direction de progression de boîtiers ligne successifs à l'intérieur d'un objet physique de base (architectures de contenu de caractères: voir la Recommandation T.416).

2) Direction de progression de lignes éléments d'image successives à l'intérieur d'un objet physique de base (architectures de contenu de graphiques en points: voir la Recommandation T.417).

3.109 **espacement-ligne**

1) Distance entre deux lignes de référence adjacentes à l'intérieur d'un objet physique de base (architectures de contenu de caractères: voir la Recommandation T.416).

2) Distance entre deux lignes éléments d'image adjacentes à l'intérieur d'un objet physique de base (architectures de contenu de graphiques en points: voir la Recommandation T.417).

3.110 **fin de ligne**

Fonction de commande ou combinaison de fonctions de commande qui indiquent la fin d'une ligne ou la fin d'une séquence de caractères.

3.111 **objet logique**

Elément de la structure logique spécifique d'un document qui peut avoir un sens significatif pour l'application ou pour l'usager, par exemple chapitre, section, paragraphe.

3.112 **classe d'objets logiques**

Elément de la structure logique générique à partir duquel on peut obtenir un ensemble d'objets logiques ayant des caractéristiques communes, par exemple, des objets logiques composites représentant des sections ayant une structure interne commune.

3.113 **structure logique**

1) Résultat de la division et de la subdivision du contenu d'un document en parties de plus en plus petites en se fondant sur la signification du contenu perceptible par l'homme, par exemple chapitres, sections, paragraphes.

2) Tous les objets logiques et toutes les portions de contenu associées représentant la hiérarchie logique d'un document.

3.114 **processus d'édition d'une structure logique**

Processus qui crée une structure logique spécifique nouvelle ou qui modifie une structure logique spécifique antérieure et en attribue ou en réattribue le contenu à des objets logiques de base.

3.115 **attribut obligatoire**

Attribut qui, lorsqu'il s'applique à un constituant, doit être explicitement spécifié dans ce constituant.

3.116 **page nominale**

Surface rectangulaire qui, pour l'expéditeur d'un document, présente les dimensions idéales de la surface de présentation.

Remarque - On trouve des exemples de dimensions idéales dans le document ISO 216.

3.117 **non essentiel**

Qualificatif de valeurs d'attributs, de valeurs de paramètres de fonctions de commande et d'autres possibilités qui ne sont autorisées que dans l'échange de documents dans le contexte d'un profil d'application de document donné si leur utilisation est déclarée dans le profil du document.

3.118 **attribut non obligatoire**

Attribut qui, lorsqu'il s'applique à un constituant, n'est pas nécessairement explicitement spécifié. Si un attribut n'est pas explicitement spécifié dans un constituant donné, cet attribut ne s'applique pas.

3.119 **objet**

Elément de la structure physique spécifique ou de la structure logique spécifique.

3.120 **classe d'objets**

Elément d'une structure générique à partir duquel on peut obtenir des objets ayant des caractéristiques communes.

3.121 **description de classe d'objets**

Ensemble d'attributs spécifiant les propriétés d'une classe d'objets, y compris ses relations éventuelles avec d'autres composants.

3.122 **description d'objet**

Ensemble d'attributs spécifiant les propriétés d'un objet, y compris ses relations éventuelles avec d'autres composants.

3.123 **type d'objet**

Propriété de chaque composant qui spécifie quels attributs sont permis dans la description à laquelle ils s'appliquent et indique le rôle joué par ces composants dans l'architecture du document.

3.124 **orphelin**

Une ou plusieurs lignes de texte qui sont associées avec le texte qui suit mais qui en sont séparées par une limite de page ou de colonne.

3.125 **renfoncement**

Résultat d'un processus de formatage ou de restitution qui positionne la séquence d'images de caractères d'une ligne de telle manière qu'elle commence à une certaine distance de la position de début de ligne dans le sens opposé à la direction du trajet des caractères.

3.126 **page**

Composant physique qui correspond à une surface rectangulaire utilisée pour la présentation du contenu du document.

3.127 **système de coordonnées de page**

Système de coordonnées orthogonales dont l'origine se situe à l'angle supérieur gauche de la page et dont l'axe horizontal et l'axe vertical coïncident respectivement avec le bord supérieur et avec le bord gauche de la page.

3.128 **ensemble de pages**

Composant physique composite qui représente une collection de pages ou d'autres ensembles de pages.

3.129 **crénage en paire**

Distance entre deux images de caractères adjacentes dépendant de la combinaison des deux caractères pris ensemble et non séparément.

3.130 **annotation parallèle**

Chaînes de caractères séquentielles qui sont présentées en parallèle et dans lesquelles la deuxième chaîne est utilisée pour indiquer la prononciation ou l'interprétation de la première.

3.131 **ensemble générateur partiel**

Ensemble constitué de descriptions de classes d'objets classées dans un ordre hiérarchique, qui sert à orienter la création de descriptions d'objets correspondantes classées dans un ordre hiérarchique mais qui ne spécifie pas complètement toutes les structures spécifiques pouvant être créées.

3.132 **tableau d'éléments d'image**

Tableau bidimensionnel d'éléments d'image utilisé pour représenter une image picturale.

3.133 **trajet-éléments d'image**

Direction de la progression d'éléments d'image consécutifs sur une ligne dans un objet physique de base.

3.134 **espacement-éléments d'image**

Distance séparant deux éléments d'image consécutifs sur une ligne dans un objet physique de base.

3.135 **surface élémentaire d'image (pixel)**

Le plus petit élément graphique pouvant être visé de manière indépendante à l'intérieur d'une image (ce terme est parfois aussi remplacé par celui d'élément graphique en points).

3.136 **zone de positionnement**

Surface rectangulaire dans un objet physique de base dans laquelle se trouvent les points de position et les points d'échappement de toutes les images de caractères.

3.137 **point de position**

Point par rapport auquel l'image de caractère est située, c'est-à-dire que le caractère est représenté avec le point de position dans la position active.

3.138 **présentation**

Opération qui permet de rendre un document sous une forme perceptible par un être humain.

3.139 **support de présentation**

Agent porteur de l'information sous une forme perceptible par un être humain.

3.140 **style de présentation**

Constituant du document, auquel il est fait référence par un composant logique ou physique de base, qui oriente le format et l'aspect du contenu de ce document.

3.141 **surface de représentation**

Support de représentation à deux dimensions (tel que du papier, un film, un écran de visualisation) sur lequel peut être présentée la forme formatée d'un document afin qu'il puisse être observé par l'homme.

3.142 **forme retraitable**

Forme de représentation d'un document qui en permet l'édition et le formatage.

3.143 **traitement**

Exécution sur un document d'opérations telles que l'édition, le reformatage, la présentation, le classement et la recherche.

3.144 **élément graphique en points**

Ce terme est parfois utilisé en remplacement du terme élément d'image.

3.145 **reformatage**

Exécution d'opérations permettant de déterminer la nouvelle présentation d'un document antérieurement formaté.

3.146 **zone de référence**

Surface rectangulaire dans un objet physique de base dont les côtés sont égaux à l'espacement des éléments d'image et à l'espacement des lignes, et dans laquelle la partie principale de l'élément d'image est illustrée.

3.147 **ligne de référence**

Ligne passant par la position de début de ligne et parallèle au trajet des caractères.

3.148 **point de référence**

Point situé à l'angle de la zone de référence dans le sens opposé à la direction du trajet d'éléments d'images et à celle de la progression-lignes, et qui sert à positionner un élément d'image.

3.149 **région d'intérêt**

Surface rectangulaire dans l'espace d'un système de coordonnées virtuel dont les côtés sont parallèles aux axes du système de coordonnées, et qui entoure les (parties des) éléments graphiques géométriques devant être illustrés.

3.150 **document ressource**

Document générique contenant une ou plusieurs descriptions de classe d'objets auquel renvoient une ou plusieurs descriptions de classe d'objets contenues dans un autre document.

3.151 **recherche**

Récupération d'une information classée antérieurement.

3.152 **limite droite**

Limite d'un cadre ou d'un pavé qui est parallèle à la direction du trajet de formatage et qui est coupée la première, à partir de l'extérieur du cadre ou du pavé, à un angle de 90° dans le sens opposé à la direction du trajet de formatage.

3.153 **unité de mesure pondérée (SMU)**

Unité de mesure linéaire utilisée pour positionner et dimensionner des objets physiques et des éléments de contenu sur une surface de présentation et dont la valeur est égale à l'unité de mesure élémentaire (BMU) multipliée par l'échelle.

3.154 **ordre physique séquentiel**

Ordre séquentiel dans lequel les objets physiques doivent être représentés lorsqu'un ordre de restitution n'est pas spécifié.

3.155 **ordre logique séquentiel**

Ordre séquentiel dans lequel des objets logiques doivent être traités par le processus de formatage.

3.156 **ordre séquentiel**

Convention utilisée pour le classement des objets dans une structure de telle sorte que chaque objet soit suivi par tous ses subordonnés immédiats, avant tout autre objet ayant le même supérieur immédiat, soit dans un ordre arborescent transversal.

3.157 **fin de ligne logicielle**

Termineur de ligne susceptible d'être supprimé, déplacé ou replacé au cours d'un processus ultérieur de formatage.

3.158 **rapport d'espacement**

Rapport de l'espacement des lignes à l'espacement des éléments d'image.

3.159 **structure physique spécifique**

Ensemble d'objets physiques et des portions de contenu qui leur sont associées.

3.160 **structure logique spécifique**

Ensemble d'objets logiques et des portions de contenu qui leur sont associées.

3.161 **alignement sur le départ**

1) Résultat d'un processus de formatage ou de restitution qui positionne la séquence des images de caractères d'une ligne de telle sorte que le point de position de la première image de caractère de cette séquence soit positionné sur la position de début de ligne ou au point spécifié par l'indentation ou le renfoncement éventuels de cette première ligne.

2) Alignement de tabulation qui positionne la séquence d'images de caractères d'une chaîne de caractères spécifiée de telle sorte que le point de position de la première image de caractère de cette séquence soit positionné à l'arrêt de tabulation.

3.162 **limite de début**

Limite de la surface de positionnement d'un objet physique de base dans la direction opposée à celle du trajet des caractères.

3.163 **élément structurel**

Les éléments structurels d'un document sont la portion de contenu, l'objet et la classe d'objets.

3.164 **alignement de tabulation**

Processus de formatage ou de restitution à la suite duquel la séquence d'images de caractères d'une chaîne de caractères spécifiée se trouve positionnée selon une méthode spécifiée (alignement sur le départ, alignement sur la fin, centrage ou alignement bilatéral) sur un point spécifié (arrêt de tabulation) tracé sur une ligne de référence.

3.165 **arrêt de tabulation**

Position inscrite sur une ligne de référence et devant être utilisée dans une méthode d'alignement de tabulation (alignement sur le départ, alignement sur la fin, centrage ou alignement bilatéral) spécifiée.

3.166 **unité de texte**

Structure de données représentant une description de portion de contenu.

3.167 **limite supérieure**

Limite de la zone de positionnement d'un objet physique de base dans le sens opposé à la direction de la progression-lignes.

3.168 **angle supérieur gauche**

Angle d'un objet physique qui est le moins orienté dans les sens horizontal et vertical de cet objet.

3.169 **angle supérieur droit**

Angle d'un objet physique qui est le plus orienté dans le sens horizontal et le moins orienté dans le sens vertical de cet objet.

3.170 **front arrière**

Limite d'un cadre ou d'un pavé qui est orthogonale par rapport au sens de la direction du trajet de formatage et qui est coupée la première, à partir de l'extérieur du cadre ou du pavé, dans le sens de la direction du trajet de formatage.

3.171 **pondération d'unité**

Facteur d'échelle (nombre entier ou fractionnel) qui est appliqué à l'unité de mesure de base (BMU) pour obtenir une unité de mesure pondérée (SMU).

3.172 **espacement variable**

Caractéristique d'une police de caractères dans laquelle la distance entre le point de position et le point d'échappement peut varier selon les images de caractères.

3.173 **veuve**

Une ou plusieurs lignes de texte qui sont associées au texte qui précède mais qui en sont séparées par une limite de page ou par une limite de colonne.

4 Conventions

Les conventions suivantes sont utilisées dans les Recommandations de la série T.410.

4.1 *Noms des attributs*

Les noms des attributs sont précisés en les inscrivant entre des guillemets doubles et en les faisant précéder du terme attribut. Soit, par exemple:

"... exprimé par l'attribut "subordonné". Cet attribut ..."

Dans certains cas, on utilise pour désigner des concepts des termes qui sont également utilisés comme attributs. Lorsqu'il est fait référence à de tels concepts, on n'utilise ni le mot attribut ni les guillemets doubles.

4.2 *Noms de valeurs d'attributs*

Les noms des valeurs d'attributs sont précisés en inscrivant le nom de la valeur d'attribut entre des guillemets simples. Soit, par exemple:

"... le second paramètre permet à l'expéditeur de choisir une présentation recto ou verso de la page, en spécifiant respectivement 'recto' ou 'verso'."

4.3 *Composant et description de composant*

Le terme composant peut être utilisé en liaison avec des termes qui le qualifient tels que: de base, composite, ensemble de pages, page, cadre, pavé, logique et physique. Par exemple:

a) "composants *physiques* contenant des *pavés*" signifie "*objets physiques* contenant des *pavés*, ou classes d'*objets physiques* contenant des *pavés*";

b) "composant de cadre" signifie "un objet du type cadre, ou une classe à partir de laquelle on peut obtenir des objets du type cadre".

Le terme description de composant peut être qualifié de la même manière.

4.4 *Introduction de termes*

On utilise le soulignage pour mettre en valeur le point où la définition d'un terme est donnée dans le texte.

Ces termes sont définis dans la section 3 ci-dessus.

5 Concept général d'ODA

5.1 *Objet d'ODA*

L'architecture d'un document a pour but de faciliter l'échange de documents de telle sorte que:

- différents types de contenu (texte, image, graphique et son, par exemple) puissent coexister dans un document;
- les intentions de celui qui a établi le document en ce qui concerne l'édition, le formatage et la présentation puissent être communiquées de la manière la plus efficace.

La présente section utilise un certain nombre de termes dont les définitions figurent dans le § 3. Mais, aux seules fins de la présente section, des définitions différentes - quoique compatibles - de termes essentiels sont précisées ci-dessous:

- Echange - procédé permettant de fournir un document à une personne ou à un dispositif récepteurs soit par transmission de données soit par échange de moyens de stockage.
- Edition - exécution d'opérations associées à la création et à la modification de la structure et/ou du contenu d'un document.
- Formatage - exécution des opérations permettant de déterminer la présentation d'un document, c'est-à-dire l'aspect de son contenu sur un support de présentation.
- Présentation - opération qui permet de rendre le contenu d'un document sous une forme perceptible pour un être humain. Le papier et les écrans de visualisation sont des supports de présentation caractéristiques.

L'architecture d'un document permet de présenter ce document sous trois formes différentes:

- Forme formatée: cette forme permet de présenter les documents comme l'a voulu leur expéditeur.

- Forme retraitable: cette forme permet d'éditer et de formater les documents.

- Forme retraitable formatée: cette forme permet de présenter les documents aussi bien que de les éditer et de les reformater.

On utilise aussi couramment les termes "forme finale" et "forme image" au lieu de "forme formatée" et "forme révisable" au lieu de "forme retraitable". Chacune de ces formes permet à l'expéditeur de faire connaître ses intentions concernant la structure et/ou le formatage du document échangé.

5.2 *Concept global d'ODA*

Le concept d'ODA est fondé sur:

- l'existence d'un point de vue de présentation du document, c'est le point de vue physique (par exemple, un ensemble de pages), et d'un point de vue logique, ce sont les composants abstraits (par exemple, un ensemble de phrases);

- l'existence d'une structure spécifique et d'une structure générique; la structure spécifique du "document" est celle qui peut être lue par l'usager, et la structure générique est le gabarit qui oriente la création du document et qui peut être réutilisé pour sa modification;

- l'existence de classes de documents: une classe de documents est l'ensemble des caractéristiques génériques communes à une catégorie de documents (Formulaire de rapport de ventes, par exemple).

5.2.1 *Structure logique et structure physique*

Le concept essentiel de l'architecture des documents est celui de la structure. La structure d'un document est la division et la subdivision répétée du contenu de ce document en parties de plus en plus petites. Ces parties sont appelées objets. La structure d'un document a la forme d'un arbre.

L'architecture d'un document permet d'appliquer deux structures à un document: une structure logique et une structure physique. L'une ou l'autre de ces deux structures ou toutes les deux peuvent être appliquées à un document donné.

Dans la structure logique, le document est divisé et subdivisé en fonction de la signification. Exemples d'objets logiques: les chapitres, sections, figures et paragraphes.

Dans la structure physique, le document est divisé et subdivisé en fonction de la mise en page. Comme exemples d'objets physiques, on peut citer les pages et les pavés.

On trouve à la figure 1/T.411 un exemple du point de vue logique d'un document appelé "rapport".

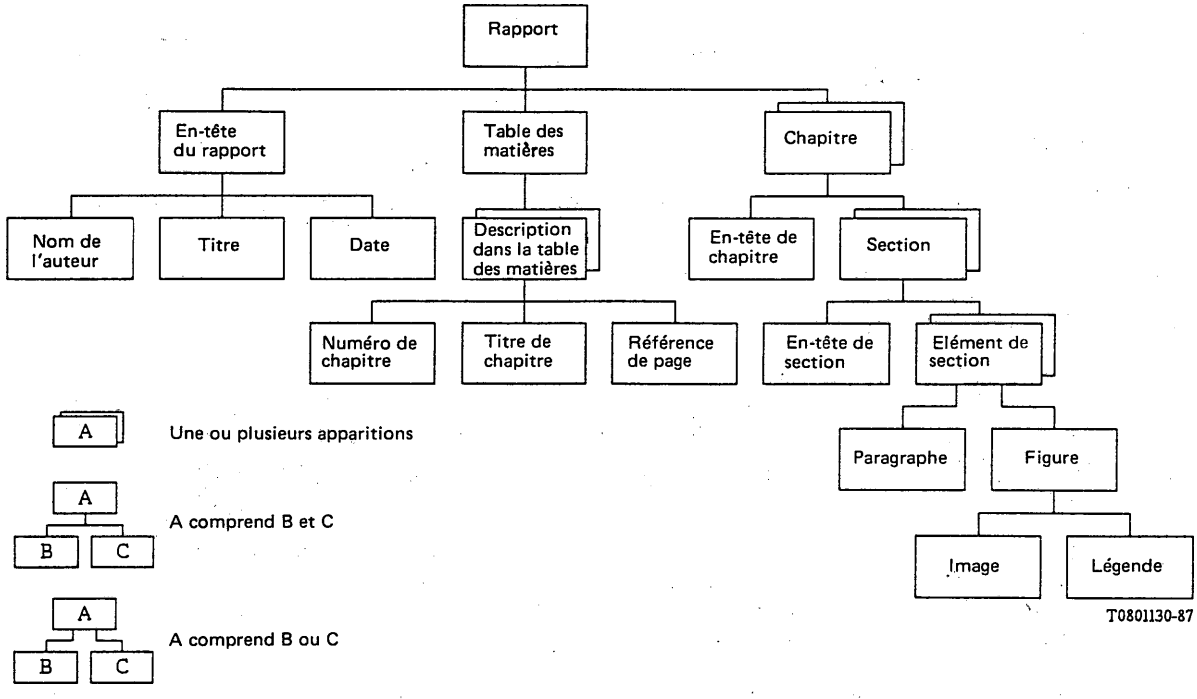


FIGURE 1/T.411

Exemple de point de vue logique d'un document

La structure logique et la structure physique fournissent des points de vue différents mais complémentaires sur le même document. Par exemple, un livre peut être considéré comme composé de chapitres contenant des figures et des paragraphes ou, selon un autre point de vue, comme composé de pages contenant des pavés de texte et/ou des pavés graphiques.

Un objet qui n'est pas subdivisé en objets plus petits est appelé objet de base. Tous les autres objets sont appelés objets composites.

Les types suivants sont définis dans l'architecture d'un document:

- pavé: objet physique de base correspondant à une surface rectangulaire sur le support de présentation et contenant une portion du contenu du document;
- cadre: objet physique composite correspondant à une surface rectangulaire sur le support de présentation et contenant un ou plusieurs cadres ou un ou plusieurs pavés;
- page: objet physique de base ou composite correspondant à une surface rectangulaire du support de présentation et, s'il s'agit d'un objet composite, contenant soit un ou plusieurs cadres soit un ou plusieurs pavés;
- ensemble de pages: ensemble d'un ou de plusieurs ensembles de pages et/ou de pages.
- racine physique du document: objet du niveau supérieur dans la hiérarchie de la structure physique spécifique.

Dans le cas des objets logiques, aucune classification autre que celle d'"objet logique de base", d'"objet logique composite" et de "racine logique du document" n'est définie dans l'architecture du document. Les catégories d'objets logiques telles que "chapitre", "section" et "paragraphe" dépendent de l'application et peuvent être définies au moyen du mécanisme de la "classe d'objets" (voir le § 5.2.5).

5.2.2 *Portions de contenu*

Les éléments de base du contenu d'un document sont appelés éléments de contenu. Dans le cas d'un contenu se composant de texte de caractères, les éléments de contenu sont des caractères. Dans le cas d'images ou de graphiques, les éléments de contenu sont des surfaces élémentaires d'image (pixels) ou des éléments graphiques géométriques (lignes, arcs, polygones, etc.).

Si un document a à la fois une structure logique et une structure physique, chaque élément de contenu appartient en général à un seul objet logique de base et exactement à un objet physique de base. Un ensemble d'éléments de contenu liés appartenant à un seul objet logique de base (si le document comporte bien une structure logique) et à un seul objet physique de base (si le document comporte bien une structure physique) est appelé portion de contenu.

Il résulte de cette description que:

- un objet logique de base est associé à une ou plusieurs portions de contenu;
- un objet physique de base est associé à une ou plusieurs portions de contenu;
- un objet logique ou physique quelconque (de base ou composite) est associé à un nombre entier de portions de contenu;
- il y a en général correspondance un à un entre objets logiques et objets physiques.

Ce dernier point est illustré par la figure 2/T.411.

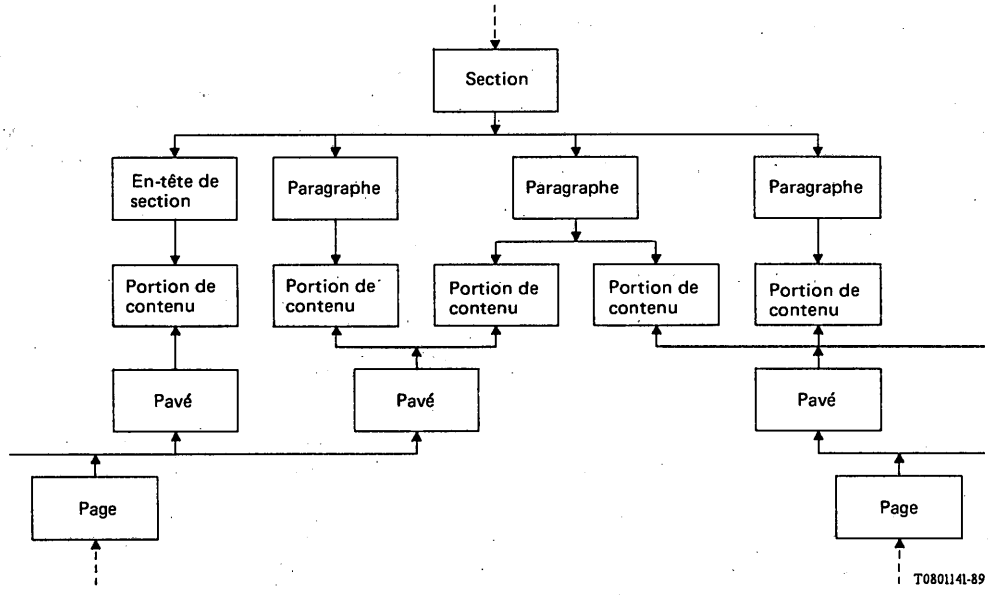


FIGURE 2/T.411

Correspondance possible entre objets logiques et objets physiques

5.2.3 *Architectures de contenu*

Une portion de contenu associé à un objet logique de base ou à un objet physique de base peut avoir une structure interne plus complexe. Les règles qui régissent une telle structure interne dépendent du type de contenu et sont appelées architecture du contenu. Le contenu d'un objet logique de base ou d'un objet physique de base est structuré conformément à une seule architecture de contenu.

Les Recommandations T.416, T.417 et T.418 contiennent les définitions d'architectures de contenu pour caractères, éléments graphiques en points et graphiques géométriques.

5.2.4 *Attributs*

Un attribut appartient en propre à un document ou à un constituant de document (c'est-à-dire un objet logique, un objet physique, une classe d'objets logiques, une classe d'objets physiques ou une portion de contenu). L'attribut exprime une caractéristique du document ou du composant de document considéré, ou une relation avec un ou plusieurs documents ou composants de document.

L'ensemble des attributs associés avec un document pris dans sa totalité est appelé profil du document. Il représente l'information de référence relative à ce document et peut répéter l'information qui se trouve dans le contenu du document, par exemple, le titre et le nom de l'auteur.

L'ensemble des attributs qui s'appliquent à un objet logique ou à un objet physique dépend du type de l'objet: différents ensembles d'attributs sont définis pour les objets logiques de base, les objets logiques composites, la racine logique du document, les pavés, les cadres, les pages, les ensembles de pages et la racine physique du document. Il s'agit là d'attributs de l'architecture du document. Les attributs de l'architecture du document sont indépendants du type du contenu des objets auxquels ils s'appliquent.

Exemples d'attributs de l'architecture d'un document:

- l'attribut "identificateur d'objet" (tous les objets);
- l'attribut "subordonné" (objets composites);
- directives de formatage telles que l'attribut "indivisibilité", l'attribut "décalage", l'attribut "séparation" (différents ensembles d'attributs pour les objets logiques de base et les objets logiques composites);
- l'attribut "position" (pavés et cadres);
- l'attribut "dimensions" (pavés, cadres et pages).

S'ajoutant aux attributs de l'architecture du document, un ensemble d'attributs de présentation s'applique aux objets logiques de base et aux objets physiques de base. L'ensemble des attributs de présentation qui s'applique à un objet de base donné dépend de l'architecture du contenu qui régit le contenu de cet objet: un ensemble d'attributs de présentation particulier est défini pour chaque architecture de contenu.

On trouvera ci-dessous quelques exemples d'attributs de présentation:

- l'attribut "espacement des lignes" (architectures du contenu de caractères);
- l'attribut "découpage" (architecture du contenu graphique en points);
- l'attribut "mise en valeur de la ligne" (architectures du contenu graphique géométrique).

Les attributs de présentation peuvent être rassemblés en styles de présentation auxquels il peut être fait référence à partir d'objets logiques comme d'objets physiques.

Les attributs qui s'appliquent à une portion de contenu comportent un identificateur de portion de contenu et un ensemble d'attributs de codage dont la composition dépend de la méthode de codage utilisée pour le contenu, par exemple, l'attribut "surface élémentaire d'image par ligne" dans le cas d'images graphiques en points codées en télécopie.

5.2.5 *Relations entre structure logique et structure physique*

La structure logique et la structure physique sont, en principe, indépendantes l'une de l'autre. La structure logique d'un document est déterminée par l'auteur et incorporée dans le document lors de son édition. La structure physique est généralement déterminée par un processus de formatage, lequel peut être commandé par les attributs directives de formatage qui peuvent être associés à la structure logique.

On trouvera ci-dessous quelques exemples de directives de formatage:

- condition selon laquelle un chapitre doit commencer sur une page nouvelle;
- condition selon laquelle le titre d'une section et les deux premières lignes de son premier paragraphe doivent figurer sur la même page;
- importance de l'indentation dans le cas d'une énumération.

Les directives de formatage peuvent être réunies en styles de formatage auxquels un ou plusieurs objets logiques peuvent faire référence.

5.2.6 *Structure spécifique et structure générique*

Dans un document, les objets logiques et/ou les objets physiques peuvent souvent être classés en groupes d'objets similaires. Le concept de classe d'objets est alors introduit.

La similitude peut être liée à des caractéristiques logiques telles que la hiérarchie des chapitres, des sections ou des paragraphes, à des caractéristiques de mise en page telles que les dimensions ou le style, ou au contenu (par exemple en-têtes de page et bas de page). Un document tout entier peut même être un membre d'un groupe de documents similaires, une lettre, un mémorandum ou un rapport.

Une classe d'objets ou une classe de documents est une spécification de l'ensemble des propriétés communes à ses membres. Une telle spécification consiste en un ensemble de règles permettant de déterminer les valeurs des attributs qui spécifient les propriétés communes. Ces règles peuvent servir à contrôler la conformité des objets ou des documents qui constituent la classe et à faciliter la création d'objets ou de documents supplémentaires dans cette classe.

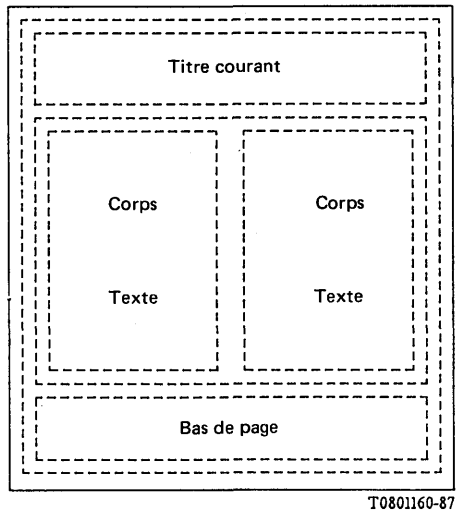
L'ensemble de classes d'objets logiques et de classes d'objets physiques qui est associé à un document, ainsi que leurs relations, sont appelés respectivement structure logique générique et structure physique générique.

Les structures qui sont propres à un document donné sont appelées respectivement structure logique spécifique et structure physique spécifique.

Une classe de documents est décrite par une structure logique générique et par une structure physique générique. La structure logique générique représente l'ensemble de toutes les structures logiques spécifiques potentielles et la structure physique générique représente l'ensemble de toutes les structures physiques spécifiques potentielles qui sont applicables à la classe de documents en cause.

La structure logique générique peut être utilisée comme un ensemble de règles à partir desquelles il est possible de déduire des objets et des structures logiques spécifiques au cours de l'édition. La structure physiques générique peut être utilisée comme un ensemble de règles à partir desquelles il est possible de déduire des objets et des structures physiques spécifiques au cours du formatage.

La figure 3/T.411 représente un exemple de structure physique générique et montre une présentation de page avec cadres d'en-tête et de bas de page et deux colonnes pour le corps du texte.



T0801160-87

FIGURE 3/T.411

Exemple de présentation de page

5.2.7 *Profil de document*

Le profil d'un document consiste en un ensemble d'attributs associés avec un document pris dans sa totalité. Outre les informations de référence telles que le titre, la date et le nom de l'auteur, qui facilitent le stockage et la recherche du document, le profil du document contient un résumé de l'architecture du document, des caractéristiques qui sont utilisées dans le document afin que celui qui le reçoit puisse facilement déterminer les aptitudes requises pour traiter ou restituer le document. Les attributs qui représentent ce dernier type d'information sont appelés caractéristiques du document et englobent:

- une spécification de la forme (formatée, retraitable ou retraitable formatée) du document;
- la spécification des architectures de contenu utilisées dans le document;
- la spécification des ensembles de caractères, polices de caractères, styles de caractères, orientations des caractères et des types d'accentuation utilisés dans le document.

Le profil de document peut être échangé à part.

5.2.8 *Document générique*

Un document générique constitué d'un profil de document et des structures génériques peut être utilisé pour aider au traitement des documents échangés. Un document générique peut être échangé.

5.3 *Modèle de traitement des documents*

5.3.1 *Relations de l'ODA avec le traitement des documents*

Les Recommandations de la série T.410 traitent de la définition de l'architecture des documents qui permet de traiter les documents échangés. Un modèle de traitement de documents est fourni comme base pour déterminer la portée du procédé décrit dans les Recommandations de la série T.410.

La présente section contient le résumé d'un modèle de base de traitement de document (voir la figure 4/T.411). Ce modèle ne cherche pas à représenter une application réelle ou à limiter en quoi que ce soit le traitement qui peut être appliqué à un document ayant fait l'objet d'un échange.

Théoriquement, un document est considéré comme passant par trois phases de traitement comme l'indique la figure 4/T.411. L'ordre de déroulement du procédé ne veut pas impliquer une exécution séquentielle au cours d'une application réelle.

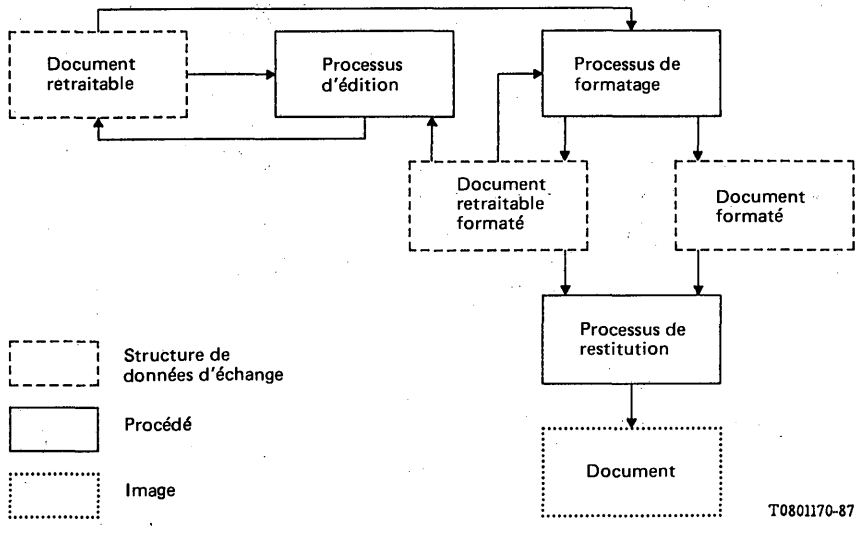


FIGURE 4/T.411

Modèle de base pour le traitement des documents

5.3.2 *Processus d'édition*

Le processus d'édition d'un document cherche à créer un nouveau document ou à modifier un document antérieur. L'architecture du document fournit les structures de données qui permettent de représenter le document résultant de ce processus et de représenter l'information de commande qui influe sur ce processus.

Alors que la création et la modification d'un document peuvent différer par les fonctions exécutées et par les procédures appliquées, elles sont considérées comme équivalentes dans l'optique de ce modèle car leur résultat est le même: un document nouveau.

Une fois l'édition achevée, le document qui en résulte peut être échangé. Un tel document est dit être échangé sous forme "retraitable"; il est approprié pour être introduit soit dans le processus d'édition soit dans le processus de formatage.

5.3.3 *Processus de formatage*

Le processus de formatage du document vise à définir une organisation du contenu du document axée sur la page (c'est-à-dire sa mise en page). Ce procédé peut fonctionner de deux manières.

Le processus de formatage peut générer un document qui n'est pas destiné à être modifié; il n'est approprié que pour être introduit dans le processus de restitution. Un tel document est dit être présenté sous forme "formatée".

Ce même processus peut aussi générer un document sous forme "retraitable formatée" qui peut être traité à nouveau si désiré. Il est approprié pour être introduit dans l'un quelconque des processus de restitution, de formatage ou d'édition.

L'architecture du document fournit la structure des données nécessaire à la représentation des deux formes de documents formatés et à la représentation de l'information de commande qui influe sur le processus formatage.

5.3.4 *Processus de restitution*

Le processus de restitution d'un document vise à présenter du document une image sous une forme perceptible par l'homme, par exemple, sur papier ou sur écran. Un document échangé conformément aux dispositions des Recommandations de la série T.410 peut contenir des informations relatives au processus de restitution qui permettent de le restituer sous la forme voulue par son auteur. Cependant, le processus de restitution n'est pas défini par les Recommandations de la série T.410; il est considéré comme un processus défini localement dépendant du dispositif de présentation utilisé.

D'autres formes de traitement des documents peuvent être possibles. Elles ne sont pas spécifiquement visées par l'architecture du document.

6 Aperçu des Recommandations de la série T.410

Les Recommandation de la série T.410 comprennent les Recommandations T.411, T.412, T.414, T.415, T.416, T.417 et T.418. Actuellement il n'existe pas de Recommandation T.413.

6.1 *Recommandation T.411 - Introduction et principes généraux*

La Recommandation T.411 donne des renseignements sur les Recommandations de la série T.410 dans son ensemble à titre de description introductive de l'architecture des documents, elle contient un aperçu de chacune des Recommandations et elle en décrit les interdépendances. De plus, elle indique les références nécessaires pour toutes les Recommandations de cette série et donne la définition des termes utilisés dans l'ensemble de ces Recommandations. Elle spécifie la conformité à cette série de Recommandations et précise les règles à appliquer pour définir les profils d'application des documents.

6.2 *Recommandation T.412 - Structures des documents*

La Recommandation T.412 définit les concepts de l'architecture des documents qui peuvent être appliqués à la description des représentations des documents. Elle a pour objet de permettre une compréhension commune de la structure des documents. Le terme "architecture des documents" est utilisé pour indiquer un ensemble de règles grâce auxquelles il est possible de produire ou d'interpréter un document.

La Recommandation T.412 décrit les concepts architecturaux et définit les structures et les attributs des documents. Elle spécifie l'interface entre l'architecture d'un document et les architectures de contenu et définit les classes d'architectures de documents. Elle fournit une description du modèle de traitement des documents.

De plus, cette Recommandation contient des exemples de structures de documents fondées sur les Recommandations de la série T.410 et suggère une notation permettant de les représenter.

6.3 *Recommandation T.414 - Profil d'un document*

La Recommandation T.414 définit le profil d'un document qui donne des renseignements sur son traitement. A cette fin, il utilise des attributs [par exemple, titre, auteur(s)] dont quelques-uns concernent le profil même du document. Certains sont relatifs au traitement du document (par exemple, classement/recherche, autres applications). D'autres attributs permettent à l'usager de spécifier une information qui lui est propre (par exemple, l'organisation, l'état). Certains des renseignements contenus dans le profil du document peuvent répéter ceux qui figurent dans le corps du document.

Le profil du document peut être échangé séparément, c'est-à-dire sans les autres constituants du document.

Remarque - L'information contenue dans le profil est destinée à un destinataire (personne) et/ou à un dispositif (par exemple, mots-clés). Certaines valeurs d'attribut peuvent avoir été fournies automatiquement (dimension, par exemple).

6.4 *Recommandation T.415 - Format ouvert d'échange de documents (ODIF)*

La Recommandation T.415 définit le format du flot de données utilisé pour échanger des documents structurés conformément aux Recommandations de la série T.410.

Le flot de données ODIF est décrit sous la forme d'un ensemble de structures de données appelé "élément de données d'échange" qui représente les constituants (profil du document, descriptions d'objets, descriptions de classes d'objets, styles de présentation, styles de formatage et descriptions de portions de contenu) d'un document. Les formats des éléments de données d'échange conformes à l'ODIF sont définis au moyen de la notation de syntaxe abstraite un (ASN.1) spécifiée dans la Recommandation X.208 du CCITT.

6.5 *Recommandation T.416 - Architectures de contenu de caractères*

La Recommandation T.416 s'applique à des documents structurés conformément à l'architecture définie dans la Recommandation T.412 et qui incluent un contenu de caractères consistant en une combinaison de caractères graphiques, de fonctions de commande et de caractères d'espacement.

Pour ce type d'architecture de contenu, elle définit les aspects du positionnement et de restitution qui peuvent s'appliquer à la présentation du contenu de caractères. Elle définit également des classes spécifiques d'architectures de contenu de caractères en termes de structure, d'attributs, de répertoires de caractères, de fonctions de commande et de codage.

6.6 *Recommandation T.417 - Architectures de contenu graphique en points*

La Recommandation T.417 concerne des documents qui sont structurés conformément à l'architecture définie dans la Recommandation T.412 et qui incluent un contenu graphique en points consistant en une représentation descriptive d'information imagée fournie par une surface élémentaire d'image codée conformément au codage de télécopie ou d'équivalence binaire.

Pour ce type d'architecture de contenu, la Recommandation T.417 définit les aspects du positionnement et de restitution qui peuvent s'appliquer à la présentation du contenu graphique en points. De plus, elle définit chaque classe d'architecture de contenu graphique en points en termes de structure, d'attributs de présentation, de processus de formatage de contenu, de fonctions de commande et d'attributs de codage.

6.7 *Recommandation T.418 - Architecture de contenu graphique géométrique*

La Recommandation T.418 s'applique à des documents structurés conformément à l'architecture définie dans la Recommandation T.412 et qui incluent un contenu graphique géométrique consistant en une représentation descriptive de l'information de description d'image sous la forme d'un ensemble d'éléments ordonnés tels que lignes, arcs, polygones, attributs pour ces éléments de tracé, éléments structurant la portion de contenu, etc., au moyen du métafichier graphique informatique (CGM) et de son codage binaire définis respectivement dans la partie 1 de la norme ISO 8632 et dans la partie 3 de la norme ISO 8631.

Pour ce type d'architecture de contenu, la Recommandation T.418 définit les aspects du positionnement et de restitution qui peuvent s'appliquer à la présentation du contenu graphique géométrique. De plus, elle définit la classe d'architectures de contenu graphique géométrique en termes de structure, d'attributs de présentation, de paramètres CGM pertinents, de processus de formatage du contenu, de fonctions de commande et d'attributs de codage.

7 Interdépendance des Recommandations

Lorsqu'il faut échanger des documents ou des documents génériques, il est nécessaire d'utiliser simultanément les Recommandations T.411, T.412, T.414 et T.415:

- Rec. T.411: Introduction et principes généraux;
- Rec. T.412: Structures des documents;
- Rec. T.414: Profil d'un document;
- Rec. T.415: Format ouvert d'échange des documents (ODIF).

Au cas où il serait juste nécessaire d'échanger le profil du document, les seules Recommandations T.411, T.414 et T.415 seraient alors nécessaires.

De plus, il faudra utiliser une ou plusieurs des autres Recommandations en fonction du type particulier de contenu à échanger, par exemple:

- Rec. T.416: Architecture de contenu de caractère.

8 Conformité

La conformité aux Recommandations de la série T.410 est définie en termes de conformité d'un flot de données représentant un document, un document générique ou un profil de document. Lorsqu'on veut définir la conformité, il convient de distinguer deux cas:

- l'attribut de profil de document "profil d'application de document" est l'identificateur d'un profil d'application de document;
- aucune valeur n'est spécifiée pour l'attribut de profil de document "profil d'application de document".

Un profil d'application de document ne peut être spécifié que s'il est identifié par un identificateur d'objet ASN.1. Il s'agit notamment des profils d'application de document définis dans des normes internationales ou dans des Recommandations du CCITT par des autorités d'enregistrement (voir les annexes B, C et D de la Recommandation X.208).

Si l'attribut "profil d'application de document" se trouve dans le profil de document d'un document donné ou d'un document générique, le flot de données qui représente ce document ou ce document générique est conforme aux dispositions des Recommandations de la série T.410 s'il est conforme au profil d'application de document spécifié.

En l'absence de la spécification d'un profil d'application de document, le flot de données qui représente le document ou le document générique doit être considéré comme conforme aux Recommandations T.411, T.412, T.414, T.415, T.416, T.417 et T.418. Cela revient à dire que le document ou le document générique peut contenir:

a) l'une quelconque des classes d'architectures de document définies dans la Recommandation T.412, l'un quelconque des attributs et l'une quelconque des valeurs d'attributs qui sont autorisés pour cette classe;

b) l'une quelconque des classes d'architectures de contenu qui sont définies dans les Recommandations T.416, T.417 et T.418 qui définissent ces classes et l'un quelconque des attributs de présentation, fonctions de commande, attributs de codage et éléments graphiques qui sont autorisés pour cette classe;

c) l'un quelconque des attributs de profil de documents définis dans la Recommandation T.414;

d) l'une quelconque des classes de format d'échange définies dans la Recommandation T.415;

e) aucune autre classe d'architectures de contenu que celles définies dans les Recommandations T.416, T.417 ou T.418;

f) uniquement des ensembles de caractères graphiques spécifiés dans d'autres Recommandations du CCITT ou d'autres normes internationales;

g) uniquement des éléments graphiques géométriques spécifiés dans la norme 8632-3 de l'ISO, ainsi que des valeurs de paramètres de ces éléments définies dans les normes 8632-1 et 8632-3 de l'ISO pour ces éléments.

9 Profil d'application de document

Un profil d'application de document est la spécification d'une combinaison de caractéristiques définies dans diverses Recommandations de la série T.410. Ce profil est identifié par un identificateur d'objet ASN.1 unique qui est obtenu conformément aux règles énoncées dans la Recommandation X.208.

Pour définir une combinaison valide, les caractéristiques doivent être choisies conformément aux règles énoncées au § 9.2:

- les caractéristiques appartenant à une classe d'architectures de document sont choisies de manière à former un niveau d'architecture de document;
- les caractéristiques d'une classe d'architecture de contenu sont choisies de manière à former un niveau d'architecture de contenu;
- les caractéristiques d'un profil de document sont choisies de manière à constituer un niveau de profil de document;
- une classe de formats d'échange est choisie.

Un profil d'application de document doit comprendre:

- un ou plusieurs niveaux d'architecture de document;
- un ou plusieurs niveaux d'architecture de contenu;
- un niveau de profil de document;
- une classe de formats d'échange.

Les caractéristiques de l'architecture d'un document peuvent être divisées:

- en trois classes:
  - architecture de document formaté (FDA),
  - architecture de document retraitable (PDA),
  - architecture de document retraitable formaté (FPDA);
- pour chaque classe:
  - ses constituants;
- pour chaque constituant:
  - ses attributs;
- pour chaque attribut:
  - sa classification (obligatoire, non obligatoire, de défaut),
  - ses valeurs admissibles (essentielles et non essentielles),
  - valeur de défaut, si l'attribut peut en avoir une.

Les caractéristiques de l'architecture de contenu dépendent essentiellement du type de contenu. Pour chaque type de contenu, il existe plusieurs classes d'architecture de contenu (par exemple, pour les architectures de contenu de caractères, on trouve les classes suivantes: caractère formaté, caractère retraitable et caractère retraitable formaté).

- Pour chaque classe d'architectures de contenu, sont définis:
  - ses attributs de présentation,
  - ses attributs de codage,
  - ses fonctions de commande;

- pour chaque attribut de présentation, attribut de codage et paramètre de fonction de commande sont établies:
  - ses valeurs admissibles (valeurs essentielles et valeurs non essentielles),
  - ses valeurs de défaut.

Les caractéristiques du profil d'un document sont:

- ses attributs;
- et, pour chaque attribut:
  - sa classification (obligatoire, non obligatoire),
  - ses valeurs admissibles.

Les formats d'échange qui sont autorisés par la Recommandation T.415 sont:

- le format ouvert d'échange de document (ODIF), qui comprend:
  - une classe A,
  - une classe B.

9.1 *Principes généraux applicables à la définition d'un profil d'application de document*

Un profil d'application de document peut uniquement imposer des contraintes aux caractéristiques déjà énumérées. Il ne saurait les étendre.

Un profil d'application de document ne doit pas admettre l'utilisation d'attributs à des fins autres que celles définies dans les Recommandations de la série T.410. En d'autres termes, un profil d'application de document ne doit en aucun cas modifier la sémantique des attributs définie dans les Recommandations de la série T.410.

9.2 *Règles pour définir un profil d'application de document*

Les règles qui permettent de définir un profil d'application de document se composent de règles permettant de définir les niveaux d'architecture de document, les niveaux d'architecture de contenu, un niveau de profil de document, et de choisir une classe de formats d'échange.

9.2.1 *Règles pour définir un niveau d'architecture de document*

La Recommandation T.412 spécifie les trois classes d'architectures de document qui peuvent être utilisées pour définir les niveaux d'architecture d'un document. Il s'agit des classes d'architectures de documents formatés, de documents retraitables et de documents retraitables formatés.

Pour chacune de ces trois classes, la Recommandation T.412 définit les structures de document qui peuvent être utilisées dans les documents qui appartiennent à cette classe. Ces structures sont classées comme obligatoires ou optionnelles. Chaque classe spécifie également les objets et classes d'objets qui peuvent s'appliquer à ces structures et, à nouveau, les objets sont classés comme obligatoires ou optionnels. La classe définit encore quels attributs peuvent être appliqués à ces objets et classes d'objets, et le corps de la Recommandation T.412 définit toutes les valeurs admissibles et les valeurs de défaut normalisées pour chaque attribut pouvant avoir une valeur de défaut.

Un niveau d'architecture de document définit des restrictions applicables aux structures, objets et classes d'objets, attributs et valeurs d'attribut que peuvent contenir les documents ou les documents génériques de ce niveau.

Remarque - Le terme "super classe" s'applique parfois à l'ensemble des classes de documents ou des classes d'objets dont la hiérarchie des classes d'objets subordonnés, des attributs et des valeurs d'attributs associés est limitée par un profil d'application de document.

Pour chaque classe d'architectures de document, on ne peut spécifier qu'un seul niveau d'architecture de document. Par exemple, un profil d'application de document ne peut faire usage que de deux niveaux d'architecture de document appartenant à la classe d'architectures des documents retraitables (PDA).

Les règles applicables à la définition d'un niveau d'architecture de document sont indiquées ci-dessous:

a) le niveau de l'architecture d'un document doit appartenir à une classe d'architectures de document particulière, c'est-à-dire qu'il ne doit utiliser que les structures de document, objets et classes d'objets qui appartiennent en propre à la classe d'architectures de document spécifiée;

b) le niveau d'architecture d'un document doit spécifier les structures de document qui appartiennent en propre à ce niveau. Les structures appartenant en propre à la classe d'architectures de document correspondante et qui sont obligatoires doivent être spécifiées comme obligatoires dans le niveau d'architecture du document. Les structures spécifiées comme optionnelles dans la classe d'architectures de document peuvent être spécifiées comme optionnelles ou obligatoires dans le niveau d'architecture du document;

Remarque - Si un ensemble mis en facteur ou un ensemble générateur partiel est utilisé, le niveau d'architecture du document devrait, de façon générale, la spécifier comme optionnelle;

c) lorsqu'un profil d'application de document autorise l'échange de plusieurs classes d'architectures de document (par exemple, formaté, retraitable et retraitable formaté), les niveaux d'architecture du document doivent être cohérents. Ainsi, la structure logique générique utilisée dans le niveau d'architecture d'un document traitable doit être identique à celle utilisée dans le niveau d'architecture d'un document traitable formaté;

d) le niveau d'architecture d'un document doit spécifier les objets et classes d'objets qui appartiennent à ce niveau. Les objets et classes d'objets qui sont obligatoires pour une structure particulière doivent être spécifiés comme obligatoires dans le niveau d'architecture du document. Les objets et classes d'objets qui sont spécifiés comme optionnels doivent être spécifiés comme optionnels ou obligatoires dans le niveau d'architecture du document;

e) le niveau d'architecture d'un document doit spécifier toutes les restrictions qui peuvent s'appliquer aux structures de document qui appartiennent à ce niveau. Par exemple, le nombre de niveaux hiérarchiques autorisé dans une structure particulière doit être limité ou les structures spécifiques autorisées peuvent devoir appartenir à certaines classes de documents définies;

f) le niveau d'architecture d'un document doit spécifier, dans le cas d'une classe d'architectures de document formaté, si les pages doivent être composites ou de base;

g) le niveau d'architecture d'un document doit spécifier, dans le cas de classes d'architectures de document formaté ou retraitable, si une seule portion de contenu ou des portions de contenu multiples peuvent être associées avec les objets de base;

h) pour chaque objet ou classe d'objets utilisés, le niveau d'architecture du document doit spécifier les attributs applicables. Parmi ces attributs, il faut compter l'ensemble minimum approprié d'attributs appartenant à chaque type d'objet selon la définition de la Recommandation T.412;

i) pour chaque attribut permis, le niveau d'architecture du document doit spécifier les valeurs essentielles, de défaut et non essentielles (éventuelles) qui peuvent s'appliquer. Ces valeurs doivent être tirées de la gamme des valeurs admissibles spécifiées dans les définitions des attributs (Recommandation T.412).

Remarque - Il est recommandé que la valeur de défaut utilisée pour les attributs pouvant avoir de telles valeurs soit celle que spécifie la classe d'architectures de document correspondante;

j) le niveau d'architecture d'un document peut classer des attributs qualifiés comme pouvant avoir une valeur de défaut ou pouvant être non obligatoires dans la Recommandation T.412 comme étant obligatoires pour ce niveau. Mais la classification des attributs obligatoires ne doit pas être modifiée;

k) le niveau d'architecture d'un document doit spécifier les attributs qui peuvent être inclus dans les "listes de valeurs de défaut" d'attributs et doit spécifier les types d'objets pour lesquels une liste de valeurs de défaut peut être spécifiée. La Recommandation T.412 donne une définition de l'emploi de cet attribut.

9.2.2 *Règles permettant de définir un niveau d'architecture de contenu*

Chaque Recommandation de la série T.410 qui traite de types de contenu particuliers définit une ou plusieurs classes d'architectures de contenu qui correspondent à ce type de contenu. Le nombre de classes d'architectures de contenu définies dépend du type de contenu particulier en cause.

Chaque définition de classe d'architectures de contenu comprend la spécification des éléments suivants:

- un ensemble d'attributs de présentation,
- un ensemble d'éléments de contenu,
- un ensemble de fonctions de commande,
- le ou les types de codage utilisés,
- un ensemble d'attributs de codage.

Pour chaque attribut de présentation et attribut de codage, la définition de la classe d'architectures de contenu spécifie les valeurs admissibles et une valeur de défaut recommandée. De même, la définition de la classe d'architectures de contenu spécifie les valeurs admissibles et une valeur de défaut recommandée pour les paramètres des fonctions de commande (le cas échéant).

Chaque définition de classe d'architectures de contenu spécifie également les types de composants de base pouvant être utilisés dans la classe d'architectures de contenu.

Un niveau d'architecture de contenu définit des restrictions concernant les attributs de présentation, les fonctions de commande et les attributs de codage, et leurs valeurs, qu'il est permis d'utiliser en association avec le contenu propre à ce niveau. Le niveau d'architecture de contenu peut également définir des restrictions concernant les éléments du contenu et les types de codage qu'il est possible d'utiliser.

Pour toute classe d'architectures de contenu qui est définie pour un type de contenu particulier, un seul niveau d'architecture de contenu peut être spécifié. Par exemple, un profil d'application de document ne peut faire usage de deux niveaux d'architecture de contenu différents appartenant en propre à la classe d'architectures de contenu de caractères formatés (CF).

Les règles qui permettent de définir un niveau d'architecture de contenu sont énoncées ci-dessous:

a) Le niveau d'architecture de contenu doit appartenir en propre à une classe d'architectures de contenu particulière, c'est-à-dire que les attributs de présentation, les éléments de contenu, les fonctions de commande, les types de codage et les attributs de codage spécifiés par l'architecture de contenu doivent être tirés de ceux qui sont spécifiés dans la classe d'architecture de contenu correspondante.

b) Un profil d'application de document permet d'échanger plus d'une classe d'architectures de contenu appartenant au même type de contenu (par exemple, formaté, retraitable et retraitable formaté pour les classes d'architectures de contenu de caractères), les niveaux doivent être cohérents. Ainsi, les caractéristiques utilisées dans le niveau d'architecture de contenu sous une forme formatée doivent être identiques (le cas échéant) à celles utilisées dans le niveau d'architecture de contenu sous une forme retraitable formatée.

c) Sous réserve des restrictions mentionnées ci-dessus, les attributs de présentation, les éléments de contenu, les fonctions de commande, le type de codage et les attributs de codage peuvent être spécifiés sans aucune autre limitation dans un niveau d'architecture de contenu.

d) Le niveau d'architecture de contenu doit spécifier, pour chaque attribut de présentation, fonction de commande et attribut de codage autorisés, les valeurs essentielles, de défaut et non essentielles (le cas échéant) qui peuvent s'appliquer. Ces valeurs doivent être tirées de la gamme des valeurs admissibles spécifiées dans la classe d'architectures de contenu correspondante.

   Remarque - Il est recommandé que la valeur de défaut utilisée soit celle qui est spécifiée dans la classe d'architectures de contenu.

e) Le niveau d'architecture de contenu doit spécifier le ou les ensembles d'éléments de contenu qui peuvent être appliqués. Ces ensembles doivent être tirés des ensembles admissibles spécifiés dans la classe d'architectures de contenu correspondante. Le cas échéant, un ensemble de défaut d'éléments de contenu peut être spécifié. En outre, une distinction peut être faite entre les éléments de contenu essentielles et non essentielles. Le ou les types de codage admissibles doivent aussi être spécifiés.

   Remarque - Il peut y avoir des éléments de contenu obligatoires (par exemple, BEGIN METAFILE ou END METAFILE dans le cas d'un type de contenu de caractères graphiques géométriques) devant figurer dans chaque ensemble d'éléments de contenu spécifié par un niveau d'architecture de contenu.

Les Recommandations de la série T.410 permettent l'échange de documents contenant des niveaux d'architecture de contenu appartenant en propre à des classes d'architectures de contenu qui ne sont pas définies dans ces Recommandations. Elles ne précisent pas de quelle manière ces niveaux d'architecture de contenu devraient être spécifiés, exception faite de ce que l'interface entre l'architecture du contenu et l'architecture du document devrait être définie conformément aux spécifications de la Recommandation T.412. La seule restriction imposée à l'utilisation de niveaux d'architecture de contenu définis en dehors des Recommandations de la série T.410 est que leur utilisation n'est pas autorisée si aucun identificateur de profil d'application de document n'est indiqué dans le profil du document (se reporter à ce propos au § 8).

9.2.3 *Règles qui permettent de définir un niveau de profil de document*

La Recommandation T.414 définit tous les attributs qui peuvent être spécifiés pour être utilisés dans un profil de document. Les règles qui permettent de définir de quelle manière les attributs de profil de document peuvent être utilisés dans un niveau de profil de document sont énoncées ci-dessous:

a) Le niveau de profil de document peut spécifier n'importe quel attribut de profil de document défini dans la Recommandation T.414. Il ne doit spécifier aucun attribut non défini dans cette Recommandation.

b) Le niveau de profil de document doit spécifier l'ensemble minimal des attributs de profil de document défini dans l'annexe B de la Recommandation T.414.

c) Le niveau de profil de document peut spécifier n'importe quel attribut de profil de document comme étant obligatoire ou non obligatoire pour ce niveau.

d) Le niveau de profil de document doit spécifier des valeurs d'attribut tirées de la gamme des valeurs admissibles définies dans la Recommandation T.414.

e) Le niveau de profil de document peut spécifier des restrictions additionnelles à l'emploi de certains attributs et limiter les valeurs applicables à ces attributs.

f) Le niveau de profil de document ne doit pas modifier la sémantique de l'absence d'attributs par rapport à la sémantique spécifiée dans la Recommandation T.414.

9.2.4 *Règles permettant de choisir la classe de formats d'échange*

La Recommandation T.415 définit les classes valides de formats d'échange qu'il est possible d'utiliser pour l'échange d'un document ou d'un document générique. Elle définit aussi les limitations imposées à l'emploi de ces classes de formats d'échange. Une seule classe de formats d'échange peut être spécifiée dans un profil d'application de document. Aucune autre limitation ne peut être spécifiée à propos de l'utilisation d'une classe de formats d'échange dans un profil d'application de document.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.411)

(Pour information)

Références à d'autres Recommandations, normes et registres

Les références aux Recommandations, normes et registres ci-après sont données à titre d'information. Elles ne sont pas indispensables pour l'application des Recommandations de la série T.410.

- Rec. T.61 (1984): Répertoire de caractères et jeux de caractères codés pour le service international télétex
- Rec. T.73 (1984): Protocole d'échange de documents pour les services de télématique
- Rec. T.400 (1988): Introduction à l'architecture, au transfert et à la manipulation de documents

- Rec. T.431 (1988): Transfert et manipulation de documents (DTAM) - Services et protocoles - Introduction et principes généraux
- Rec. T.432 (1988): Transfert et manipulation de documents (DTAM) - Services et protocoles - Définition du service
- Rec. T.433 (1988): Transfert et manipulation de documents (DTAM) - Services et protocoles - Spécification de protocole
- Rec. T.441 (1988): Transfert et manipulation de documents (DTAM) - Structure d'exploitation
- Rec. T.501 (1988): Profil d'application de document MM pour l'échange de documents formatés en mode mixte
- Rec. T.502 (1988): Profil d'application de document PM1 pour l'échange de documents sous forme retraitable
- Rec. T.503 (1988): Profil d'application de document pour l'échange de documents de télécopie du groupe 4
- Rec. T.504 (1988): Profil d'application de document pour l'interfonctionnement vidéotex
- Rec. T.521 (1988): Profil BTO d'application de la communication pour le transfert de masse de documents fondé sur le service de session (conformément aux règles définies dans la Recommandation T.62 *bis*)
- Rec. T.522 (1988): Profil d'application de la communication BT1 pour le transfert de masse de documents
- Rec. T.523 (1988): Profil d'application de communication DM1 pour l'interfonctionnement vidéotex
- Rec. T.541 (1988): Profil opérationnel d'application pour l'interfonctionnement vidéotex
- Rec. T.561 (1988): Caractéristiques des terminaux pour le mode opératoire mixte MM
- Rec. T.562 (1988): Caractéristiques des terminaux pour le télétex PM1
- Rec. T.563 (1988): Caractéristiques des terminaux des télécopieurs du groupe 4
- Rec. T.564 (1988): Caractéristiques des passerelles pour l'interfonctionnement vidéotex
- Rec. X.200 (1984): Modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT
- Rec. X.210 (1984): Conventions relatives à la définition de service des couches de l'interconnexion de systèmes ouverts (OSI)
- Rec. X.215 (1984): Définition du service session pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT
- Rec. X.216 (1984): Définition du service de présentation de l'OSI pour les applications du CCITT
- ISO 216 (1975): Papier à lettres et certaines classes de documents imprimés - Dimensions égalisées - Séries A et B
- ISO 2375 (1985): Traitement de données - Procédure d'enregistrement des séquences d'échappement
- ISO 7350 (1984): Transmission de texte - Procédure d'enregistrement des sous-répertoires de caractères graphiques
- ISO 8613-1 (1988): Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange - Partie I: Introduction et principes généraux
- ISO 8613-2 (1988): Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange - Partie 2: Structures des documents
- ISO 8613-4 (1988): Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange - Partie 4: Profil des documents

- ISO 8613-5 (1988): Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange - Partie 5: Format d'échange des documents de bureau
- ISO 8613-6 (1988): Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange - Partie 6: Architectures du contenu de caractères
- ISO 8613-7 (1988): Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange - Partie 7: Architectures de contenu graphique de trame
- ISO 8613-8 (1988): Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange - Partie 8: Architectures de contenu graphique géométrique
- ISO - Registre international de jeux de caractères à utiliser avec les séquences d'échappement
- ISO - Registre international de sous-répertoires de caractères graphiques
- ECMA 101 (1985): Architecture des documents de bureau
- ANSI X3.151 (1987): Bond Papers and Index Bristols - Basic Sheet Sizes and Standard Stock Sizes
- JIS P 0138 (1961): Trimmed Sizes of Paper

ANNEXE B

(à la Recommandation T.411)

(Pour information)

Relations avec d'autres Recommandations et normes

B.1 Les Recommandations de la série T.410 ont été élaborées en parallèle avec la norme ISO 8613 (1988): Traitement de l'information - Systèmes de textes et de bureau - Architecture des documents de bureau (ODA) et format d'échange.

Exception faite des références (les Recommandations se réfèrent de préférence à d'autres Recommandations qu'aux normes équivalentes de l'ISO), des différences de styles indispensables et des dispositions de la norme ISO 8613 qui sont sans rapport avec les Recommandations de la série T.410, les textes des Recommandations de la série T.410 sont identiques aux parties correspondantes de la norme précitée.

B.2 Des dispositions ont été prévues dans les Recommandations de la série T.410 pour assurer la compatibilité avec la Recommandation T.73 (1984): Protocole d'échange de documents pour les services télématiques en prévoyant une classe de formats d'échange de documents spécifique (classe B) ainsi qu'un certain nombre de structures et d'attributs destinés avant tout à être utilisés dans la classe de formats d'échange de documents B. Ces structures et attributs sont identifiés et font l'objet de références dans les Recommandations pertinentes de la série T.410 (voir l'annexe C).

Chaque fois que la classe de formats d'échange B est utilisée avec les structures de documents et les attributs appropriés, il est possible d'échanger des documents dans le cadre de contextes d'application conformes à la Recommandation T.73 (1984).

Les contextes d'application de la Recommandation T.73 (1984) aussi bien que ceux des Recommandations de la série T.410 devront définir l'échange par utilisation de profils d'application de document identiques.

B.3 Les Recommandations de la série T.410 ont été élaborées en parallèle avec la norme ECMA-101: Architecture des documents de bureau (1985). Exception faite des modifications de style indispensables et des dispositions de la norme ECMA-101 qui sont sans rapport avec les Recommandations du CCITT en question, le texte des Recommandations de la série T.410 et celui de la deuxième édition de la norme ECMA-101 (à paraître) sont identiques.

ANNEXE C

(à la Recommandation T.411)

(Pour information)

Correspondance entre la Recommandation T.73 (1984) et les Recommandations de la série T.410

Les Recommandations de la série T.410 remplacent la Recommandation T.73 (1984) du CCITT.

La présente annexe décrit les relations entre la Recommandation T.73 (1984) et les Recommandations de la série T.410.

C.1 *Format de flot de données*

La Recommandation T.73 (1984) ne définit qu'un seul flot de données d'échange qui correspond à la classe B des formats d'échange de la Recommandation T.415.

C.2 *Descripteur des capacités de présentation*

Le "descripteur des capacités de présentation" spécifié dans la Recommandation T.73 (1984) correspond aux "caractéristiques du document" de la Recommandation T.433.

C.3 *Attributs*

Plusieurs attributs et valeurs d'attributs portent des noms différents dans la Recommandation T.73 (1984) et dans les Recommandations de la série T.410.

Le tableau C-1/T.411 énumère tous les attributs de la Recommandation T.73 (1984) en précisant leur emplacement et indique les noms et les emplacements correspondants dans les Recommandations de la série T.410.

TABLEAU C-1/T.411

Correspondance entre attributs et valeurs d'attributs

T.73 (1984)		Série T.410	
Attribut/Valeur	Point	Attribut/Valeur	Point
"type d'objet" 'document' 'ensemble de pages' 'page' 'cadre' 'pavé'	2.5.3.1	"type d'objet" 'racine physique de document' 'ensemble de pages' 'page' 'cadre' 'pavé'	T.412 5.3.1.1
"identificateur d'objet"	2.5.3.2	"identificateur d'objet" ou "identificateur de classe d'objets"	T.412 5.3.1.2 T.412 5.3.1.3
"référence à l'objet générique correspondant"	2.5.3.3	"classe d'objets"	T.412 5.3.3.1
"référence à des objets subordonnés"	2.5.3.4	"subordonnés"	T.412 5.3.3.2
"référence à des portions de contenu"	2.5.3.5	"portions de contenu"	T.412 5.3.3.3
"commentaires-lisibles-utilisateur"	2.5.3.6	"commentaires-lisibles-utilisateur"	T.412 5.3.5.1
"liste de valeurs de défaut"	2.5.3.7	"liste de valeurs de défaut"	T.412 5.3.5.5
"position"	2.5.3.8	"position"	T.412 5.4.1.1
"dimensions"	2.5.3.9	"dimensions"	T.412 5.4.1.2
"recouvrement"	2.5.3.10	SUPPRIME	
"transparent" 'transparent'	2.5.3.10	"transparence" 'transparence'	T.412 5.4.3.2
"type de contenu" 'élément à case de caractère' 'élément photographique'	2.5.4.1	"type de contenu 'architecture de contenu à caractères formatés' 'architectures de contenu graphique en points formaté'	T.412 5.3.4.2

Conventions: - noms des attributs entre guillemets doubles
- noms des valeurs d'attributs entre guillemets simples

TABLEAU C-1/T.411 *(suite)*

T.73 (1984)		Série T.410	
Attribut/Valeur	Point	Attribut/Valeur	Point
Attributs de présentation pour éléments à case de caractère		Attributs de présentation pour architectures de contenu de caractères	
"trajet-caractères" '0', '90', '180', '270'	2.5.4.2.1	"trajet-caractères" '0', '90', '180', '270'	T.416 7.1.4
"progression-lignes" '90', '270'	2.2.4.2.1	"progression-lignes '90', '270'	T.416 7.1.14
"orientation du boîtier-caractères" '0', '90', '180', '270'	2.5.4.2.1	"orientation-caractères '0', '90'. '180', '270'	T.416 7.1.3
"taille du boîtier-caractères"	2.5.4.2.2	SUPPRIME	
"décalage de la ligne de base des caractères	2.5.4.2.2	SUPPRIME	
"espacement des caractères"	2.5.4.2.2	"espacement des caractères"	T.416 7.1.5
"espacement-ligne"	2.5.4.2.2	"espacement-ligne"	T.416 7.1.15
"alignement" 'aligné à gauche' 'aligné à droite' 'centré' 'justifié'	2.5.4.2.3	"alignement" 'aligné au départ' 'aligné à la fin' 'centré' 'justifié'	T.416 7.1.1
"formatage de la ligne"	2.5.4.2.3	"repère de tabulations"	T.416 7.1.13
"décalage initial"	2.5.4.2.3	"décalage initial"	T.416 7.2.2
"mise en valeur graphique"	2.5.4.2.4	"mise en valeur graphique"	T.416 7.1.10

Conventions: - noms des attributs entre guillemets doubles
- noms des valeurs d'attributs entre guillemets simples

TABLEAU C-1/T.411 *(suite)*

T.73 (1984)		Série T.410	
Attribut/Valeur	Point	Attribut/Valeur	Point
Présentation d'attributs pour éléments photographiques		Présentation d'attributs pour architectures de contenu graphique en points	
"trajet-éléments d'image" '0', '90', '180', '270'	2.5.4.3.1	"trajet-éléments d'image" '0', '90', '180', '270'	T.417 6.1.3
"progression-lignes" '90', '270'	2.5.4.3.1	"progression-lignes" '90', '270'	T.417 6.1.2
"densité des éléments d'image en transmission" '180', '200', '240', '300', '400', '600', '1200' (éléments d'image par 25,4 mm)	2.5.4.3.2	"densité des éléments d'image en transmission" n/a, '6', '5', '4', '3', '2', '1', '0' (BMU par espacement-éléments d'image)	T.417 6.2.2
"décalage initial"	2.5.4.3.3	"décalage initial"	T.417 6.2.1
Attributs des portions de contenu		Attributs des portions de contenu	
"identificateur de portion de contenu"	2.5.5.1	"présentation d'identificateur de contenu"	T.412 5.9.1
"type de codage" 'T.61', 'T.6'	2.5.5.2	"type de codage 'ISO 2022', 'T.6'	T.412 5.9.2

Conventions: - noms des attributs entre guillemets doubles.
- noms des valeurs d'attributs entre guillemets simples

TABLEAU C-1/T.411 *(suite)*

T.73 (1984)		Série T.410	
Attribut/Valeur	Point	Attribut/Valeur	Point
Attributs de codage pour éléments photographiques		Attributs de codage pour architectures de contenu graphique en points	
"nombre d'éléments d'image par ligne"	2.5.5.3	"nombre d'éléments d'image par ligne"	T.417 7.2.3
"nombre d'éléments d'image rejetés"	2.5.5.3	"nombre d'éléments d'image rejetés"	T.417 7.2.4
"nombre de lignes"	2.5.5.3	"nombre de lignes"	T.417 7.2.2
"compression"	2.5.5.3	"compression"	T.417 7.2.1
"variante de la représentation graphique"	2.5.5.4	"variante de la représentation"	T.412 5.9.3.2
Attributs du profil des documents		Attributs du profil des documents	
référence à la valeur de la structure physique générique = identificateur d'objet	2.3.3	"structure de physique générique" 'partielle'	T.414 5.2.1
référence à la valeur de la structure physique spécifique = identificateur d'objet "1"	2.3.3	"structure de physique spécifique" 'présente'	T.414 5.2.2
capacités de présentation	2.3.3	caractéristiques des documents	T.414 5.3
autres attributs du profil des documents	2.3.3	attributs de gestion des documents	T.414 5.4
caractéristiques essentielles du terminal 'télétex' 'télécopie groupe 4' 'mode mixte'	4.4	"profil d'application du document" (aucune valeur pour le télétex) 'télécopie groupe 4' 'mode mixte'	T.414 5.3.1

Conventions: - noms des attributs entre guillemets doubles
- noms des valeurs d'attributs entre guillemets simples

TABLEAU C-1/T.411 *(suite)*

T.73 (1984)		Série T.410	
Attribut/Valeur	Point	Attribut/Valeur	Point
format d'échange 'TIF.0' 'TIF.1'	4.4	"classe d'architectures de document" (aucune valeur pour TIF.0) 'Formaté'	T.414 5.3.3
capacités non essentielles du terminal	4.4	caractéristiques non essentielles du terminal	T.414 5.3.7
"jeux de caractères graphiques"		SUPPRIME	
"jeux de caractères de commande"		SUPPRIME	
"dimensions des pages"		"dimensions des pages"	T.414 5.3.7.4.1
"attributs de codage"		"attributs de codage" 'attributs de codage graphique en points'	T.414 5.3.7.5
"attributs de présentation"		"caractéristiques de présentation des caractères" "caractéristiques de présentation graphique en points"	T.414 5.3.7.6
capacités structurelles non essentielles	4.4	caractéristiques structurelles structurelles non essentielles	T.414 5.3.8
"nombre d'objets par page"		"nombre d'objets par page"	T.414 5.3.8.1

Conventions: - noms des attributs entre guillemets doubles
- noms des valeurs d'attributs entre guillemets simples

ANNEXE D

(à la Recommandation T.411)

(Pour information)

Principes relatifs à l'assignation de valeurs d'identificateurs d'objet ASN.1

Des valeurs d'identificateurs d'objet ASN.1 sont attribuées dans différentes Recommandations de la série T.410. L'attribution de ces valeurs est fondée sur les principes suivants:

a) la valeur du premier composant est 2 et représente "les travaux réalisés en commun par l'ISO et le CCITT";

b) la valeur du deuxième composant est 8 et désigne les activités communes de l'ISO et du CCITT en matière d'architecture des documents";

c) la valeur du troisième composant est 0, 1, 2 ou 3 et identifie l'une des catégories de valeurs d'identificateurs d'objet ci-après attribuées dans le cadre de ces travaux:

   0 - valeur d'identificateur d'objet à utiliser comme partie d'un type de données extérieur ASN.1;

   1 - valeur d'identificateur d'objet à utiliser comme partie d'un identificateur de module ASN.1;

   2 - valeur d'identificateur d'objet servant à l'identification d'une classe d'architecture de contenu;

   3 - valeur d'identificateur d'objet servant à l'identification d'un type de codage;

d) la signification du quatrième composant et celle du cinquième composant (le cas échéant) dépendent comme suit de la valeur du troisième composant:

   - si la valeur du troisième composant est 0, le quatrième composant identifie un type de données extérieur particulier; les valeurs du quatrième composant sont attribuées dans la Recommandation T.415; dans ce cas, il n'y a pas de cinquième composant;

   - si le troisième composant est 1, 2 ou 3, le quatrième composant identifie la Recommandation de la série T.410 dans laquelle est attribuée la valeur du cinquième composant:

     5 - T.415,

     6 - T.416,

     7 - T.417,

     8 - T.418.

ANNEXE E

(à la Recommandation T.411)

(Normative)

Utilisation du MHS pour l'échange de documents conformément aux Recommandations de la série T.410

E.1 *Identification ODA dans le protocole P1 du STM*

Les documents doivent être identifiés par un ensemble d'identificateurs d'objet ASN.1 comme étant des types de renseignements codés définis extérieurement. Un seul membre doit toujours être l'identificateur d'objet ASN.1 pour l'ODA, tandis que les autres membres représenteront un ou plusieurs identificateurs d'objet ASN.1 pour les profils d'application de document auxquels correspondent les parties du corps du message.

Document ODA	{2 8 0 0}
Profil d'application du document	{2 8 . .}
... ...	{2 8 . .}
... ...	{. . . .}
... ...	{. . . .}

Remarque - Les documents conformes à l'ODA ne doivent pas être convertis.

E.2 *Identification ODA dans le protocole P2 du STM*

Les documents conformes à l'ODA doivent être identifiés comme étant des parties de corps élargies de l'ODA. Chacune de ces parties doit contenir des renseignements de paramètres concernant le profil d'application du document pertinent et la classe d'architecture du document.

Remarque - Les parties du corps de l'ODA peuvent être réunies avec des parties de corps ne relevant pas de l'ODA dans un corps P2.

Le module servant à spécifier les parties de corps ODA est décrit ci-dessous:

```
IPMSExtendedBodyPartTypeOda      {joint-iso-ccitt(2) oda(8) modules (1) part(0)
    extended-body-part-oda(0)}

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS        ::=

BEGIN

-- Prologue

EXPORTS

    oda-body-part
    OdaBodyPartParameters
    OdaData

IMPORTS

    Interchange-Data-Element
    FROM Interchange-Data-Elements {2 8 1 5 5}
    EXTENDED-BODY-PART-TYPE
    FROM IPMSInformationObjects {joint-iso-ccitt(2)
        mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
        information-objects(2)};

oda-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
    PARAMETERS                  OdaBodyPartParameters
    DATA                        OdaData
    ::= id-et-oda

AbstractSyntax                      ::= CHOICE {
    OdaBodyPartPameters
        -- doit apparaître dans l'élément de paramètre de l'
        -- IPM ExternallyDefinedBodyPart --,

    OdaData
        -- doit apparaître dans l'élément de données de l'
        -- IPM ExternallyDefinedBodyPart --}

OdaBodyPartParameters               ::= SET {
    document-application-profile    [0]  OBJECT IDENTIFIER
        -- Cette valeur d'identificateur d'objet doit aussi être utilisée dans le
        -- MTS ExternalEncodedInformationType
        -- en plus de l'id-et-oda identificateur d'objet,
    document-architecture-class     [1]  INTEGER {
                                         formatted (0),
                                         processable (1),
                                         formatted processable (2)}}

OdaData                             ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element

id-et-oda OBJECT IDENTIFIER         ::= { 2 8 1 0 1 }
    -- Identifie l'AbstractSyntax utilisant les règles de codage de base de l'ASN.1
    -- Cette valeur d'identificateur doit aussi être utilisée dans le
    -- MTS ExternalEncodedInformationType

END -- de IPMSExtendedBodyPartTypeOda
```

ARCHITECTURE DES DOCUMENTS OUVERTE (ODA) ET FORMAT D'ECHANGE - STRUCTURES DES DOCUMENTS [1)]

SOMMAIRE

1 *Introduction*

1.1 Portée
1.2 Références normatives
1.3 Définitions, symboles et abréviations

2 *Principes architecturaux*

2.1 Notions architecturales
2.2 Modèle structurel d'un document
2.3 Représentation descriptive d'un document
2.4 Modèle de traitement de document
2.5 Rôles des constituants de l'architecture de document dans le traitement des documents

3 *Structures de document*

3.1 Structures spécifiques
3.2 Structures logiques spécifiques
3.3 Structure physique spécifique
3.4 Documents contenant les deux structures spécifiques
3.5 Structures génériques

4 *Interface entre l'architecture de document et les architectures de contenu*

4.1 Notion générale
4.2 Spécification d'une architecture de contenu
4.3 Information d'interface

5 *Définitions des attributs*

5.1 Principes généraux des attributs
5.2 Format de spécification d'attribut
5.3 Attributs communs
5.4 Attributs physiques
5.5 Attributs logiques
5.6 Attributs de style de formatage
5.7 Directives de formatage
5.8 Attributs de styles de présentation
5.9 Attributs de portions de contenu

6 *Modèle de référence du processus de formatage du document*

6.1 Considérations générales
6.2 Génération du contenu et de la structure physique
6.3 Références et catégories physiques
6.4 Effets de certains attributs sur le processus de formatage du document
6.5 Processus des cadres
6.6 Attribution des zones pour les pavés
6.7 Représentation de repli

---

1) Ce texte est aligné sur la version finale de la norme internationale correspondante ISO 8613-2.

7 *Modèle de référence du processus de restitution*

7.1 Ordre de restitution
7.2 Principes d'intersection
7.3 Règles générales pour le positionnement des pages sur les surfaces de présentation

8 *Niveaux d'architecture du document*

8.1 Définition des classes d'architecture du document
8.2 Constituants des classes d'architecture de document
8.3 Ensembles d'attributs minimums

Annexe A (normative) - Notation utilisée pour représenter les structures de document

A.1 Notation pour les diagrammes de structure
A.2 Notation pour les expressions

Annexe B (informative) - Exemples de structure de document

B.1 Introduction
B.2 Notation utilisée pour spécifier les éléments constitutifs d'un document
B.3 Introduction au document spécimen
B.4 Structures spécifiques
B.5 Document sous forme retraitable avec structure logique générique et structure physique générique
B.6 Structure physique spécifique

Annexe C (informative) - Exemples de niveaux d'architecture de document

C.1 Niveaux d'architecture de document
C.2 Attributs applicables aux niveaux d'architecture de document FDA
C.3 Attributs applicables aux niveaux d'architecture de document PDA
C.4 Attributs applicables aux niveaux d'architecture de document FPDA

Annexe D (informative) - Exemples de caractéristiques de document particulières

D.1 Formatage des cadres
D.2 Formatage des pavés
D.3 Contraintes imposées au formatage
D.4 Texture et attributs de l'ordre de restitution
D.5 Affectations et générateur de contenu

Annexe E (informative) - Mécanisme par défaut

E.1 Mécanisme par défaut applicable à chaque attribut admettant une valeur par défaut
E.2 Détermination des portions de contenu et des attributs associés

Annexe F (informative) - Tableaux des résumés d'attributs

1 Introduction

1.1 *Portée*

1.1.1 L'objet des Recommandations de la série T.410 est de faciliter l'échange des documents.

Dans le contexte des Recommandations de la série T.410, les documents sont considérés comme des articles tels que les mémorandums, les lettres, les factures, les formulaires et les rapports, qui peuvent comporter des images et des tableaux. Les éléments de contenu utilisés dans ces documents peuvent comporter des caractères graphiques, des éléments graphiques géométriques et des éléments graphiques en points, pouvant figurer tous dans un même document.

Remarque - Les Recommandations de la série T.410 sont conçues pour permettre des extensions, concernant les caractéristiques typographiques, notamment la couleur, les tableurs et des types supplémentaires de contenu, tel le son.

1.1.2 Les Recommandations de la série T.410 s'appliquent à l'échange de documents au moyens des communications de données ou l'échange de supports de stockage.

Les Recommandations de la série T.410 spécifient l'échange des documents pour l'un des deux objets suivants ou pour les deux:

- permettre la représentation telle que voulue par l'expéditeur;
- permettre le traitement, tel que la correction ou le reformatage.

La composition d'un document en échange peut revêtir diverses formes:

- forme formatée, permettant la représentation du document;
- forme retraitable, permettant le traitement du document;
- forme retraitable formatée, permettant la représentation et le traitement.

Les Recommandations de la série T.410 spécifient aussi l'échange de structures d'informations ODA servant au traitement des documents échangés.

En outre, les Recommandations de la série T.410 permettent l'échange de documents comportant un ou plusieurs types de contenus, tels que texte de caractères, images, graphiques et son.

1.1.3 Cette Recommandation:

- définit une architecture de document conçue pour la représentation des documents;
- définit un modèle de traitement des documents;
- définit les structures des documents, les constituants de base de l'architecture et une représentation descriptive de ceux-ci en termes d'attributs;
- définit une interface qui permet l'utilisation de différentes architectures de contenu avec l'architecture des documents;
- définit le modèle de référence du processus de formatage des documents;
- définit le modèle de référence du processus de restitution des documents;
- définit trois classes d'architecture de documents;
- définit une notation utilisée pour illustrer et décrire les structures des documents;
- donne des exemples de niveaux d'architecture de document;
- donne des exemples de structures de documents;
- donne des exemples d'attributs particuliers de documents.

1.2 *Références normatives*

Les Recommandations et les normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par le biais d'une référence dans le présent texte, constituent des dispositions de la présente Recommandation. Au moment de la publication de la présente Recommandation, les éditions indiquées étaient valables. Toutes les normes sont sujettes à révision, et les parties aux accords fondés sur la présente Recommandation sont encouragées à étudier la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes énumérées ci-dessous. Les membres de la CEI et de l'ISO tiennent des registres des normes internationales actuellement en vigueur.

- ISO 6937-2, 1983, Traitement de l'information - Jeux de caractères codés pour la transmission de texte - Partie 2: Caractères graphiques alphabétiques latins et caractères graphiques non alphabétiques.
- Rec. X.208 (1988), Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).

1.3 *Définitions, symboles et abréviations*

1.3.1 *Définitions*

Pour les besoins de la présente Recommandation, les définitions données dans la Recommandation T.411 s'appliquent.

1.3.2 *Conventions*

Les conventions suivantes sont utilisées dans la présente Recommandation.

1.3.2.1 *Subordonné*

La référence aux subordonnés immédiats d'un objet utilise toujours la forme "subordonnés immédiats" ou la forme "immédiatement subordonnés".

Lorsque le terme "subordonné" est utilisé sans qualificatif, il signifie subordonné à n'importe quel niveau hiérarchique.

1.3.2.2 *Supérieur*

La référence au supérieur immédiat d'un objet utilise toujours la forme "supérieur immédiat" ou la forme "immédiatement supérieur".

Lorsque le terme "supérieur le plus proche" est utilisé à propos d'un objet ayant une qualification particulière, il désigne le premier objet supérieur de la hiérarchie qui satisfait la qualification, c'est-à-dire en cherchant d'abord le supérieur immédiat, puis le supérieur immédiat de ce dernier, et enfin, chacun des supérieurs immédiats dans l'ordre hiérarchique. Par exemple, "le supérieur le plus proche appartenant à la classe d'objets spécifiée" désigne le premier objet supérieur de la hiérarchie à partir de l'objet appartenant à la classe d'objets spécifiée.

Lorsque le terme "supérieur" est utilisé sans qualificatif, il signifie "supérieur à n'importe quel niveau hiérarchique".

1.3.2.3 *Prochain et suivant*

Lorsque le terme "prochain" ou "suivant immédiatement" est utilisé à propos d'un objet, il signifie l'objet suivant immédiatement ledit objet en ordre séquentiel (voir § 3.1.2). Ainsi, "l'objet prochain physique" signifie l'objet physique suivant immédiatement dans l'ordre physique séquentiel; "l'objet logique prochain" signifie l'objet logique qui suit immédiatement dans l'ordre logique séquentiel.

Lorsque le terme "suivant" est utilisé à propos d'un objet sans l'adverbe "immédiatement", il signifie un objet à n'importe quelle position ultérieurement dans l'ordre séquentiel autre que ledit objet.

Dans certains cas, le terme "prochain" est utilisé avec un qualificatif supplémentaire, par exemple "prochain objet physique avec la même catégorie physique" signifie le premier des objets physiques suivants dans l'ordre physique séquentiel qui a la même catégorie physique que l'objet physique.

1.3.2.4 *Précédent*

Lorsque le terme "précédant immédiatement" est utilisé à propos d'un objet, il signifie l'objet précédant immédiatement ledit objet dans l'ordre séquentiel (voir le § 3.1.2). Ainsi "l'objet physique précédant immédiatement" signifie l'objet physique précédant immédiatement dans l'ordre physique séquentiel; "l'objet logique précédant immédiatement" signifie l'objet logique précédant immédiatement dans l'ordre séquentiel logique.

Lorsque le terme "précédent" est utilisé à propos d'un objet sans l'adverbe "immédiatement", il signifie un objet à n'importe quelle position antérieure dans l'ordre séquentiel autre que ledit objet.

Dans certains cas, le terme "précédent" est utilisé avec un qualificatif supplémentaire, par exemple "objet physique précédent avec la même catégorie physique" signifie le dernier des objets physiques précédents dans l'ordre physique séquentiel qui a la même catégorie physique que l'objet physique spécifié.

2 Principes architecturaux

2.1 *Notions architecturales*

Pour les besoins des Recommandations de la série T.410, un *document* est une somme d'informations structurées qui peuvent être échangées en tant qu'unité.

La présente Recommandation fournit le moyen de représenter les structures des documents en deux formes principales:

- dans une *forme formatée*, qui permet de présenter les documents (par exemple, imprimés ou affiches) tels que voulus par l'expéditeur;
- dans une *forme retraitable*, qui permet le traitement ultérieur des documents par le destinataire, tel que la correction et le reformatage, comme l'a voulu l'expéditeur.

Elle fournit également le moyen de représenter un document dans une *forme retraitable formatée* pour répondre aux deux objectifs.

Un document contient des informations qui concernent son contenu et sa structure.

Le *contenu* d'un document se compose de tout type d'information destinée à la perception humaine, comme par exemple les éléments de contenu qui peuvent être présentés sous une forme bidirectionnelle, tels que l'impression sur papier ou l'affichage sur écran.

L'information structurelle incluse dans un document est fournie pour:

- délimiter des parties à l'intérieur d'un document, telles que les zones pour la restitution de divers types d'éléments de contenu;
- délimiter les parties d'un document qui ont une signification logique, telles que les chapitres, les paragraphes;
- utiliser différents types de codage pour différents types de contenu;
- permettre le traitement du document.

Les règles servant à définir la structure et la représentation des documents sont désignées, dans leur ensemble, sous le nom d'*architecture des documents*.

L'architecture des documents comprend un modèle structurel et une représentation descriptive. Le *modèle structurel* décrit les éléments structurels d'un document et les relations entre ces éléments. La *représentation descriptive* décrit la manière dont les éléments d'un document et les propriétés de ces éléments sont représentés.

Le modèle structurel et la représentation descriptive présentent des vues complémentaires d'un document. Tous deux sont nécessaires pour qu'il soit possible de faire la distinction entre les aspects structurels d'un document et les structures de données représentant ces aspects. La représentation descriptive décrit également comment l'information supplémentaire non décrite par le modèle structurel est représentée. Cette information contient les styles et le profil du document. Les styles contiennent des informations relatives au formatage et à la restitution d'un document (voir le § 2.3.5), et le profil du document donne des informations concernant le document dans son ensemble (voir le § 2.3.6).

La présente Recommandation n'exige pas que toutes les parties de l'architecture de document soient présentes dans un document donné.

2.2 *Modèle structurel d'un document*

Le modèle structurel introduit les *éléments structurels* de l'architecture de document.

2.2.1 *Structures spécifiques*

Le modèle structurel d'un document fournit deux vues différentes, mais complémentaires, du contenu d'un document spécifique:

- la vue logique qui associe le contenu avec des éléments structurels tels que chapitres, appendices, en-têtes, paragraphes, notes de bas de page et figures;
- la vue physique qui associe le contenu avec des éléments structurels relatifs aux supports de présentation tels que pages et zones dans les pages.

Cela est illustré dans la figure 1/T.412.

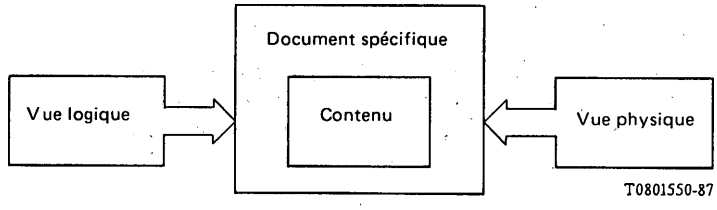


FIGURE 1/T.412

Vues d'un document

Ces éléments structurels d'un document spécifique sont appelés *objets*. Chaque vue associe le même contenu de document avec une structure distincte qui consiste en une hiérarchie d'objets.

Ainsi:

- la *structure logique spécifique* associe le contenu d'un document avec une hiérarchie d'*objets logiques* et assure la représentation des documents dans une forme retraitable;
- la *structure physique spécifique* associe le contenu d'un document avec une hiérarchie d'*objets physiques* et assure la représentation des documents dans une forme formatée.

La *structure spécifique* est constituée par la structure logique spécifique et/ou la structure physique spécifique.

Les structures sont indépendantes des types de contenu d'un document.

Il y a deux types de relations entre les objets dans une structure:

- les *relations structurelles* qui spécifient la structure hiérarchique des objets;
- les *relations non hiérarchiques* qui spécifient les autres relations telles que les renvois aux figures ou aux notes de bas de page.

2.2.2 *Contenu d'un document*

Le modèle structurel d'un document divise le contenu en éléments structurels appelés *portions de contenu.*

L'information dans chaque portion de contenu doit appartenir à un type particulier de contenu, et sa structure est définie par une architecture de contenu. Une *architecture de contenu* est constituée par la définition d'un ensemble d'*éléments de contenu*, fonctions de commande et attributs, avec leur représentation codée, et par les règles d'application des attributs et des fonctions de commande aux éléments de contenu.

Le choix de l'architecture de contenu dépend du (ou des) type(s) d'éléments de contenu qui doivent être représentés. Un même document peut comporter des portions de contenu appartenant à différentes architectures de contenu. Il ne doit y avoir qu'une architecture de contenu par portion de contenu.

Une architecture de contenu n'identifie aucun objet logique ou objet physique d'un document. Toutes les informations structurelles et tous les objets logiques et physiques sont spécifiés par les structures logiques et physiques de l'architecture du document.

L'architecture du document assure l'inclusion des architectures de contenu qui sont spécifiées dans d'autres Recommandations de la série T.410. L'architecture de document a été conçue pour être distincte des architectures de contenu. Cela est possible étant donné que le modèle structurel a été conçu de telle sorte que les propriétés des éléments structurels servant à la description d'un document sont indépendantes des types de contenu qui peuvent être associés à ces éléments structurels. L'architecture de document et une ou plusieurs architectures de contenu sont nécessaires pour représenter un document.

L'interface entre l'architecture du document et la (les) architecture(s) de contenu est définie au § 4.

L'interface permet l'utilisation de n'importe quelle architecture de contenu définie dans les autres Recommandations de la série T.410 avec l'architecture de document.

2.2.3 *Structures génériques*

La structure générique d'un document assure la représentation des caractéristiques communes à un certain nombre d'objets ainsi que les relations entre ces objets dans un document. Dans le cas le plus complet, elle assure la représentation des caractéristiques communes d'un groupe de documents.

2.2.3.1 *Classes d'objets*

Dans de nombreux documents, il peut y avoir des ensembles d'objets ayant des caractéristiques communes, par exemple:

- des objets logiques représentant des sections, consistant en une séquence d'objets subordonnés représentant des paragraphes, avec les mêmes caractéristiques;
- des pages avec les mêmes en-têtes et les mêmes notes de bas de page.

Une *classe d'objets* est un élément structurel du document qui modèle ce groupe de caractéristiques communes.

Les Recommandations de la série T.410 ne définissent pas des classes d'objets particulières; elles fournissent toutefois le moyen par lequel ces classes peuvent être définies.

Toutes les portions de contenu associées à une classe d'objets sont appelées *portions de contenu génériques*.

Pour la commodité de référence, le terme *composant* est utilisé pour faire référence collectivement à un objet ou à une classe d'objets.

2.2.3.2 *Classes de documents*

Une *classe de documents* est utilisée pour représenter les caractéristiques communes d'un groupe de documents, par exemple un ensemble de rapports ayant des paragraphes communs et une présentation commune. Une classe de documents peut servir à assurer la cohésion d'un document entier lors de l'édition et/ou du formatage de ce document.

La *structure logique générique* assure la représentation des caractéristiques communes des objets logiques d'une classe de documents, et la *structure physique générique* assure la représentation des caractéristiques communes des objets physiques d'une classe de documents.

La structure logique générique est constituée par toutes les classes d'objets logiques et les portions de contenu génériques associées d'un document.

La structure physique générique est constituée par toutes les classes d'objets physiques et les portions de contenu génériques associées d'un document.

La *structure générique* est constituée par la structure logique générique et/ou la structure physique générique.

Les Recommandations de la série T.410 ne définissent pas des classes de documents particulières; elles fournissent toutefois le moyen par lequel les classes de documents peuvent être définies.

2.3 *Représentation descriptive d'un document*

La représentation descriptive introduit les éléments descriptifs de l'architecture du document.

Pour les besoins de l'échange, un document est représenté comme un ensemble de *constituants* dont chacun est un ensemble d'attributs.

Dans les Recommandations de la série T.410, chaque *attribut* est identifié par un nom, et il a une valeur qui représente une caractéristique d'un élément structurel ou une relation avec d'autres constituants.

Les Recommandations de la série T.410 définissent les constituants et les attributs.

Les constituants qui sont les homologues des éléments structurels sont appelés *descriptions*.

2.3.1 *Constituants d'un document*

Les *types de constituants* suivants sont définis:

- profil de document;
- description de classes d'objets logiques;
- description de classes d'objets physiques;
- description d'objets logiques;
- description d'objets physiques;
- description de portion de contenu;
- style de présentation;
- style de formatage.

Chaque constituant est caractérisé par ses attributs; dans un constituant, tous les noms d'attributs sont uniques.

2.3.2 *Descriptions des portions de contenu*

Chaque portion de contenu dans un document est caractérisée par un ensemble d'attributs appelé *description de portion de contenu*.

Toute description de portion de contenu associée à une description de classe d'objets (voir le § 2.3.4), par exemple un pavé de logo ou un paragraphe standard, est appelée *description de portion de contenu générique.*

2.3.3 *Descriptions d'objets*

Chaque objet dans une structure est caractérisé par un ensemble d'attributs appelé *description d'objet.*

Chaque attribut a une valeur et peut représenter:

a) une caractéristique de l'objet lui-même;

b) ou une relation structurelle qui spécifie une relation hiérarchique entre l'objet et les autres objets dans la même structure;

c) ou une relation non hiérarchique entre:

- l'objet et les autres objets dans la même structure;
- l'objet et les autres objets dans différentes structures incluses dans le même document;
- l'objet et les classes d'objets inclus dans le même document.

2.3.4 *Descriptions des classes d'objets*

Chaque classe d'objets dans un document est caractérisée par un ensemble d'attributs appelé *description de classe d'objets.*

Une description de classe d'objets pour une classe d'objets logiques est appelée *description de classe d'objets logiques*, et une description de classe d'objets pour une classe d'objets physiques est appelée *description de classe d'objets physiques.*

En général, chaque attribut d'une description de classe d'objets spécifie une règle pour déterminer la valeur d'un attribut correspondant d'une description d'objets pour un objet de la classe d'objets concernée.

Les descriptions de classes d'objets peuvent être utilisées aux fins ci-après:

a) améliorer l'efficacité de la transmission;

b) conserver la cohérence interne d'un document lorsqu'il est modifié;

c) faciliter la création des objets et des documents.

Les descriptions de classes d'objets peuvent être utilisées individuellement ou collectivement.

Dans l'un ou l'autre cas, les descriptions de classes d'objets peuvent être associées à des descriptions de portions de contenu génériques.

Dans le cas d'utilisation individuelle, chaque description de classe d'objets est utilisée pour l'efficacité de la transmission et/ou pour faciliter la création d'objets. Chacune de ces descriptions de classes d'objets est constituée par un ensemble d'attributs représentant les caractéristiques communes des objets ou des classes d'objets.

L'ensemble de descriptions de classes d'objets correspondant à ce cas d'utilisation individuelle est appelé *ensemble mis en facteur* de descriptions de classes d'objets.

Dans le cas d'utilisation collective, deux situations doivent être examinées.

Dans la première, certaines descriptions de classes d'objets sont reliées les unes aux autres dans une structure hiérarchique particulière. Le regroupement sert à faciliter la création d'ensembles d'objets hiérarchiquement reliés dans une structure spécifique, mais ne spécifie pas complètement toutes les structures spécifiques éventuelles qui peuvent être créées. Ce regroupement est appelé *ensemble générateur partiel* de descriptions de classes d'objets.

Dans la seconde, toutes les classes d'objets sont reliées les unes aux autres de telle sorte qu'elles commmandent entièrement la création de structures spécifiques. Ce regroupement sert à préserver la cohérence d'un document entier lors de l'édition ou du formatage du document. Pendant la création et la modification du document, chaque description de classe d'objets logiques spécifie les caractéristiques des objets qui peuvent être créés et comment ces objets peuvent construire les structures logiques spécifiques possibles du document entier. De même, pendant le formatage du document, chaque description de classe d'objets physiques influence la création de structures physiques spécifiques possibles.

L'ensemble de descriptions de classes d'objets correspondant à cette seconde situation est appelé *ensemble générateur complet* de descriptions de classes d'objets.

Une structure logique générique ou une structure physique générique dont la représentation comporte un ensemble générateur partiel de descriptions de classes d'objets, est appelée *structure logique générique partielle* ou *structure physique générique partielle*, selon les cas.

Une structure logique générique ou une structure physique générique dont la représentation comporte un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets, est appelée respectivement *structure logique générique complète* ou *structure physique générique complète.*

2.3.5 *Styles*

Outre les descriptions des composants logiques et de disposition, un document peut contenir un certain nombre de styles de formatage et de styles de présentation qui sont distincts de ces descriptions de composants.

Un style est un ensemble d'attributs auxquels on peut se référer à partir des descriptions de composants. L'effet d'une telle référence est d'appliquer les attributs du style à la description de composants qui contient la référence.

Un *style de formatage* est un ensemble d'attributs auxquels il est fait référence à partir d'une ou de plusieurs descriptions de composants logiques qui, lors du formatage du document, guident la création d'une structure physique spécifique. C'est-à-dire qu'un style de formatage fournit les informations pour la création de pages et, le cas échéant, guide la division des pages en zones séparées, pour le processus de formatage du contenu du document.

Un *style de présentation* est un ensemble d'attributs auxquels il est fait référence à partir d'une ou de plusieurs descriptions de composants logiques et/ou physiques de base, qui guident le format et l'apparence du contenu du document sur le support de présentation.

La séparation des styles des descriptions des composants permet de modifier la mise en page et la présentation d'un document sans affecter la structure logique.

2.3.6 *Profil du document*

Le *profil du document* est constitué d'un ensemble d'attributs qui spécifient les caractéristiques du document dans son ensemble.

Par exemple, le profil du document indique ce qui est présent dans le document:

- descriptions d'objets logiques;
- descriptions d'objets physiques;
- descriptions de classes d'objets logiques;
- descriptions de classes d'objets physiques;
- styles de présentation;
- styles de formatage.

Le profil du document spécifie la classe d'architecture de document utilisée dans le document. Il spécifie également la version de l'architecture de document de bureau (ODA), le profil d'application du document, les architectures de contenu, la classe de formats d'échange et le niveau de profil de document utilisés dans le document.

Le profil du document peut décrire le document et son histoire, y compris les informations pour l'archivage et la recherche et, par exemple, la description des polices de caractères utilisées dans le document.

Pour la commodité du destinataire, le profil du document peut reproduire des informations qu'on trouve normalement dans le contenu du document (par exemple, titre du document, auteur, date, etc.). Toutefois, le profil du document n'inclut pas de données spécifiques à un mode particulier de transmission, telles que courrier, message ou télétex.

Un profil de document peut être échangé à part pour permettre à l'expéditeur d'évaluer la capacité du destinataire, ou au destinataire d'obtenir des informations sur le document sans envoyer le document complet.

On trouvera une spécification complète du profil du document dans la Recommandation T.414.

2.3.7 *Descriptions des classes de documents*

Une classe de documents est spécifiée par une *description de classe de document.*

Une description de classe de document est constituée de l'un des ensembles ci-après:

a) un profil de document,
un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets logiques,
facultativement, des styles de formatage,
facultativement, des styles de présentation,
facultativement, des descriptions de portions de contenu génériques; ou

b) un profil de document,
un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets physiques,
facultativement, des styles de présentation,
facultativement, des descriptions de portions de contenu génériques; ou

c) un profil de document,
un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets logiques,
un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets physiques,
facultativement, des styles de formatage,
facultativement, des styles de présentation,
facultativement, des descriptions de portions de contenu génériques.

Une description de classe de document définit comment générer une structure logique spécifique entière et/ou une structure physique spécifique entière pour tout document de cette classe.

Les documents peuvent se référer à une description de classe de document spécifiée extérieurement (voir le § 2.3.9). Dans ce cas, le profil du document indique si oui ou non le document se réfère à une description de classe de document-externe et, dans l'affirmative, laquelle.

2.3.8 *Documents génériques*

Une description de *document générique* est constituée de l'un des ensembles ci-après:

a) un profil de document,
un ensemble générateur complet, un ensemble générateur partiel ou un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets logiques,
facultativement, des styles de formatage,
facultativement, des styles de présentation,
facultativement, des portions de contenu génériques; ou

b) un profil de document,
un ensemble générateur complet, un ensemble générateur partiel ou un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets physiques,
facultativement, des styles de présentation,
facultativement, des portions de contenu génériques; ou

c) un profil de document,
un ensemble générateur complet, un ensemble générateur partiel ou un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets logiques,
un ensemble générateur complet, un ensemble générateur partiel ou un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets physiques,
facultativement, des styles de formatage,
facultativement, des styles de présentation,
facultativement, des portions de contenu génériques.

Un document générique peut être échangé et est utilisé pour faciliter la création des documents. Les documents ressources et les documents-externes sont des exemples de documents génériques.

2.3.9 *Description de classe de documents-externes*

Un document échangé dépourvu de structure générique peut faire référence à un *document-externe*. Le document-externe est identifié dans le profil du document échangé. On ne tient pas compte de cette référence si une structure physique générique ou une structure logique générique figure dans le document échangé. Les styles peuvent se trouver à la fois dans le document échangé et dans le document-externe.

Le document-externe peut fournir l'un ou l'ensemble des éléments suivants:

- des constituants représentant une structure logique générique complète;
- des constituants représentant une structure physique générique complète;

et, facultativement,

- des styles de formatage;
- des styles de présentation.

Un document-externe contient un profil de document qui donne des informations concernant les constituants et les styles du document-externe, par exemple une liste de polices de caractères. Les informations de ce profil de document ne peuvent être utilisées par le document échangé sauf par référence aux constituants et aux styles du document-externe.

Si les styles de formatage ou de présentation du document échangé et du document-externe ont le même identificateur, on utilise alors le style du document échangé et on ne tient pas compte de celui du document-externe.

2.3.10 *Documents ressources*

Une description de classe d'objets dans un document échangé peut contenir une référence à une description de classe d'objets extérieure au document dans un document générique. Ce dernier document est appelé *document ressource* du document échangé.

Les descriptions de classes d'objets contenues dans le document ressource jouent le rôle de modèles pour les descriptions de classes d'objets dans le document échangé.

Les attributs constituant une description de classe d'objets dans le document ressource peuvent fournir des valeurs pour les attributs correspondants des descriptions de classes d'objets dans le document échangé qui se réfèrent à cette description de classe d'objets dans le document ressource.

Un document ressource peut contenir des descriptions de portions de contenu génériques à inclure par référence dans un document échangé se référant à ce document ressource.

Ainsi, la relation entre une description de classe d'objets dans le document échangé et la description de classe d'objets correspondante dans le document ressource est semblable à la relation entre une description d'objets et la description de classe d'objets correspondante dans le document échangé.

Un document ressource est distinct de tout document ou documents s'y référant.

2.3.11 *Classes d'architecture de document*

Une *classe d'architecture de document* est un ensemble de règles servant à définir la structure et la représentation des documents en forme formatée, en forme retraitable ou en forme retraitable formatée.

Le § 8 définit trois classes d'architecture de document qui peuvent être utilisées conjointement avec les profils d'application de document, tels qu'ils sont définis dans la Recommandation T.411.

Ces trois classes d'architecture de document sont:

a) La *classe d'architecture de document formaté* qui permet de présenter le contenu d'un document (par exemple imprimé ou affiché) comme l'a voulu l'expéditeur. Un document de cette classe comporte un profil de document et des constituants représentant une structure physique spécifique. Il peut aussi comprendre des constituants représentant une structure physique générique et des styles de présentation.

b) La *classe d'architecture de document retraitable* qui permet de traiter le contenu d'un document (par exemple, édité ou formaté). Un document de cette classe comporte un profil de document et des constituants représentant une structure logique spécifique. Il peut en outre comprendre des constituants représentant une structure logique générique, une structure physique générique, des styles de formatage et des styles de présentation.

c) La *classe d'architecture de document retraitable formaté* qui permet de traiter et de présenter le contenu d'un document comme l'a voulu l'expéditeur. Un document de cette classe comporte un profil de document, des constituants représentant une structure logique spécifique, une structure physique spécifique et une structure physique générique. La structure physique générique peut être omise s'il est fait référence à un document-externe contenant au moins une structure physique générique complète. Le document peut en outre comprendre des constituants représentant une structure logique, des styles de formatage et des styles de présentation.

Un document générique peut être attribué à l'une des classes précitées selon les règles suivantes:

a) si le document générique contient des descriptions de classes d'objets logiques mais aucune description de classes d'objets physiques, il est attribué à la classe d'architecture de document retraitable;

b) si le document générique contient des descriptions de classes d'objets physiques mais aucune description de classes d'objets logiques, il est attribué à la classe d'architecture de document formaté;

c) si le document générique contient à la fois des descriptions de classes d'objets physiques et de classes d'objets logiques, il est attribué à la classe d'architecture de document retraitable formaté.

2.3.12 *Ensembles de constituants*

Un document est représenté par des constituants, qui sont groupés en ensembles de constituants, qui ont des relations entre eux, tels que définis dans la présente Recommandation.

Les types possibles de constituants dans la représentation descriptive d'un document sont illustrés dans la figure 2/T.412.

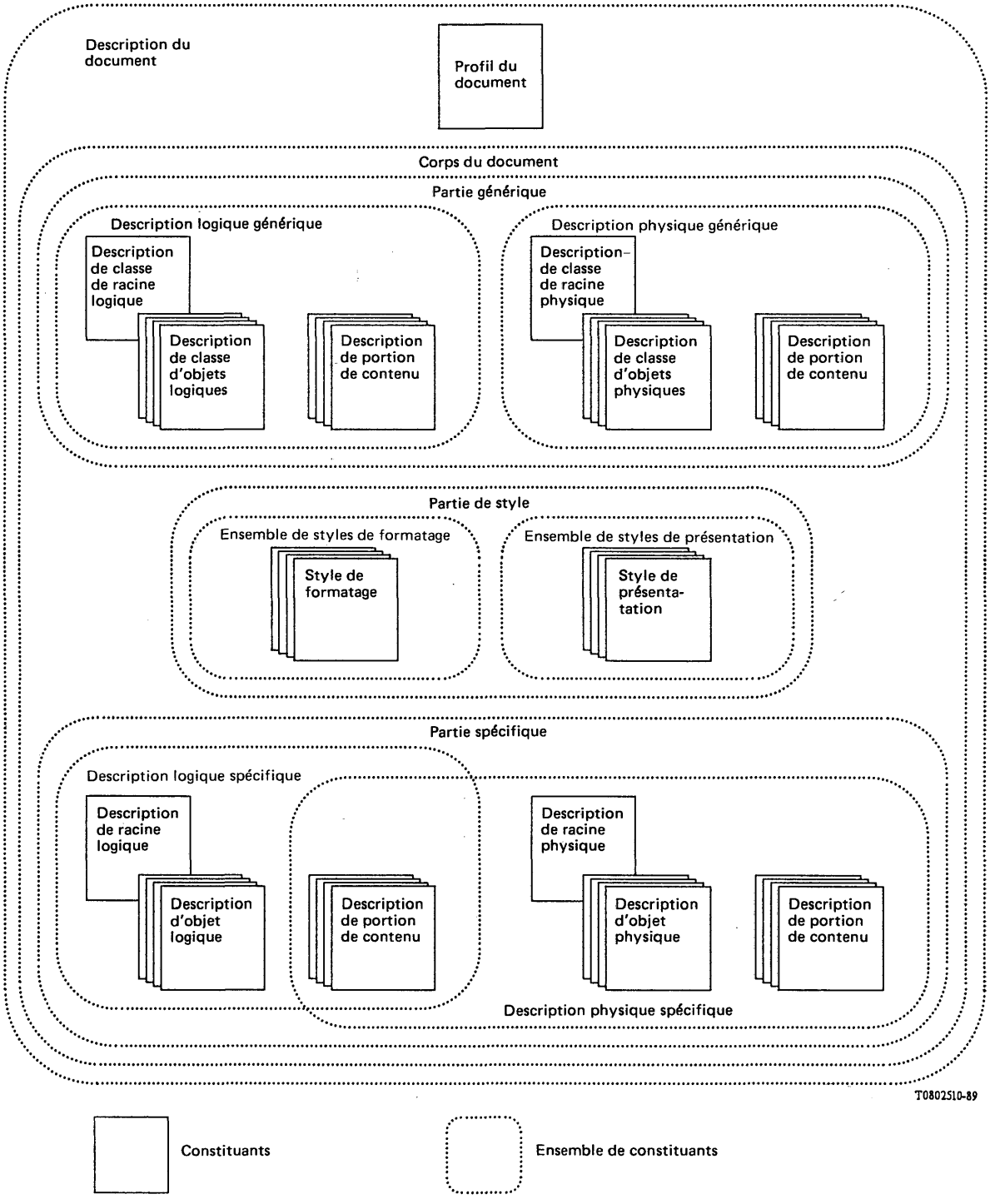


FIGURE 2/T.412

Modèle descriptif d'un document

La figure 2/T.412 montre que:

a) le document est constitué d'un profil de document et, facultativement, d'un certain nombre de constituants qui forment le corps du document;

b) le *corps du document* est constitué de l'un des ensembles suivants:

   1) des constituants représentant la structure générique et, facultativement, des constituants de style;

   2) des constituants représentant la structure spécifique et, facultativement, des constituants de style;

   3) des constituants représentant la structure générique, la structure spécifique et, facultativement, des constituants de style;

c) les constituants représentant la structure générique sont formés de constituants représentant la structure logique générique et/ou des constituants représentant la structure physique générique;

d) les constituants de style d'un document sont formés de styles de formatage et/ou de styles de présentation;

e) les constituants représentant la structure spécifique sont formés de constituants représentant la structure logique spécifique et/ou de constituants représentant la structure physique spécifique;

f) les constituants représentant la structure logique générique sont formés des descriptions de classes d'objets logiques et de toutes descriptions de portions de contenu génériques associées;

g) les constituants représentant la structure physique générique sont formés des descriptions de classes d'objets physiques et de toutes descriptions de portions de contenu génériques associées;

h) les constituants représentant la structure logique spécifique sont formés des descriptions d'objets logiques et de toutes descriptions de portions de contenu associées;

j) les constituants représentant la structure physique spécifique sont formés des descriptions d'objets physiques et de toutes descriptions de portions de contenu associées;

k) si la structure logique spécifique et la structure physique spécifique sont présentes dans un document, les portions de contenu associées avec ces deux structures sont, en général, communes aux deux.

2.4 *Modèle de traitement de document*

Le présent paragraphe décrit un modèle conceptuel pour le traitement des documents.

Il examine uniquement les aspects de traitement des documents qui intéressent l'architecture de document définie dans la présente Recommandation. Il ne constitue donc pas un modèle complet de traitement de document puisqu'il ne spécifie pas toutes les étapes de traitement depuis la création du document jusqu'à la restitution du document.

Il décrit les principales opérations exécutées sur un document comme fondement pour la compréhension de la sémantique des attributs définis dans le § 5.

Il n'a pas pour objet de représenter une mise en oeuvre réelle, ni de restreindre de quelque façon que ce soit le traitement qui peut être appliqué à un document échangé.

Le modèle de traitement de document (voir la figure 3/T.412) est résumé dans le présent paragraphe. Trois processus sont illustrés:

- le processus d'édition;
- le processus de formatage;
- le processus de restitution.

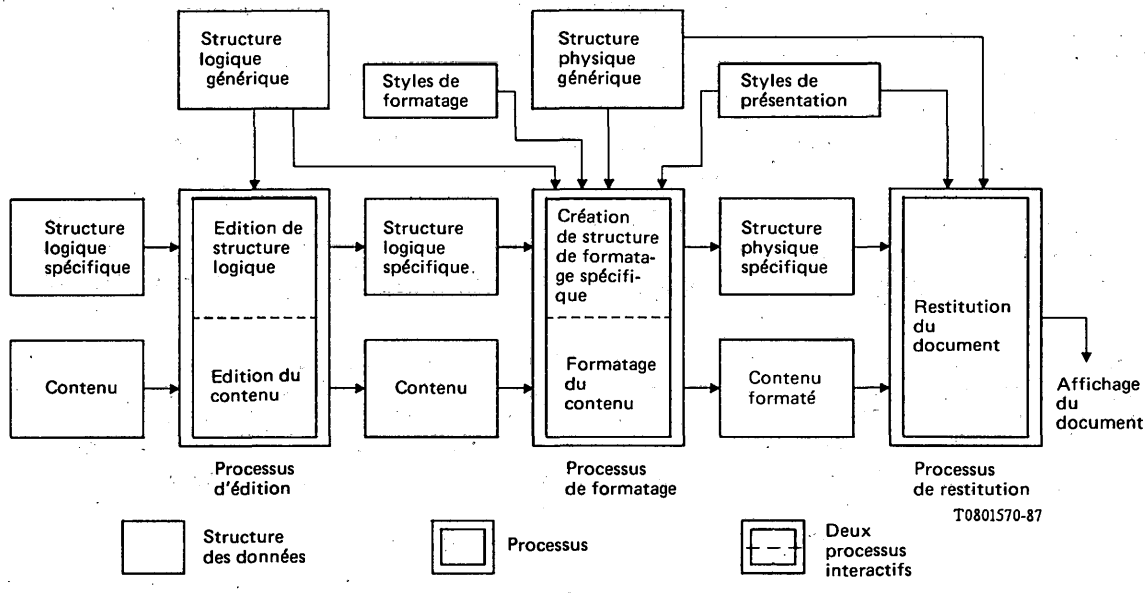


FIGURE 3/T.412

Modèle de traitement de document

L'ordre des processus sur le diagramme ne signifie pas qu'ils sont exécutés séquentiellement dans une mise en oeuvre réelle.

Le modèle de traitement de document prévoit une intervention manuelle uniquement pour exécuter des processus d'édition sur la structure logique spécifique et le contenu. Toutefois, l'intervention manuelle peut avoir lieu à de nombreuses étapes dans le modèle, mais elle n'est ni explicitement permise, ni explicitement interdite par les Recommandations de la série T.410.

Par exemple, dans une mise en oeuvre réelle, il peut être possible de créer et de modifier les descriptions de classes d'objets logiques et physiques, et les styles de formatage et de présentation, mais ces processus ne sont pas inclus dans ce modèle étant donné que les Recommandations de la série T.410 ne mettent aucune contrainte sur de telles éditions.

2.4.1 *Le processus d'édition*

Le processus d'édition comprend la création des documents et la révision des documents, étant donné que ces deux activités sont inséparables d'une perspective architecturale.

Le *processus d'édition* comprend le *processus d'édition du contenu* et le *processus d'édition de la structure logique*. Le processus d'édition du contenu s'intéresse à la création d'un nouveau contenu ou à la modification du contenu antérieur. Le processus d'édition de la structure logique s'intéresse à la création d'une structure logique spécifique ou à la modification d'une structure logique spécifique antérieure, et à l'attribution du contenu à des objets logiques de base. Les modifications à la structure logique spécifique sont nécessaires pour respecter les règles spécifiées, le cas échéant, dans la structure logique générique.

Parmi les activités de création des documents et de révision des documents, on compte la création de la structure logique générique, de la structure physique générique, des styles de formatage et des styles de présentation. Les styles peuvent être modifiés pour représenter les changements effectués au cours du processus d'édition de la structure logique. La structure physique générique peut être corrigée afin de modifier la mise en page voulue du document.

2.4.2 *Le processus de formatage*

Le *processus de formatage* comprend le *processus de formatage du document* et le *processus de formatage du contenu.* Ces processus s'intéressent à la création d'une structure physique spécifique qui peut être utilisée par le processus de restitution pour présenter le document dans une forme perceptible par l'homme sur un support de présentation.

Le processus de formatage du document crée une structure physique spécifique conformément à la structure physique générique et à l'information dérivée de la structure logique spécifique, de la structure logique générique et des styles de formatage (le cas échéant).

Ce processus détermine également les zones qui sont disponibles dans les objets physiques créés pour le formatage du contenu du document (tel que décrit ci-dessous) et est responsable de l'allocation du contenu à ces *zones disponibles.*

Le processus de formatage du contenu est responsable du formatage (ou de la disposition) des portions de contenu dans les zones disponibles spécifiées par le processus de formatage du document. Ce processus utilise l'information contenue dans les attributs de présentation qui s'appliquent à ces portions de contenu.

Durant le processus de formatage, les attributs de présentation peuvent être dérivés des styles de présentation référencés par la structure logique, de la structure physique générique et des styles de présentation référencés par la structure logique générique. L'obtention des attributs de présentation à partir des structures logiques l'emporte sur l'obtention de ces attributs à partir de la structure physique générique. Les attributs de présentation obtenus à partir des structures logiques qui diffèrent de ceux obtenus à partir de la structure physique générique seront spécifiés explicitement dans la structure physique spécifique par le processus de formatage.

Le processus de formatage du document est décrit dans le § 6. Le processus de formatage du contenu dépend de l'architecture du contenu relative au contenu en cours de formatage, et il est décrit dans les Recommandations de la série T.410 traitant des architectures de contenu particulières.

Le rôle des constituants qui représentent la structure logique est différent dans le processus d'édition et dans le processus de formatage. Dans le processus d'édition, les descriptions de classes d'objets logiques sont utilisées pour construire la structure logique spécifique. Dans le processus de formatage, une description de classe d'objets logiques est utilisée comme source d'attributs et de contenu, le cas échéant, commune aux objets logiques de la classe.

2.4.3 *Le processus de restitution*

Le *processus de restitution* consiste à prendre une structure physique spécifique et une structure physique générique correspondante (si elle existe), avec des portions de contenu formaté associées et l'information contenue dans les styles de présentation, et à les afficher sur un support de présentation approprié.

Certains aspects particuliers du processus de restitution sont décrits dans le § 7. Toutefois, le processus de restitution est un processus défini localement. C'est pourquoi, à part la définition des informations d'entrée requise par ce processus, qui sont les structures physiques spécifiques et génériques, les styles de présentation référencés et les portions de contenu formaté, ce processus n'est pas formellement défini dans les Recommandations de la série T.410.

Durant le processus de restitution, les attributs de présentation sont dérivés des structures physiques et des styles de présentation référencés. Il n'est pas tenu compte des attributs de présentation spécifiés par les structures logiques et des styles de présentation référencés.

Le rôle des constituants qui représentent la structure physique générique est différent dans le processus de formatage du document, de son rôle dans le processus de restitution. Dans le processus de formatage du document, les descriptions de classes d'objets physiques sont utilisées pour construire la structure physique spécifique. Dans le processus de restitution, une description de classes d'objets physiques est utilisée comme source d'attributs et de contenu (le cas échéant) commune aux objets physiques de la classe en question.

Certains aspects du processus de restitution dépendent de l'architecture du contenu appartenant au contenu à restituer, et se trouvent décrits dans les Recommandations de la série T.410 traitant des architectures de contenu particulières.

2.5 *Rôle des constituants de l'architecture de document dans le traitement des documents*

2.5.1 *Processus d'édition*

Le présent paragraphe décrit le rôle des différentes parties de l'architecture du document lorsque le processus d'édition est appliqué à des documents de classe retraitable ou de classe retraitable formatée.

2.5.1.1 *Structure logique générique*

La structure logique générique peut être utilisée pour commander le processus d'édition qui peut être exécuté sur un document. Cela se fait en fournissant des références des descriptions d'objets logiques aux descriptions de classes d'objets logiques.

Si un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets logiques est présent dans le document, il y a alors une référence de chaque description d'objets logiques à chaque description de classe d'objets logiques.

Un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets logiques commande la structure logique spécifique qui est produite durant le processus de création et d'édition du document. Cela se fait en s'assurant que les objets logiques ne sont créés, supprimés ou modifiés que conformément à des classes d'objets logiques correspondantes dans la structure logique générique. En outre, la création d'un nouvel objet logique est facilitée parce qu'une description de classes d'objets logiques sert d'étalon pour la description d'objets logiques.

Un ensemble générateur partiel de descriptions de classes d'objets logiques est analogue à un ensemble générateur complet, à la différence qu'il commande uniquement des portions de la structure logique spécifique, et non cette structure tout entière.

Si un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets logiques est présent dans le document, les classes d'objets dans cette structure peuvent alors être utilisées pour faciliter la création d'objets dans la structure logique spécifique qui aient des propriétés communes. Cela se fait en fournissant des références d'une description d'objets logiques à une description de classe d'objets logiques. Cela fournit un moyen de réduire le volume d'informations communes dans les objets de la structure logique spécifique. C'est ce qu'on appelle la "factorisation" de l'information.

Un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets logiques n'a aucun contrôle sur la structure de la structure logique spécifique.

2.5.1.2 *Structure logique spécifique*

Le processus d'édition de la structure logique consiste à apporter des modifications à la structure logique spécifique. Ces modifications peuvent porter sur ce qui suit:

- création ou suppression d'un objet logique;
- modification de la position d'un objet dans la structure logique spécifique;
- modification des caractéristiques d'un objet par adjonction, suppression ou modification des attributs spécifiés par la description de l'objet.

La modification des caractéristiques d'un objet peut également porter sur:

- la modification des styles de formatage référencés par la description de l'objet;
- la modification, l'adjonction ou la suppression d'une valeur de défaut dans une liste de valeurs de défauts pour une description d'objets logiques.

2.5.1.3 *Contenu*

Le processus d'édition de contenu concerne l'introduction de modifications au contenu. La représentation de ce processus peut concerner l'introduction de modifications aux styles de présentation applicables aux descriptions d'objets logiques de base.

Pour éditer le contenu, il faut qu'il soit dans une forme retraitable ou retraitable formatée. Le contenu est modifié:

a) par adjonction, modification ou suppression d'un ou de plusieurs éléments de contenu;

b) par adjonction, modification ou suppression de fonctions de commande incluses.

L'édition de contenu dans une forme formatée est sans rapport avec les Recommandations de la série T.410. Toutefois, les trois formes de contenu peuvent toutes être spécifiées par des portions de contenu de la structure logique.

Les algorithmes d'édition utilisés pour modifier le contenu ne sont pas décrits dans le présent modèle car ils sont en dehors de l'objet des Recommandations de la série T.410.

2.5.1.4 *Structure physique générique*

La structure physique générique, dans le cas où elle serait présente dans le document, ne joue aucun rôle direct dans le processus d'édition.

Toutefois, la structure physique générique peut être éditée pour modifier la mise en page souhaitée du document. Ce processus est d'intérêt local uniquement et il est en dehors de l'objet des Recommandations de la série T.410.

2.5.1.5 *Structure physique spécifique*

La structure physique spécifique, dans le cas où elle serait présente dans le document, ne joue aucun rôle direct dans le processus d'édition.

Toutefois, la structure physique spécifique qui sera produite par le processus de formatage du document peut être modifiée par suite du processus d'édition modifiant la structure logique spécifique ou le contenu du document.

2.5.1.6 *Styles de formatage*

Les styles de formatage ne sont pas utilisés pour représenter des commandes sur le processus d'édition.

Les styles de formatage peuvent être modifiés pour représenter des modifications effectuées durant le processus d'édition de la structure logique (voir le § 2.5.1.2). Cela concerne l'adjonction, la suppression ou la modification des attributs directives de formatage contenus dans le style de formatage. Cela peut affecter les caractéristiques physiques de tous les objets logiques dont la représentation se réfère au style et peut affecter les relations que les objets ont avec d'autres objets dans le document. Le résultat de la modification des styles de formatage est qu'il aboutira à des modifications dans la structure physique spécifique produite par le processus de formatage du document.

2.5.1.7 *Styles de présentation*

Les styles de présentation ne sont pas utilisés pour représenter des commandes sur le processus d'édition.

Les styles de présentation peuvent être modifiés pour représenter des modifications effectuées durant le processus d'édition du contenu. Cela concerne l'adjonction, la suppression ou la modification des attributs contenus dans les styles de présentation. Cela peut affecter le formatage et la restitution du contenu associé à tous les objets logiques de base dont la représentation se réfère aux styles de présentation qui sont modifiés. Pour certains attributs de présentation, les mêmes effets peuvent être produits par l'édition des fonctions de commande qui sont incluses dans le contenu, mais cette édition modifiera uniquement le formatage et la restitution du contenu dans lequel sont incluses les fonctions de commande éditées.

2.5.2 *Processus de formatage*

Le présent paragraphe décrit le rôle des différentes parties de l'architecture du document lorsque le processus de formatage est appliqué à des documents de classe retraitable ou de classe retraitable formatée. Un modèle de processus est décrit dans le § 6 de la présente Recommandation.

2.5.2.1 *Structure logique générique*

Durant le processus de formatage, la structure logique générique peut fournir des styles de formatage, des styles de présentation et des portions de contenu générique qui peuvent affecter la création de la structure physique spécifique.

En outre, les classes d'objets peuvent être référencées par l'attribut de "source logique" qui est contenu dans les descriptions de classes d'objets physiques. Cela aboutit à la création d'objets physiques additionnels qui n'ont pas de correspondance avec les objets dans la structure logique spécifique.

2.5.2.2 *Structure logique spécifique*

Durant le processus de formatage, l'ordre logique séquentiel des objets dans la structure logique spécifique détermine la séquence dans laquelle le contenu du document est considéré par le processus de formatage.

En outre, les objets logiques peuvent spécifier des directives de formatage qui dirigent le processus de formatage du document et des attributs de présentation qui dirigent le processus de formatage du contenu. Ces directives de formatage et ces attributs de présentation sont spécifiés par une référence à un style de formatage ou à un style de présentation respectivement.

2.5.2.3 *Styles de formatage*

Durant le processus de formatage, les styles de formatage fournissent des directives de formatage qui dirigent le processus de formatage du document.

2.5.2.4 *Styles de présentation*

Durant le processus de formatage, les styles de présentation fournissent des attributs de présentation qui dirigent le processus de formatage du contenu.

2.5.2.5 *Contenu*

Durant le processus de formatage, le contenu est attribué à des objets physiques de base. La division du contenu en portions de contenu peut être modifiée de sorte qu'il soit cohérent avec les deux structures spécifiques. En outre, le processus de formatage du contenu peut introduire des fonctions de commande dans le contenu pour faciliter le processus de restitution.

2.5.2.6 *Structure physique générique*

Durant le processus de formatage, un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets physiques doit être disponible pour déterminer une structure physique spécifique pour le document.

Les expressions de construction spécifiées par les descriptions de classes d'objets physiques déterminent toutes les structures physiques spécifiques permises qui peuvent être créées par le processus de formatage. Ce sont la structure logique spécifique, le contenu, la structure logique générique, la structure physique générique et les styles de formatage et de présentation qui déterminent laquelle de ces structures permises est utilisée.

2.5.2.7 *Structure physique spécifique*

La structure physique spécifique résulte de l'application des processus de formatage du document et du contenu à la structure logique spécifique, au contenu, à la structure logique générique, à la structure physique générique, aux styles de présentation et aux styles de formatage.

2.5.2.8 *Contenu générique*

Les portions de contenu générique associées avec les classes d'objets logiques peuvent être en forme formatée, retraitable ou retraitable formatée. Lorsqu'une telle classe d'objets logiques spécifiant une portion de contenu générique sert de référence à partir d'un objet logique de base dans une structure logique spécifique, le contenu générique est formaté conformément aux processus de formatage du document et du contenu et un nouvel objet physique de base est créé et ajouté, avec la portion de contenu créée, à la structure physique spécifique.

Les portions de contenu générique associées à des classes d'objets physiques peuvent être en forme formatée ou en forme retraitable formatée. Le formatage de ces portions de contenu durant le processus de formatage n'entraîne pas l'adjonction de portions de contenu supplémentaires à la structure physique spécifique. Toutefois, les portions de contenu sont indirectement associées à la structure physique spécifique par référence à la description de classes d'objets physiques appropriée.

2.5.3 *Processus de restitution*

Ce paragraphe décrit le rôle des différentes parties de l'architecture de document lorsque le processus de restitution est appliqué à des documents de classe formatée ou de classe retraitable formatée.

2.5.3.1 *Contenu*

Dans le processus de restitution, le contenu, avec la structure physique spécifique, est utilisé pour produire une image du document perceptible par un être humain.

Après le formatage, le contenu peut être en forme formatée ou en forme retraitable formatée. Ces formes conviennent toutes deux à la restitution.

2.5.3.2 *Structure physique générique*

Durant le processus de restitution, la structure physique générique peut fournir, pour les objets physiques de la structure spécifique, n'importe quelle combinaison de ce qui suit:

a) les attributs qui dirigent la restitution du contenu;

b) les portions de contenu générique.

2.5.3.3 *Structure physique générique*

Dans le processus de restitution, la structure physique spécifique, en même temps que le contenu, est utilisée pour produire une image du document perceptible par un être humain.

L'ordre séquentiel des objets dans la structure physique spécifique détermine la priorité de restitution du contenu du document par le processus de restitution. Il est également possible de modifier la priorité des objets physiques en spécifiant un ordre de restitution différent de l'ordre physique séquentiel.

2.5.3.4 *Styles de formatage*

Les styles de formatage ne jouent aucun rôle dans le processus de restitution.

2.5.3.5 *Styles de présentation*

Dans le processus de restitution, les attributs de présentation des styles de présentation référencés par les structures physiques peuvent affecter la génération d'image du contenu.

3 Structures de document

3.1 *Structures spécifiques*

3.1.1 *Principes généraux*

La structure physique spécifique et la structure logique spécifique d'un document sont des structures hiérarchiques des objets.

L'objet au plus haut niveau de la hiérarchie de la structure physique spécifique est appelé racine physique du document, et l'objet au plus haut niveau de la hiérarchie de la structure logique spécifique est appelé racine logique du document.

Un *objet composite* est un objet qui a un ou plusieurs objets subordonnés. Les relations structurelles d'un objet composite identifient ses subordonnés immédiats.

Le nombre minimum de niveaux hiérarchiques au-dessous du niveau le plus élevé dans chacune des structures est de un. Ainsi, l'objet de racine de document est toujours un objet composite. Le nombre effectif de niveaux est variable et dépend d'un document donné.

En général, à n'importe quel niveau d'une structure spécifique, les subordonnés d'un objet composite peuvent être constitués de n'importe quel nombre et de n'importe quelle combinaison d'objets de base et d'objets composites.

Les *objets de base* sont des objets qui n'ont pas d'objets subordonnés.

Les objets de base se distinguent également des objets composites puisque les objets de base sont les seuls objets avec lesquels le contenu d'un document est directement associé (voir le § 3.1.3). Chaque objet de base a un contenu, soit dans la forme d'une ou de plusieurs portions de contenu spécifique, soit sous la forme d'une expression pour la génération du contenu ou dérivé d'une classe d'objets à laquelle appartient l'objet de base.

Chaque objet dans une structure est d'un certain type d'objet. Les types d'objet qu'on peut trouver dans une structure logique spécifique ou dans une structure physique spécifique sont définis dans les § 3.2 et 3.3 respectivement. Le *type d'objet* détermine les attributs qui sont applicables à la description d'objet.

Les attributs particuliers et les valeurs des attributs particuliers comprenant la description d'objet caractérisent l'objet, c'est-à-dire que les attributs spécifient les caractéristiques de l'objet lui-même et spécifient les relations qu'il a avec les autres composants du document.

Chaque objet dans une structure est identifié d'une manière unique à l'intérieur de cette structure. Les relations structurelles entre un objet composite et ses subordonnés immédiats sont définies dans la description d'objet composite.

3.1.2 *Ordre séquentiel*

Dans le cas où plus d'un subordonné immédiat est identifié par un objet composite, la description de l'objet composite spécifie un ordre de ces objets immédiatement subordonnés. Cet ordre de subordonné est utilisé pour définir un ordre séquentiel unique de tous les objets d'une structure.

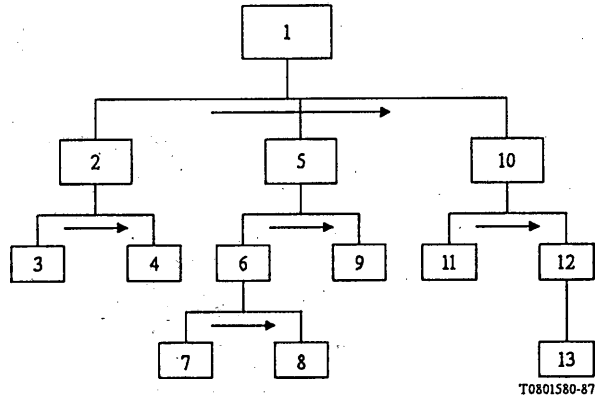
Cet ordre séquentiel est tel que chaque objet dans la structure est suivi par tous ses subordonnés immédiats avant n'importe quels autres objets avec le même supérieur immédiat. Chacun des subordonnés immédiats est suivi par tous ses subordonnés immédiats, avant de passer au subordonné immédiat suivant dans la séquence. Les subordonnés immédiats se trouvent dans l'ordre des subordonnés défini dans la description d'objets.

L'ordre séquentiel de la structure logique spécifique est appelé ordre logique séquentiel; l'ordre séquentiel de la structure physique spécifique est appelé ordre physique séquentiel.

L'*ordre logique séquentiel* définit l'ordre dans lequel les objets logiques doivent être traités par le processus de formatage (voir le § 6).

L'*ordre physique séquentiel* définit l'ordre de priorité pour la restitution, à moins que celui-ci ne soit supplanté par la spécification d'un ordre de restitution dans la description d'objet (voir le § 7.1).

Un exemple de l'ordre séquentiel d'une structure est illustré dans la figure 4/T.412 où les chiffres indiquent l'ordre séquentiel.



Remarque - Les flèches définissent l'ordre séquentiel.

FIGURE 4/T.412

Exemple d'ordre séquentiel

3.1.3 *Portions de contenu*

Le contenu d'un document est divisé en portions de contenu pour permettre à l'architecture de document de traiter chaque portion de contenu comme une unité. Le volume de contenu à placer dans une portion de contenu peut varier entre l'absence d'éléments de contenu et le contenu de document tout entier. Le nombre maximum d'éléments de contenu consécutifs qui ont les mêmes propriétés et les mêmes caractéristiques seront placés ensemble dans une seule portion de contenu. Par exemple, une portion de contenu peut représenter un en-tête, un paragraphe, une image ou simplement le volume de contenu qui doit avoir des contraintes particulières touchant à sa restitution ou à son traitement.

Chaque portion de contenu est structurée conformément à une seule architecture de contenu. Lorsqu'un document ne contient qu'une seule structure spécifique, une structure physique spécifique ou une structure logique spécifique, chaque portion de contenu dans la structure spécifique est associée avec un seul objet de base.

Chaque objet de base peut avoir plus d'une portion de contenu associée, sous réserve que toutes ses portions de contenu appartiennent à la même architecture de contenu. Dans le cas où plus d'une portion de contenu est associée à un objet de base, la description d'objet spécifie l'ordre entre ses portions de contenu.

3.2 *Structures logiques spécifiques*

La structure logique spécifique fournit un moyen de modeler la structure d'un document en termes d'objets logiques qui ont des significations pertinentes pour l'application ou l'usager.

Par exemple, la structure logique spécifique peut être utilisée pour modeler un document en termes de chapitres, sections, paragraphes et notes de bas de page. Les Recommandations de la série T.410 ne normalisent pas ces types particuliers d'objets logiques. Toutefois, elles fournissent le moyen qui permet de définir une telle construction en terme d'objets logiques pouvant être interprétés en chapitres, sections, paragraphes ou notes de bas de page, etc.

L'intérêt de cette forme de définition est qu'au lieu de normaliser un petit nombre de genres particuliers d'objets logiques, elle permet de construire n'importe quel nombre de genres d'objets logiques de façon à satisfaire une grande variété de besoins.

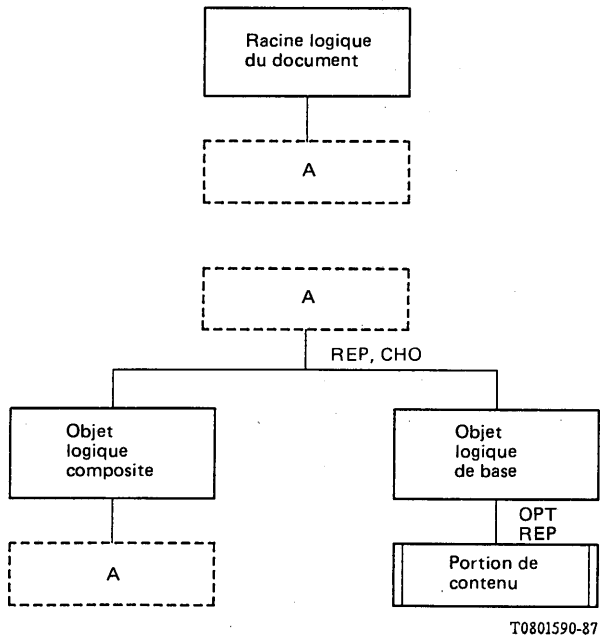
Les objets logiques fournissent le moyen de spécifier la structure logique spécifique d'un document pertinente pour une application particulière des Recommandations de la série T.410. Par exemple, la structure logique spécifique peut être nécessaire dans le traitement d'un document et notamment pour l'édition ou le formatage d'un document.

Le § 5 définit les attributs qui sont utilisés pour décrire les caractéristiques des objets logiques, y compris l'utilisation des styles de présentation et des styles de formatage.

Les objets qui peuvent se rencontrer à l'intérieur d'une structure logique spécifique d'un document sont des types suivants:

- racine logique de document;
- objet logique composite;
- objet logique de base.

Les relations hiérarchiques permises entre les objets logiques sont illustrées dans la figure 5/T.412.



Remarque - La notation utilisée dans cette figure est celle qui est définie dans l'annexe A.

FIGURE 5/T.412

Structures logiques spécifiques permises

3.2.1 *Racine logique de document*

La *racine logique de document* est l'objet de plus haut niveau dans la hiérarchie de la structure logique spécifique. C'est un objet composite dont les subordonnés immédiats sont constitués de n'importe quel nombre et de n'importe quelle combinaison d'objets logiques de base et d'objets logiques composites.

3.2.2 *Objets logiques composites*

Un *objet logique composite* est un objet composite qui est immédiatement subordonné à la racine logique de document ou à un objet logique composite d'un niveau hiérarchiquement supérieur. Ses subordonnés immédiats sont constitués par n'importe quel nombre et n'importe quelle combinaison d'objets logiques composites et d'objets logiques de base. Ainsi, le nombre de niveaux hiérarchiques entre un objet logique de base donné et la racine logique de document est variable.

L'utilisation d'objets composites est facultative. Les portions de contenu ne peuvent pas être directement associées à des objets logiques composites.

Les relations hiérarchiques entre un objet logique composite et ses subordonnés peuvent exprimer une relation logique entre cet objet logique composite et ses subordonnés qui a une importance par rapport à une application particulière des Recommandations de la série T.410. Par exemple, ces relations peuvent être utilisées pour spécifier quels sections, paragraphes et diagrammes se rapportent à un chapitre donné dans un document.

3.2.3 *Objets logiques de base*

Un *objet logique de base* est un objet élémentaire qui est immédiatement subordonné à la racine logique de document ou à un objet logique composite.

Un objet logique de base est un récipient pour les portions de contenu du document. Aucune, une ou plusieurs portions de contenu sont directement associées avec un objet logique de base. Dans le cas où aucune portion de contenu n'est directement associée, le contenu est spécifié sous la forme d'une expression pour la génération du contenu, ou dérivé d'une description de classe d'objets de base.

3.3 *Structure physique spécifique*

La structure physique spécifique fournit un moyen de modeler la structure d'un document en termes d'objets physiques ayant des significations pertinentes pour le processus de formatage et pour le processus de restitution.

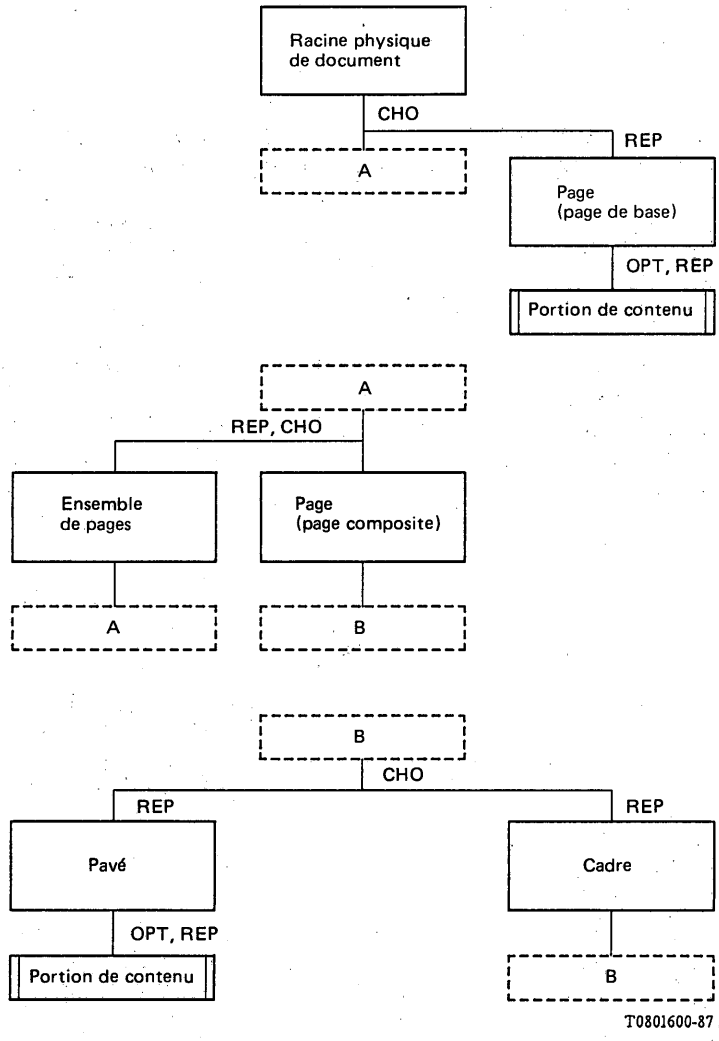
Le § 5 définit les attributs qui sont utilisés pour décrire les caractéristiques des objets physiques, y compris l'utilisation des styles de présentation.

3.3.1 *Objets de la structure physique*

Les objets qui peuvent se trouver à l'intérieur de la structure physique spécifique d'un document sont des types suivants:

- racine physique de document;
- ensemble de pages;
- page composite ou de base;
- cadre;
- pavé.

Les relations hiérarchiques permises entre les objets physiques sont illustrées dans la figure 6/T.412.



Remarque - La notation utilisée dans cette figure est celle définie dans l'annexe A.

FIGURE 6/T.412

Structures physiques spécifiques permises

3.3.1.1 *Racine physique de document*

La *racine physique de document* est l'objet de niveau le plus élevé dans la hiérarchie de la structure physique spécifique. C'est un objet composite dont les subordonnés immédiats sont constitués par n'importe quel nombre et n'importe quelle combinaison d'ensembles de pages et de pages.

3.3.1.2 *Ensemble de pages*

Un *ensemble de pages* peut être utilisé pour identifier un certain nombre d'ensembles de pages ou de pages (ou une combinaison des deux) en tant que groupe, par exemple, les pages qui contiennent une section particulière d'un document.

Un ensemble de pages est un objet composite qui est immédiatement subordonné à la racine physique de document ou à un ensemble de pages d'un niveau plus élevé dans la hiérarchie. Ses subordonnés immédiats sont constitués par n'importe quel nombre et n'importe quelle combinaison d'ensembles de pages et de pages. Ainsi, le nombre des niveaux hiérarchiques entre une page donnée et la racine physique de document est variable.

3.3.1.3 *Page*

Une *page* est une zone rectangulaire utilisée comme zone de référence pour le positionnement et la restitution du contenu du document. Ses dimensions peuvent être plus petites que, égales à ou plus grandes que celles du support de présentation.

Une page est immédiatement subordonnée à la racine physique du document ou à un ensemble de pages.

Une page peut être un objet de base ou un objet composite.

Les pages à l'intérieur d'une structure physique peuvent être des pages de base ou des pages composites, mais pas une combinaison des deux.

Si une page est un objet de base, aucune, une ou plusieurs portions de contenu sont directement associées avec elle. Dans le cas où aucune portion de contenu n'est directement associée, le contenu est dérivé d'une description de classe d'objet de base.

Si une page est un objet composite, ses subordonnés immédiats sont constitués par n'importe quel nombre de cadres ou n'importe quel nombre de pavés.

3.3.1.4 *Cadre*

Un *cadre* est une zone rectangulaire qui est contenue tout entière dans la zone de l'objet auquel il est immédiatement subordonné. Il est positionné de telle sorte que ses côtés soient parallèles aux côtés de la page qui le contient. Les cadres sont utilisés pour définir les zones de formatage du contenu associé aux pages composites.

Un cadre est un objet composite qui est immédiatement subordonné à une page composite ou à un cadre qui le contient. Les subordonnés immédiats d'un cadre sont constitués par n'importe quel nombre de cadres ou n'importe quel nombre de pavés. Un *cadre de niveau le plus bas* sur n'importe quelle branche de la structure physique est un cadre dépourvu de cadres subordonnés. Seuls les cadres de niveau le plus bas peuvent contenir des pavés. Le nombre des niveaux hiérarchiques entre un pavé donné et la page qui le contient est variable.

3.3.1.5 *Pavé*

Un *pavé* est une zone rectangulaire qui est contenue tout entière dans la zone de l'objet auquel il est immédiatement subordonné. Il est positionné de telle sorte que ses côtés soient parallèles aux côtés de la page qui le contient. Un pavé est une zone de positionnement et de restitution des portions de contenu du document.

Un pavé est un objet de base qui est immédiatement subordonné à une page ou à un cadre. Aucune, une, ou plusieurs portions de contenu, sont directement associées à un pavé. Dans le cas où aucune portion de contenu n'est directement associée, le contenu est dérivé directement d'une description de classe d'objet de base.

3.3.2 *Positionnement des objets physiques*

Ce paragraphe définit les règles de positionnement et de dimensionnement des cadres et des pavés à l'intérieur des pages. Ces objets physiques sont utilisés pour formater et restituer le contenu du document.

3.3.2.1 *Système de coordonnées de page*

Les positions de tous les objets physiques subordonnés aux pages sont spécifiés directement ou indirectement au moyen d'un *système de coordonnées de page* orthogonales. L'origine du système de coordonnées de page est le coin gauche supérieur de la page. L'axe horizontal coïncide avec le bord supérieur et l'axe vertical coïncide avec le bord gauche de la page. Les axes horizontal et vertical déterminent respectivement la *direction horizontale* et la *direction verticale* des objets physiques subordonnés, comme indiqué sur la figure 7/T.412. Cette figure définit également des noms pour les coins d'un objet physiques; *coin supérieur gauche*, *coin supérieur droit*, *coin inférieur gauche* et *coin inférieur droit*. Les positions horizontales sont mesurées positivement à partir de l'axe vertical vers la droite, et les positions verticales sont mesurées positivement à partir de l'axe horizontal vers le bas.

L'origine du système des coordonnées de page est le point de référence utilisé pour le positionnement.

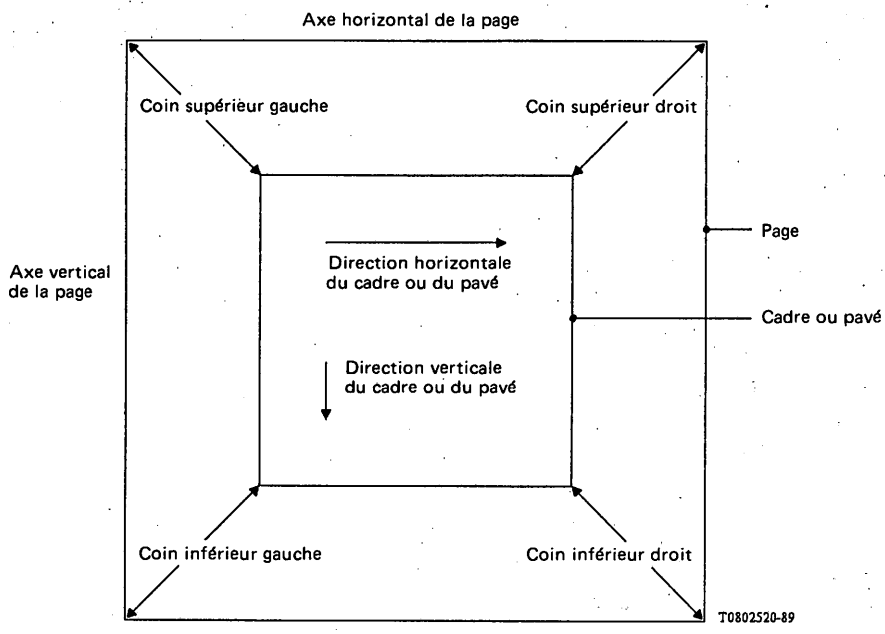


FIGURE 7/T.412

Directions horizontales et verticales des objets physiques

3.3.2.2 *Positionnement des cadres*

Le point de référence pour le positionnement d'un cadre est le coin gauche supérieur de ce cadre. Les cadres sont positionnés par rapport au point de référence de l'objet auquel ils sont immédiatement subordonnés. Ainsi, les cadres qui sont immédiatement subordonnés à une page sont positionnés par rapport à l'origine du système des coordonnées de page. Les cadres qui sont immédiatement subordonnés à un autre cadre sont positionnés par rapport au point de référence de ce cadre.

3.3.2.3 *Positionnement des pavés*

Le point de référence pour le positionnement d'un pavé est le coin gauche supérieur de ce pavé. Les pavés sont positionnés par rapport au point de référence de l'objet physique auquel ils sont immédiatement subordonnés.

Ainsi, les pavés qui sont immédiatement subordonnés à une page sont positionnés par rapport à l'origine du système de coordonnées de page. Les pavés qui sont immédiatement subordonnés à un cadre sont positionnés par rapport au point de référence de ce cadre.

3.3.3 *Appellations des limites des cadres et des pavés*

Dans la définition suivante, le trajet de formatage auquel il est fait référence (voir les § 5.4.2.2, 6.5 et 6.6) est celui spécifié pour un cadre, ou, dans le cas d'un pavé, pour son cadre immédiatement supérieur.

Pour un cadre ou un pavé, les bords d'attaque et de fuite sont définis comme étant deux limites opposées du même cadre ou du même pavé qui sont orthogonales par rapport à la direction du trajet de formatage, de telle sorte que la direction du bord de fuite au bord d'attaque soit la même direction que le trajet de formatage.

Les limites gauche et droite d'un cadre ou d'un pavé sont définies comme étant les deux limites opposées du même cadre ou du même pavé qui sont parallèles à la direction du trajet de formatage, de telle sorte que la direction droite à la limite gauche soit à un angle de 90° dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre par rapport à la direction du trajet de formatage.

Les noms des limites des cadres et des pavés sont illustrés dans la figure 8/T.412.

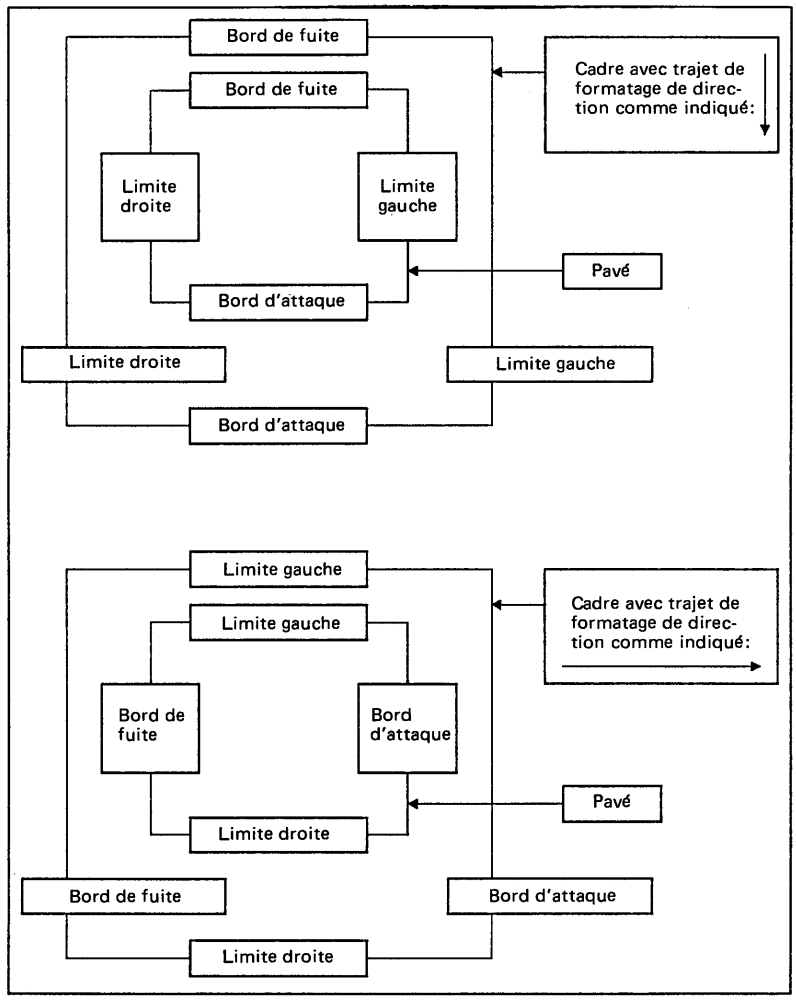


FIGURE 8/T.412

Noms des limites des pavés et de leurs cadres immédiatement supérieurs

3.3.4 *Mesures*

3.3.4.1 *Unité de mesure de base*

Afin de transmettre les intentions de l'expéditeur, les dimensions et les positions sont toutes exprimées en unités de mesure de base (BMU). La valeur de l'*unité de mesure de base* est égale à 1/1200 de 25,4 mm. Un facteur d'échelle localement défini peut être utilisé pour mettre en correspondance le document avec un dispositif particulier de restitution.

3.3.4.2 *Unités de mesure pondérées*

Les attributs et les paramètres des fonctions de commande numériques qui spécifient des positions et des dimensions absolues ou relatives sont exprimés en tant que multiples entiers d'une *unité de mesure pondérée (SMU)* qui est égale à des unités de mesure de base m/n. Le facteur de *pondération d'unité* est spécifié sous forme de deux nombres entiers m et n par l'attribut du profil du document "pondération d'unité" (voir la Recommandation T.414). Lorsque l'attribut "pondération d'unité" n'est pas spécifié, l'unité de mesure pondérée utilisée dans les attributs de positionnement et de dimensionnement est égale à l'unité de mesure de base.

3.3.5 *Frontières des cadres et des pavés*

Les frontières peuvent être spécifiées autour des limites des pavés ou à l'intérieur des limites des cadres.

Une *frontière* se compose de l'espace libre de frontière et de la ligne de frontière (voir les figures 9/T.412 et 10/T.412).

La ligne de frontière est décrite en spécifiant sa largeur et son type de ligne. Le type de ligne peut prendre les valeurs de continu, en tiret, en point, en tiret-point, en tiret-point-point ou d'invisible.

L'espace libre de frontière est décrit en spécifiant sa largeur.

La frontière peut être spécifiée pour un ensemble donné de limites du cadre ou du pavé, ou pour toutes les limites. Les caractéristiques des limites de chaque frontière peuvent avoir une spécification distincte.

3.3.5.1 *Frontières des pavés*

Une frontière autour d'un pavé est illustrée par la figure 9/T.412.

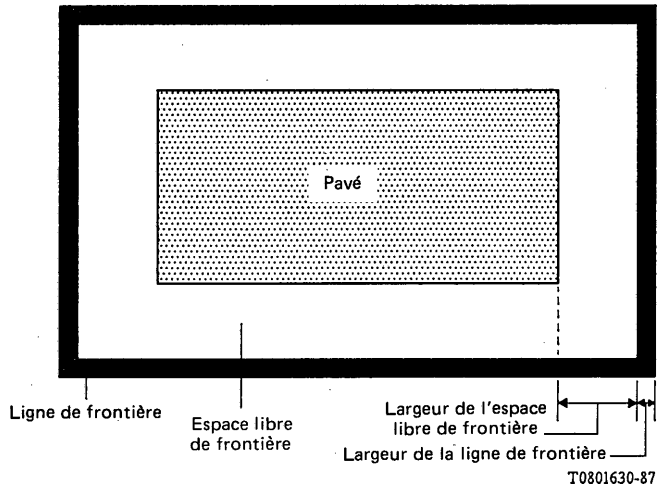


FIGURE 9/T.412

Frontière autour d'un pavé

Dans le cas d'un pavé, l'espace libre de frontière fournit une région qui entoure le pavé entre la frontière de pavé et la ligne de frontière.

La frontière entoure le pavé et n'entre pas dans le pavé. La frontière est contenue tout entière dans la zone de l'objet auquel le pavé est immédiatement subordonné. Cela veut dire que le processus de formatage du document doit prendre la frontière en considération lors de la détermination de la zone disponible.

3.3.5.2 *Frontières des cadres*

Une frontière à l'intérieur d'un cadre est illustrée à la figure 10/T.412.

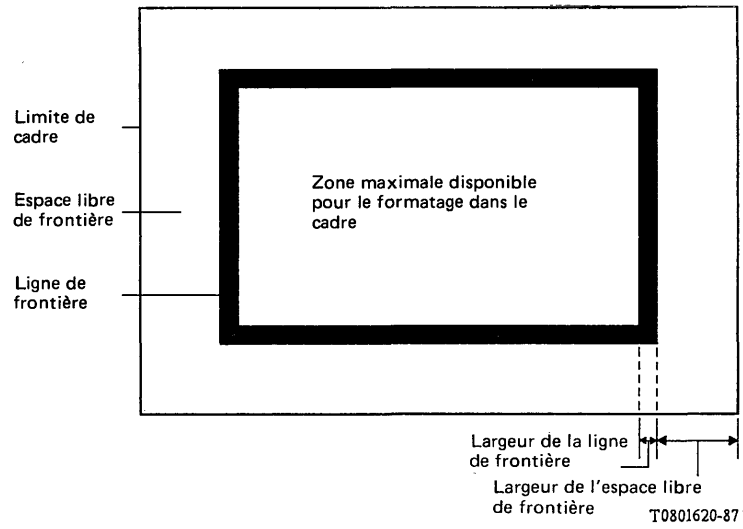


FIGURE 10/T.412

Frontière dans un cadre

Dans le cas d'un cadre, l'espace libre de frontière fournit une région qui est à l'intérieur du cadre entre les limites du cadre et la ligne de frontière.

La frontière réduit la zone disponible à l'intérieur du cadre pour les besoins de formatage. Cela signifie que le processus de formatage du document doit tenir compte de la frontière lors de la détermination de la zone disponible.

3.4 *Documents contenant les deux structures spécifiques*

Lorsqu'un document contient une structure physique spécifique et une structure logique spécifique, chaque portion de contenu dans la structure spécifique est en général associée avec les deux structures. Toutefois, certaines de ces portions de contenu peuvent être associées uniquement à la structure physique spécifique. Celles-ci sont les portions de contenu qui:

- représentent le contenu formaté correspondant à des portions de contenu générique associées à une classe d'objets logiques de base de la structure logique générique ou du document ressource;
- sont créées par suite de l'attribut "générateur de contenu";
- sont créées par suite de l'attribut "source logique" d'une description de classe d'objets physiques.

L'attribution des portions de contenu à des objets de base dans la structure physique spécifique peut ne pas correspondre à l'attribution des portions de contenu à des objets élémentaires dans la structure logique spécifique.

Par exemple, un objet logique de base représentant un paragraphe devrait contenir au moins deux portions de contenu au cas où le paragraphe aurait été divisé au-delà d'une frontière de page. Cela est illustré dans la figure 11/T.412 si l'objet logique de base du milieu représente le paragraphe divisé et si les objets physiques composites représentent les deux pages séparées.

A l'inverse, dans le cas où un document ne contient qu'une seule structure spécifique, il n'y a pas lieu de diviser le contenu associé à un composant de base en plusieurs portions de contenu.

La figure 11/T.412 illustre également la correspondance entre les objets logiques et les objets physiques dans le cas où il y aurait en même temps une structure logique spécifique et une structure physique spécifique.

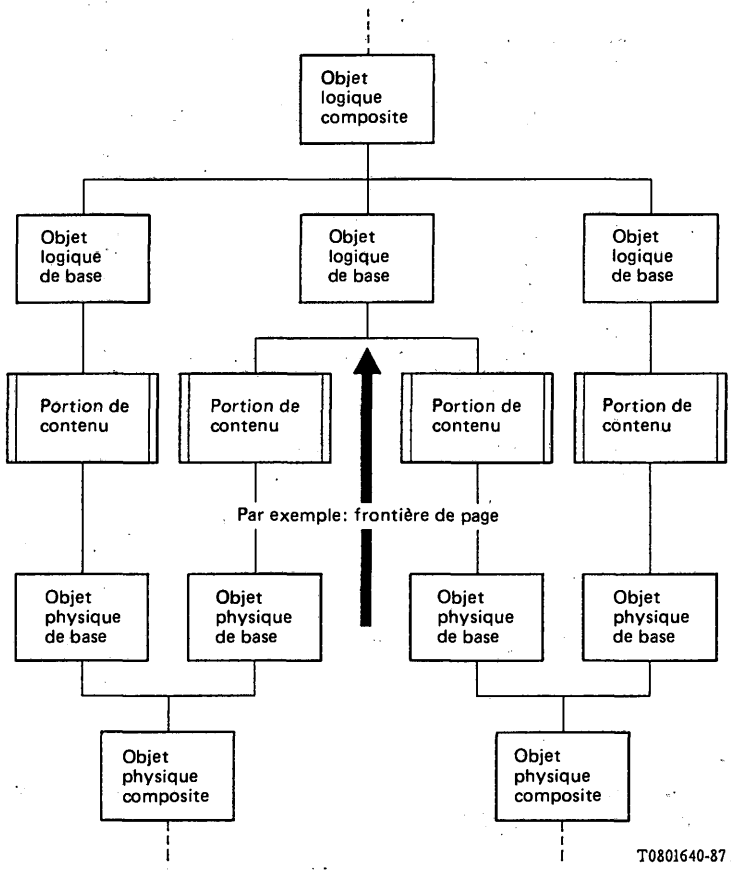


FIGURE 11/T.412

Exemple de relation entre les objets logiques et physiques et les portions de contenu associées

Les attributs de présentation d'une portion de contenu sont spécifiés par la structure physique et les styles de présentation référencés, les attributs spécifiés par les styles de présentation référencés par la structure logique étant ignorés.

Au cours du processus de restitution, on ne tient pas compte de la structure logique et des styles référencés.

3.5 *Structures génériques*

3.5.1 *Principes généraux*

La structure générique d'un document décrit des caractéristiques communes à un certain nombre d'objets dans un document. Dans le cas le plus complet, elle décrit les caractéristiques communes d'une classe de document.

La structure générique peut être utilisée pour:

- améliorer l'efficacité de la transmission par la factorisation;
- préserver la cohérence interne d'un document en fournissant au destinataire l'information structurelle nécessaire pour éditer et/ou mettre en page le document tel que voulu par l'expéditeur;
- faciliter la création d'objets et de documents par le destinataire tels que préparés par l'expéditeur.

La structure générique se compose d'une structure logique générique et/ou d'une structure physique générique.

Dans l'ensemble de constituants représentant la structure générique, chaque description de classe d'objet est constituée des attributs qui sont parallèles aux attributs des descriptions d'objets. Ces attributs peuvent être utilisés pour déterminer la ou les valeurs des attributs des descriptions d'objets correspondantes. Les descriptions de classes d'objets peuvent en outre contenir des références aux styles de présentation et de formatage.

Si une valeur d'attribut est spécifiée explicitement dans une description d'objet, elle prime sur toute valeur qui peut être dérivée de l'attribut correspondant d'une description de classe d'objet.

Chaque classe d'objet dans une structure générique spécifie le type d'objet de tous les objets qui sont dérivés de la classe d'objet. Il peut y avoir plusieurs classes d'objets du même type d'objet. Les types d'objets qui peuvent se rencontrer sont définis dans les § 3.5.6 et 3.5.7.

Chaque classe d'objet dans une structure générique est identifiée de manière distincte à l'intérieur de cette structure.

Les classes d'objets pour les objets de base peuvent spécifier le contenu, soit sous la forme de portions de contenu générique, soit en spécifiant une expression pour créer le contenu.

3.5.2 *Ensembles générateurs et mis en facteur de description de classes d'objets*

Un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets logiques peut être utilisé pour commander le processus d'édition. Dans le document contenant cet ensemble générateur complet, chaque description d'objet logique contient une référence à une description de classes d'objets logiques.

En outre, la création de subordonnés immédiats est entièrement dérivée des descriptions de classes d'objets logiques auxquelles il est fait référence.

Un ensemble générateur partiel de descriptions de classes d'objets logiques peut être utilisé pour guider la création de sous-hiérarchies de la structure logique spécifique durant le processus d'édition. Dans un ensemble générateur partiel, certaines descriptions de classes d'objets logiques composites peuvent contraindre les subordonnés éventuels des objets de cette classe, d'autres non.

Un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets logiques peut être utilisé pour guider la création d'objets logiques durant le processus d'édition. Dans un ensemble mis en facteur, les descriptions de classes d'objets logiques composites ne contraignent pas les subordonnés éventuels des objets de la classe. Un tel ensemble mis en facteur n'a pas besoin de comporter une description de classe d'objet correspondant à la racine logique du document.

Un ensemble générateur complet des descriptions de classes d'objets physiques peut être utilisé pour commander le processus de formatage. Dans un document comportant un tel ensemble générateur complet, chaque référence provenant des attributs des directives de formatage, soit par référence physique, soit par catégorie physique, est satisfaite dans les descriptions de classes d'objets physiques.

Si les constituants représentant la structure physique spécifique sont présents avec un tel ensemble générateur complet, chaque description d'objet physique composite fait alors référence à une description de classe d'objet physique; et la création de subordonnés immédiats est entièrement dérivée des descriptions de classes d'objets physiques auxquelles il est fait référence. Un pavé peut ou ne peut pas contenir une référence à une description de classe d'objet physique.

Un ensemble générateur partiel de descriptions de classes d'objets physiques peut être utilisé pour orienter la création de sous-hiérarchies de la structure physique spécifique. Dans un ensemble générateur partiel, certaines descriptions de classes d'objets physiques composites peuvent contraindre les subordonnés éventuels des objets de classe, d'autres non.

Un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets physiques peut être utilisé pour orienter la création d'objets physiques. Dans un ensemble mis en facteur, les descriptions de classes d'objets physiques composites ne contraignent pas les subordonnés éventuels des objets de la classe. Un tel ensemble mis en facteur n'a pas besoin de comporter une description de classe d'objet correspondant à la racine physique du document.

Dans l'un quelconque des cas ci-dessus, les descriptions de classes d'objets réalisent la factorisation en retenant des informations communes à un certain nombre de descriptions d'objets. Cette factorisation des valeurs d'attributs, en évitant la répétition, peut aboutir à améliorer l'efficacité de la transmission et à faciliter également la création d'objets par le destinataire.

Cette factorisation s'applique au contenu lorsqu'une description de classe d'objet spécifie une (des) description(s) de portions de contenu générique ou spécifie une règle pour la création de contenu.

3.5.3 *Ensembles générateurs complets de descriptions de classes d'objets*

Un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets forme les noeuds d'un seul graphe orienté.

Un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets logiques forme les noeuds d'un ensemble de graphes orientés. Cet ensemble est constitué d'un graphe primaire et, facultativement, d'un ou de plusieurs graphes secondaires, correspondant chacun aux descriptions de classes d'objets logiques référencées par l'attribut "source logique" (voir le § 5.4.2.3).

Chaque arc dirigé d'un graphique connecte le noeud d'où il commence avec chacun des noeuds qui représentent une classe éventuelle d'objets immédiatement subordonnés pouvant être créés. Pour chaque noeud, chaque classe éventuelle d'objets immédiatement subordonnés est représentée par un arc dirigé commençant par un noeud et finissant par un noeud représentant la classe d'objets immédiatement subordonnés.

Les règles décrivant les relations hiérarchiques possibles entre un objet composite et ses subordonnés immédiats, qui correspondent à ces arcs, sont définies dans la description de classe d'objet de l'objet composite.

Le graphique est connecté de telle manière qu'il y ait un seul noeud de racine qui est tel:

- qu'il soit possible d'atteindre chacun des autres noeuds sur un trajet à travers le graphique en suivant les arcs dirigés;
- qu'il n'y ait pas de trajet à travers le graphique suivant des arcs dirigés d'où il soit possible d'atteindre ce noeud de racine unique.

Le noeud de racine unique du graphe représente la description de classe d'objet de type racine physique du document dans l'ensemble des constituants représentant la structure physique générique.

Le noeud de racine unique du graphe primaire représente la description de classe d'objet de type racine logique du document dans l'ensemble des constituants représentant la structure logique générique.

Le noeud de racine unique de chaque graphe secondaire représente la description d'une classe d'objet qui est identifiée par l'attribut "source logique" d'une ou de plusieurs descriptions de classes d'objets physiques.

Certains trajets peuvent passer à travers un noeud déterminé un nombre multiple de fois. Certains arcs dirigés peuvent commencer et finir sur le même noeud.

Les noeuds non terminaux, c'est-à-dire les noeuds où commencent certains arcs dirigés qui, dans tous les cas, incluent la racine du document elle-même, représentent des classes d'objets pour les objets composites.

Dans le cas des noeuds terminaux, c'est-à-dire les noeuds d'où aucun arc dirigé ne commence, la situation dépend de la structure générique représentée par l'ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets.

Si la structure logique générique est représentée, les noeuds terminaux représentent les classes d'objets pour les objets logiques de base.

Si la structure physique générique est représentée, les noeuds terminaux représentent des classes d'objets pour des pages de base, des pavés ou des cadres qui seront toujours les cadres du niveau le plus bas dans la branche particulière de la hiérarchie (voir le § 3.5.7).

Les portions de contenu générique sont référencées uniquement à partir de classes d'objets pour les objets de base, et chaque portion de contenu générique doit être référencée par une seule classe d'objet.

3.5.4 *Création des structures*

Un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets et de portions de contenu générique associées représentant une structure générique est utilisé pour préserver la cohérence interne d'un document. Cela se fait en définissant quelles sont les structures spécifiques possibles dans une classe de document donnée et quelles sont les classes d'objets possibles dans les parties d'un document (voir le § 5.3.2.1). Lors de la création, de l'édition ou du formatage d'un document, une structure générique peut être utilisée pour commander la création et la modification de la

structure spécifique, et préserver ainsi les intentions de l'expéditeur, en l'occurrence le créateur de la description de la classe du document.

La création et la modification de la structure spécifique sont commandées en s'assurant que les attributs de chaque description de classe d'objet sont utilisés pour spécifier les valeurs par défaut pour les attributs dans les descriptions d'objets correspondantes.

La récurrence étant permise dans la structure logique générique et dans la structure physique générique, les objets d'une même classe d'objets peuvent être reliés hiérarchiquement.

Les Recommandations de la série T.410 ne définissent pas de structures génériques ou de classes d'objets particulières. Elles permettent toutefois la définition d'une variété pratiquement infinie de classes de documents.

3.5.5 *Contenu des structures génériques*

Une description de classe d'objet pour un objet de base peut spécifier le contenu de l'une des trois manières suivantes:

- en spécifiant une ou plusieurs portions de contenu générique;
- en spécifiant un générateur de contenu;
- en référençant une classe d'objet dans un document ressource dont le contenu est spécifié.

Un générateur de contenu permet de spécifier l'information de contenu par une expression qui est évaluée lors du processus de formatage. Outre la spécification d'un générateur de contenu, une description de portion de contenu peut être présente pour permettre la spécification d'attributs de la portion de contenu.

Lorsqu'une description de classe d'objet spécifie le contenu, les descriptions de portions de contenu peuvent être dérivées pour la structure spécifique.

Il peut être fait référence à une description de classe d'objet de base ayant une description de portion de contenu générique par plus d'une description d'objet de base de la même structure spécifique et de la même classe d'objet, ce qui permet le partage du contenu.

3.5.6 *Structure logique générique*

Les classes d'objets qui peuvent se présenter à l'intérieur de la structure logique générique d'un document sont pour les objets des types suivants:

- racine logique de document;
- objet logique composite;
- objet logique de base.

Les relations hiérarchiques possibles entre les classes d'objets logiques sont les suivantes:

- la classe d'objets pour la racine logique du document peut spécifier qu'il y aura n'importe quel nombre et n'importe quelle combinaison d'objets logiques composites et d'objets logiques de base immédiatement subordonnés;
- une classe d'objets pour un objet logique composite peut spécifier qu'il y aura n'importe quel nombre et n'importe quelle combinaison d'objets logiques composites et d'objets logiques de base immédiatement subordonnés;
- une classe d'objets pour un objet logique de base peut facultativement avoir le contenu spécifié; dans ce cas, il peut être sous forme d'une ou de plusieurs portions de contenu générique, une référence à une classe d'objets dans le document ressource dont le contenu est spécifié ou un générateur de contenu.

Les classes d'objets de ces types d'objets servent d'étalons pour les objets correspondants dans la structure logique spécifique.

3.5.7 *Structure physique générique*

Les classes d'objets qui peuvent se présenter à l'intérieur de la structure physique générique d'un document sont pour les objets des types d'objets suivants:

- racine physique de document;
- ensemble de pages;
- page composite ou de base;
- cadre;
- pavé.

Les relations hiérarchiques possibles entre les classes d'objets physiques sont comme suit:

- la classe d'objets pour la racine physique du document peut spécifier qu'il y aura n'importe quels nombre et combinaison de pages ou d'ensembles de pages immédiatement subordonnés;
- une classe d'objets pour un ensemble de pages peut spécifier qu'il y aura n'importe quels nombre et combinaison de pages ou d'ensembles de pages immédiatement subordonnés;
- une classe d'objets pour une page composite peut spécifier qu'il y aura n'importe quel nombre de cadres immédiatement subordonnés ou n'importe quel nombre de pavés immédiatement subordonnés;
- une classe d'objets pour un cadre peut spécifier qu'il y aura n'importe quel nombre de cadres immédiatement subordonnés ou n'importe quel nombre de pavés immédiatement subordonnés;
- une classe d'objets pour une page de base ou un pavé a toujours un contenu spécifié; cela est possible soit en spécifiant une ou plusieurs portions de contenu générique, soit en spécifiant un générateur de contenu, soit en référençant une classe d'objets dans un document ressource dont le contenu est spécifié.

Les classes d'objets de ces types d'objets servent d'étalon pour les objets correspondants dans la structure physique spécifique. Les objets de base créés par le processus de formatage, pour le contenu associé avec les structures logiques, ne font pas référence aux classes d'objets physiques.

3.5.8 *Document ressource*

Une description de classe d'objet logique peut contenir une référence à une description de classe d'objet logique dans le document ressource (voir le § 2.3.10). Une description de classe d'objet physique peut contenir une référence à une description de classe d'objet physique dans le document ressource. Dans les deux cas, un sous-ensemble d'attributs ou tous les attributs ne peuvent être présents qu'implicitement dans la description de classe d'objet du document échangé, par référence à la description de classe d'objet du document ressource. Il peut s'agir de l'attribut "portions de contenu" auquel cas des portions de contenu ne peuvent être présentes qu'implicitement dans le document échangé, par référence aux descriptions de portions de contenu du document ressource.

L'association entre le document échangé et le document ressource est réalisée par le biais de l'utilisation de noms de ressources. Le document ressource comporte, à l'intérieur du profil du document, un tableau qui met en correspondance les noms de ressources avec les identificateurs de classes d'objets de ce document ressource. Une description de classe d'objet à l'intérieur du document échangé peut alors se référer à une description de classe d'objet à l'intérieur du document ressource en utilisant un de ces noms de ressources.

Les attributs d'un document de ressource qui sont utilisés par référence comme attributs des descriptions de classes d'objets dans le document échangé ne doivent pas faire usage des identificateurs de classes d'objets.

4 Interface entre l'architecture de document et les architectures de contenu

4.1 *Notion générale*

Un document est identifié par:

- l'architecture de document: un ensemble fini de constituants avec leurs caractéristiques et leurs règles qui établissent leurs relations;
- les architectures de contenu: un ensemble fini d'éléments de contenu (par exemple, des caractères graphiques, des éléments d'image), avec leurs caractéristiques et leurs règles qui établissent leurs relations.

Les éléments de contenu et les fonctions de commande composent des portions de contenu régies par une architecture de contenu. Chaque portion de contenu est associée à un composant de base régi par l'architecture de document.

Un élément de contenu est ainsi spécifié à l'intérieur du document par le biais d'une architecture de contenu spécifique ainsi que de l'architecture du document.

Les termes valeurs essentielles et valeurs non essentielles sont utilisés dans cette section:

- *valeurs essentielles* des attributs, les paramètres des fonctions de commande et les autres capacités sont ceux qui sont permis inconditionnellement dans l'échange de documents dans le contexte d'un profil d'application de document particulier;
- *valeurs non essentielles* des attributs, les paramètres des fonctions de commande et les autres capacités sont uniquement permis dans l'échange de documents dans le contexte d'un profil d'application de document particulier, si leur utilisation est déclarée dans le profil du document.

L'architecture du document et toutes architectures de contenu sont connectées au moyen d'une interface, comme illustré dans la figure 12/T.412.

L'interface est spécifiée par la description des attributs définis dans une architecture de contenu qui influencent les constituants de l'architecture du document (profil du document, descriptions des composants de base, portions de contenu).

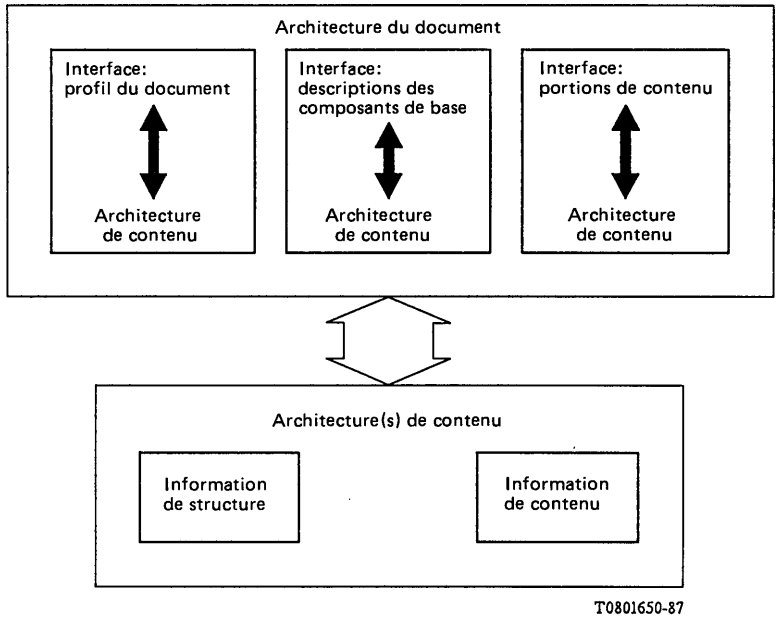


FIGURE 12/T.412

Architecture de document - Interface d'architecture du contenu

4.2 *Spécification d'une architecture de contenu*

La spécification d'une architecture de contenu est constituée par trois catégories d'informations:

- l'information de structure qui identifie la classe d'architecture de contenu, les règles de sa structure interne et les règles de positionnement et de restitution;
- l'information de contenu qui détermine quelles informations comprend la portion de contenu. Elle inclut un ensemble de répertoires d'éléments de contenu et un répertoire par défaut, ainsi qu'un ensemble de fonctions de commande disponibles dans l'architecture de contenu;
- l'information qui spécifie les valeurs essentielles, les valeurs par défaut et les valeurs non essentielles des attributs de présentation, des attributs de codage et des paramètres des fonctions de commande.

Ces informations sont nécessaires pour lier l'architecture de document à (aux) l'architecture(s) de contenu au moyen de l'information d'interface.

4.3 *Information d'interface*

Une architecture de contenu fait jonction avec l'architecture de document à trois points d'interface:

- le profil de document, qui inclut les attributs qui identifient la (les) classe(s) d'architecture de contenu utilisée(s) dans le document et les attributs qui spécifient l'utilisation des caractéristiques d'architecture de contenu non essentielles;
- une description d'objet ou une description de classe d'objet pour un objet de base, qui comporte des attributs identifiant la classe d'architecture de contenu et les attributs de présentation;
- une description de portion de contenu, qui comporte des attributs identifiant le type de codage et les attributs de codage.

La définition de chaque architecture de contenu spécifie les informations associées avec ces attributs telles que décrites dans les sous-paragraphes ci-après.

4.3.1 *Interface entre une architecture de contenu et le profil du document*

La définition d'une architecture de contenu doit inclure les informations suivantes:

- la (les) valeur(s) de l'attribut utilisée(s) pour identifier la classe de l'architecture de contenu dans le profil du document;
- le format de l'attribut utilisé pour spécifier les valeurs non essentielles des attributs de présentation dans le profil de document;
- le format de l'attribut utilisé pour spécifier les valeurs par défaut des attributs de présentation dans le profil du document;
- le format de l'attribut utilisé pour spécifier les valeurs non essentielles des attributs de codage dans le profil de document;
- le format de l'attribut utilisé pour spécifier les valeurs par défaut des attributs de codage dans le profil du document.

La distinction entre les valeurs essentielles et les valeurs non essentielles des attributs de présentation et des attributs de codage n'est pas spécifiée en tant que partie de la définition d'une architecture de contenu. Cette distinction est faite dans la définition d'un profil d'application de document conformément à la Recommandation T.411.

4.3.2 *Interface entre une architecture de contenu et une description de composant de base*

Une définition d'une architecture de contenu doit inclure les informations suivantes:

- la (les) valeur(s) de l'attribut utilisée(s) pour identifier la classe d'architecture de contenu dans une description de composant de base;
- les formats, les valeurs permises et les valeurs par défaut recommandées des attributs de présentation;
- les attributs de présentation pour lesquels un profil d'application de document peut définir des valeurs par défaut non normalisées;
- les interactions éventuelles entre les attributs de présentation et les attributs de l'architecture du document.

4.3.3 *Interface entre une architecture de contenu et une portion de contenu*

La définition d'une architecture de contenu doit inclure les informations suivantes:

- la (les) valeur(s) de l'attribut utilisée(s) pour identifier le type de codage dans une portion de contenu;
- les formats, les valeurs permises et les valeurs par défaut recommandées des attributs de codage;
- les attributs de codage pour lesquels un profil d'application de document peut définir des valeurs par défaut non normalisées;
- les interactions éventuelles entre les fonctions de commande et les attributs de présentation.

5 Définitions des attributs

5.1 *Principes généraux des attributs*

Les caractéristiques des éléments structurels d'un document et les relations entre les éléments structurels sont représentées par des constituants, qui sont des ensembles d'attributs. Chaque attribut est identifié par un nom et il a une valeur qui décrit la caractéristique ou la relation. Les attributs sont utilisés également pour identifier les constituants.

La présente section contient les définitions de tous les attributs définis dans l'architecture du document. Les définitions d'attributs spécifient la gamme de valeurs que peut admettre chaque attribut.

5.1.1 *Catégories des attributs*

Les attributs sont classés en catégories selon le constituant auquel ils s'appliquent, comme suit:

- les attributs de profil du document;
- les attributs de description des composants;
- les attributs de style de formatage;
- les attributs de style de présentation;
- les attributs de description des portions de contenu.

Les constituants appelés descriptions sont les homologues des éléments structurels (objets, classes d'objets et portions de contenu).

Les attributs de profil du document sont définis dans la Recommandation T.414. Les principes généraux des autres catégories d'attributs sont décrits dans le présent paragraphe et les attributs sont définis dans les § 5.3 à 5.9.

Remarque - Les tableaux de l'annexe F résument tous les attributs définis dans cette section, conformément à leurs catégories.

5.1.1.1 *Attributs des composants*

Les attributs des descriptions des composants sont en outre classés par catégories comme suit:

- les attributs communs, qui peuvent être inclus dans les descriptions de composants logiques et physiques (voir le § 5.3);
- les attributs physiques, qui peuvent être inclus uniquement dans les descriptions des composants physiques (voir le § 5.4);
- les attributs logiques, qui peuvent être inclus uniquement dans les descriptions des composants logiques (voir le § 5.5).

Certains des attributs des composants peuvent être inclus uniquement dans les descriptions des composants composites, certains peuvent être inclus uniquement dans les descriptions des composants de base et certains uniquement dans les descriptions des composants d'un type d'objet particulier.

Par ailleurs, certains attributs peuvent être inclus uniquement dans les descriptions de classes d'objets, d'autres dans des descriptions d'objets uniquement, et d'autres dans les descriptions de classes d'objets et les descriptions d'objets.

Tous les attributs, à l'exception des attributs de présentation (voir le § 5.1.1.4), sont indépendants de l'architecture de contenu appartenant à une quelconque description de composants.

5.1.1.2 *Attributs de style de formatage*

Un style de formatage est constitué par:

- un identificateur de style de formatage;
- un nom-visible-utilisateur;
- un commentaire-lisible-utilisateur;
- un ensemble d'attributs de directives de formatage.

Il est fait référence aux styles de formatage à partir des descriptions de composants logiques. Cette référence est faite en utilisant l'attribut "style de formatage" avec une valeur égale à la valeur de l'identificateur de style de formatage. L'identificateur de style de formatage identifie exclusivement le style de formatage à l'intérieur du document.

Les styles de formatage sont définis dans le § 5.6.

Un style de formatage peut être référencé par plus d'une description de composant logique. L'effet d'une référence à un style de formatage est d'appliquer ses directives de formatage à cette description de composant logique qui contient la référence. Les règles de priorité sont spécifiées dans les § 5.1.2.4 et 5.7.12.

Les directives de formatage sont un ensemble d'attributs qui spécifient les informations pour le processus de formatage du document (voir le § 6). Les directives de formatage guident le processus de formatage du document en créant la structure physique spécifique.

Les attributs des directives de formatage sont définis dans le § 5.7.

Les styles de formatage affectent donc le formatage des objets, non leur contenu, et sont indépendants des architectures de contenu particulières. Les styles de présentation affectent le processus de formatage et de restitution du contenu associé aux objets de base et sont par conséquent spécifiques à l'architecture de contenu. C'est pourquoi il n'y a pas de conflit entre les deux.

5.1.1.3 *Attributs des styles de présentation*

Un style de présentation est constitué par:

- un identificateur de style de présentation;
- un nom-visible-utilisateur;
- un commentaire-lisible-utilisateur;
- une transparence;
- une couleur;
- une frontière;
- des ensembles d'attributs de présentation.

Il peut être fait référence à un style de présentation à partir d'une description d'un composant logique de base ou d'un composant physique de base. Cette référence est faite en utilisant l'attribut "style de présentation" avec une valeur égale à la valeur de l'identificateur de style de présentation. L'identificateur de style de présentation identifie exclusivement le style de présentation dans le document.

Un style de présentation peut être référencé par plus d'une description de composant.

Les styles de présentation sont définis dans le § 5.8.

L'effet d'une référence à un style de présentation est d'appliquer ses attributs de présentation, sa transparence, sa couleur et sa frontière au composant de base qui contient la référence. En outre, les attributs de présentation peuvent être spécifiés pour les composants physiques de base. Les règles de priorité sont spécifiées au § 5.1.2.4.

Chaque ensemble d'attributs de présentation correspond à une classe particulière d'architecture de contenu.

Les styles de présentation affectent le processus de formatage et de restitution du contenu associé aux objets de base et sont par conséquent spécifiques à l'architecture de contenu. Les styles de formatage affectent le formatage des objets, non leur contenu. C'est pourquoi il n'y a pas de conflit entre eux.

5.1.1.4 *Attributs de présentation*

Les attributs de présentation, qui peuvent s'appliquer uniquement aux composants de base, sont utilisés pour spécifier les propriétés de la (des) portions(s) de contenu associée(s) avec ce composant. Les attributs de présentation spécifient les informations pour le processus de formatage du contenu et le processus de restitution du contenu.

Les attributs de présentation spécifient les conditions initiales concernées par la présentation de la (des) portion(s) de contenu. Les attributs de présentation sont spécifiés soit dans un style de présentation, soit pour les composants physiques, dans une description de composant physique de base.

L'ensemble des attributs de présentation applicables dépend de la classe d'architecture de contenu particulière spécifiée pour ce composant de base. Les attributs de la classe d'architecture de contenu spécifient la classe d'architecture de contenu de la (des) portion(s) de contenu associé(s) et, en conséquence, l'ensemble des attributs de présentation applicables au contenu (voir le § 5.3.4).

Les attributs de présentation sont définis dans les Recommandations de la série T.410 qui concernent les architectures de contenu distinctes.

5.1.1.5 *Attributs des descriptions de portions de contenu*

Une description de portion de contenu est constituée par:

- un identificateur logique de contenu;
- un identificateur physique de contenu;
- un type de codage;
- une représentation de repli;
- des attributs de codage;
- des informations de contenu.

Ces attributs identifient exclusivement la description de portion de contenu et spécifient le type de codage utilisé pour coder l'information de contenu, ainsi qu'une représentation de repli qui peut être restituée à la place de l'information de contenu, lorsqu'un destinataire n'est pas à même de décoder et/ou restituer la portion de contenu.

Les identificateurs de portions de contenu et la représentation de repli sont spécifiés dans leur intégralité au § 5.9. D'autres attributs de portions de contenu dépendent de l'architecture du contenu; on trouvera des détails à ce propos dans les Recommandations de la série T.410 qui traitent des architectures de contenu distinctes.

Les descriptions de portions de contenu sont définies dans le § 5.8.

5.1.2 *Valeurs des attributs*

5.1.2.1 *Principes généraux*

Chaque constituant est composé d'un ensemble d'attributs; les attributs dans l'ensemble sont réputés *spécifiés* pour le constituant particulier.

Dans le cas des descriptions d'objets, l'ensemble complet des attributs décrivant les caractéristiques de l'objet n'a pas besoin d'être spécifié pour le constituant; ces attributs peuvent être également dérivés des attributs spécifiés pour d'autres constituants, en utilisant les règles par défaut spécifiées dans le § 5.1.2.4. Dans ces cas, les attributs qui sont spécifiés pour le constituant, avec ceux qui sont dérivés pour le constituant, sont réputés former l'ensemble des attributs qui *s'appliquent* au constituant (ou qui sont appliqués ou applicables au constituant).

Les attributs peuvent être structurés en paramètres et en sous-paramètres, et chaque définition d'attribut comporte une spécification de cette structuration.

La définition d'un attribut indique également si la (les) valeur(s) de cet attribut peut (peuvent) être constituée(s) par un ou plusieurs éléments de données ou une (des) expression(s).

Les valeurs des attributs dans le profil du document, les styles de présentation et les descriptions de portions de contenu ne peuvent être constitués que par des éléments de données de types définis; les valeurs des attributs dans les descriptions des composants et les styles de formatage peuvent être constitués soit par des éléments de données, soit par des expressions.

Si la valeur d'un attribut est constituée par un ou plusieurs éléments de données, chaque élément sera alors d'un certain type et sera pris d'un ensemble prédéfini de valeurs.

Cette valeur peut être constituée par:

a) une séquence de valeurs numériques;

b) une chaîne de caractères d'un ensemble de caractères défini;

c) un élément d'un ensemble d'éléments de données définis pour cet attribut;

d) une référence à un autre constituant qui existe dans le document;

e) une référence à une valeur d'un attribut d'un constituant qui existe dans le document.

Un exemple de valeur d'attribut du type c) est le sous-paramètre "ordre de remplissage" de l'attribut "position" (voir le § 5.4.1.1) qui peut avoir une valeur égale à un membre de l'ensemble {'ordre normal' 'ordre inversé'}. Un exemple de valeur d'attribut du type d) est l'attribut "style de présentation". Un exemple de valeur d'attribut du type e) est le paramètre "nom d'affectation" de l'attribut "affectations".

D'autre part, si une valeur d'attribut est constituée par une expression, l'expression doit être alors évaluée afin que la valeur puisse être interprétée. Cette valeur peut dépendre des valeurs des attributs dans d'autres constituants (voir le § 5.1.3).

5.1.2.2 *Classification des attributs*

Les attributs peuvent être classés comme étant obligatoires, admettant une valeur par défaut, ou non obligatoires.

Les classificateurs sont m, d, nm, comme suit:

- m - Attribut obligatoire (mandatory attribute): L'attribut doit être spécifié pour le constituant.
- d - Attribut admettant une valeur par défaut (defaultable attribute): L'attribut n'a pas besoin d'être spécifié pour le constituant; la valeur peut être dérivée en utilisant le mécanisme de valeur par défaut spécifié dans le § 5.1.2.4.
- nm - Attribut non obligatoire (non-mandatory attribute): L'attribut n'a pas besoin d'être spécifié pour le constituant. Si l'attribut n'est pas spécifié pour un constituant, l'attribut ne s'applique pas à ce constituant.

Les attributs des descriptions d'objets, les descriptions de portions de contenu et les styles lorsqu'ils sont appliqués à des descriptions d'objets, peuvent être classés comme étant obligatoires, ou admettant une valeur par défaut, ou non obligatoires; les attributs de tous les autres constituants ne peuvent être classés que comme obligatoires ou non obligatoires.

Dans le cas d'attributs admettant une valeur par défaut, la définition de l'attribut spécifie également la valeur par défaut normalisée (voir les § 5.1.2.4 et 5.1.2.5).

Un profil d'application de document peut spécifier des valeurs par défaut non normalisées pour les attributs (voir la Recommandation T.414). Si tel est le cas, ces valeurs sont déclarées dans le profil du document au moyen de l'attribut du profil de document "valeurs par défaut du profil d'application du document".

5.1.2.3 *Listes des valeurs par défaut*

Certains attributs qui sont classés comme admettant une valeur par défaut peuvent être spécifiés dans une liste de valeurs par défaut. Les listes de valeurs par défaut peuvent être spécifiées dans les descriptions des éléments composites.

Le but d'une liste de valeurs par défaut est de permettre que les valeurs de certains attributs, qui décrivent les caractéristiques des objets dans la structure physique spécifique et la structure logique spécifique, soient spécifiées dans des constituants qui correspondent à des objets aux niveaux élevés de la structure hiérarchique. L'utilisation d'une liste de valeurs par défaut fait partie du mécanisme de valeurs par défaut défini dans le § 5.1.2.4.

Une description de composants composites peut spécifier une ou plusieurs listes de valeurs par défaut. Si plus d'une liste est spécifiée, chaque liste s'applique à un type d'objet subordonné différent. Chaque liste de valeurs par défaut s'applique à tous les objets subordonnés du type d'objet pertinent.

Par exemple, une liste de valeurs par défaut spécifiée pour une page peut s'appliquer à des cadres subordonnés ou à des pavés subordonnés à l'intérieur de la page.

5.1.2.4 *Détermination des valeurs pour les attributs d'objets admettant une valeur par défaut*

Les valeurs des attributs d'objets admettant une valeur par défaut peuvent être dérivés de:

1) l'intérieur de la description d'objet;
2) l'intérieur de la description de classe d'objet;
3) l'intérieur d'un style;
4) l'intérieur d'une liste de valeurs par défaut aux niveaux élevés de la structure hiérarchique;
5) l'intérieur d'une description de classe d'objet dans un document ressource référencé;

6) l'intérieur d'une liste de valeurs par défaut dans le profil du document représentant les valeurs par défaut spécifiées par un profil d'application de document;

7) la présente Recommandation elle-même.

Dans le cas 4), les attributs sont interprétés comme des valeurs par défaut pour les niveaux inférieurs. Ils peuvent être dépassés par les attributs des descriptions d'objets, les styles ou les descriptions de classes d'objets spécifiés aux niveaux inférieurs.

Par exemple, il est possible de spécifier:

- au niveau de la racine physique du document, la dimension de la page par défaut;
- au niveau de la page, espacement-ligne par défaut pour les pavés contenant le contenu de caractères.

Les valeurs par défaut pour les attributs applicables aux descriptions d'objets logiques sont déterminées dans les ensembles de constituants représentant les structures logiques spécifique et générique et les styles de formatage et de présentation référencés.

Les valeurs par défaut pour les attributs applicables aux descriptions d'objets physiques sont déterminées dans les ensembles de constituants représentant les structures physiques générique et spécifique et les styles de présentation référencés.

Pour déterminer la valeur d'un attribut d'objet qui est classé comme admettant une valeur par défaut, la valeur est déterminée par la première règle applicable parmi les règles suivantes.

Lorsqu'un attribut est structuré en deux ou plusieurs paramètres, il peut être spécifié que les règles concernant les valeurs par défaut doivent s'appliquer à part à chaque paramètre. Lorsque cela est possible, il faut le spécifier explicitement dans la définition de l'attribut, dans la partie de la définition qui spécifie les valeurs par défaut.

a) Si une valeur d'attribut est spécifiée pour la description d'objet concernée, cette valeur est alors utilisée.

b) Si la description d'objet concernée se réfère à un style, et si ce style contient une valeur pour l'attribut, cette valeur est alors utilisée.

c) Si la description d'objet concernée se réfère à une description de classe d'objet, et si cette description de classe d'objet contient une valeur pour l'attribut correspondant, la valeur de l'attribut est alors dérivée de cet attribut correspondant.

d) Si la description d'objet concernée se réfère à une description de classe d'objet qui contient une référence à un style qui contient à son tour une valeur pour l'attribut, cette valeur est alors utilisée.

e) Si la description d'objet concernée se réfère à une description de classes d'objet qui se réfère à une description de classe d'objet dans le document ressource, et si la description de classe d'objet dans le document ressource contient une valeur pour l'attribut correspondant, la valeur de l'attribut est alors dérivée de cet attribut correspondant.

f) Si la description d'objet concernée se réfère à une description de classe d'objet qui se réfère à une description de classe d'objet dans le document ressource, qui contient une référence à un style qui contient à son tour une valeur pour l'attribut, cette valeur est alors utilisée.

g) Si une liste de valeurs par défaut spécifiée à un niveau supérieur de la structure hiérarchique est applicable à l'objet (c'est-à-dire qu'elle est spécifiée pour ce type d'objet) et si cette liste de valeurs par défaut contient une valeur pour l'attribut, la valeur de l'attribut est alors dérivée de la valeur spécifiée dans cette liste de valeurs par défaut.

   Si plus d'une de ces listes de valeurs par défaut spécifie une valeur pour le même attribut, la valeur dérivée du niveau hiérarchique inférieur de la structure est alors utilisée.

   A chaque niveau, si une liste de valeurs par défaut existe pour une description d'objet et une description de classe d'objet, seules les valeurs par défaut qui ne sont pas spécifiées dans la liste des valeurs par défaut de la description d'objet sont alors prises de la liste des valeurs par défaut de la description de classe d'objet.

A chaque niveau, si une liste de valeurs par défaut existe pour une description de classe d'objet dans le document ressource auquel il est fait référence par une description de classe d'objet à laquelle il est fait référence par une description d'objet, seules les valeurs par défaut qui ne sont pas spécifiées dans la description d'objet ou dans la description de classe d'objet dans le document échangé sont alors prises de la description de classe d'objet dans le document ressource.

A chaque niveau, la liste de valeurs par défaut peut spécifier une valeur d'attribut directement ou indirectement par le biais d'un style. Dans le cas où une valeur d'attribut est spécifiée des deux manières dans une seule liste de valeurs par défaut, la valeur explicitement spécifiée dans la liste des valeurs par défaut est alors utilisée.

h) Si aucune valeur n'est déterminée par les étapes ci-dessus a) à g), et si une valeur par défaut est définie pour cet attribut par l'attribut de profil de document "défauts de profil d'application de document" (voir le § 4 de la Recommandation T.414), cette valeur est alors utilisée.

j) Si aucune valeur n'est déterminée par les étapes ci-dessus a) à h), la valeur par défaut définie dans les Recommandations de la série T.410 est alors utilisée.

5.1.2.5 *Détermination des valeurs pour les attributs de portions de contenu*

Le contenu associé à un objet de base dans une structure spécifique est déterminé par la première des descriptions suivantes pour spécifier des portions de contenu quelconques ou un générateur de contenu:

- description de l'objet de base;
- description d'une classe d'objet référencée à partir de la description de l'objet de base;
- description d'une classe d'objet dans le document ressource référencée à partir d'une description de classe d'objet référencée à son tour à partir de la description de l'objet de base.

Pour déterminer la valeur de l'attribut d'une portion de contenu qui est classée comme admettant une valeur par défaut, la valeur est déterminée par la première règle applicable parmi les règles suivantes:

a) si une valeur d'attribut est spécifiée pour la description de portion de contenu concernée, cette valeur est alors utilisée;

b) si aucune valeur n'est déterminée par l'étape a), et si une valeur par défaut est définie pour cet attribut par l'attribut de profil du document "défauts de profil d'application de document" (voir la Recommandation T.414), cette valeur est alors utilisée;

c) si aucune valeur n'est déterminée par les étapes a) et b) ci-dessus, la valeur par défaut définie dans les Recommandations de la série T.410 est alors utilisée.

5.1.3 *Expressions*

La valeur de certains attributs peut être spécifiée par une expression. Ces attributs sont:

- "générateur pour subordonnés";
- "générateur de contenu";
- "affectations", pour le paramètre "valeur d'affectation";
- "même objet physique", pour le premier paramètre;
- "synchronisation".

L'expression permise dans l'attribut "générateur pour subordonnés" est définie dans le § 5.3.2.1. Les autres expressions possibles sont définies dans le présent paragraphe.

Il y a trois types d'expressions:

a) les expressions de chaîne (voir le § 5.1.3.1);

b) les expressions numériques (voir le § 5.1.3.2);

c) les expressions d'identificateur d'objet (voir le § 5.1.3.3).

Une expression de chaîne ou une expression numérique peut se référer à une valeur d'affectation (voir le § 5.1.3.4).

5.1.3.1 *Expressions de chaîne*

Une expression de chaîne dans une spécification de valeur d'attribut est constituée soit par une expression de chaîne atomique, soit par un séquence de deux ou plusieurs expressions de chaîne atomique.

Une expression de chaîne atomique est l'une de ce qui suit:

a) une chaîne littérale;

b) une référence à une valeur d'affectation (voir le § 5.1.3.4);

c) une application de fonction de chaîne (voir ci-dessous).

Une chaîne littérale est une chaîne d'octets arbitraire.

Remarque - Cette chaîne d'octets peut être interprétée différemment selon l'application, par exemple, comme une chaîne de caractère d'un répertoire de caractères particulier, comme une image de télécopie ou comme une image géométrique.

Une application de fonction de chaîne est une application de l'une des fonctions suivantes:

- MAKE-STRING: cette fonction produit une chaîne de caractères constituée par le nombre décimal représentant la valeur numérique du paramètre, qui peut être un nombre entier (les nombres entiers négatifs, nuls ou positifs sont permis);
- UPPER-ALPHA: cette fonction produit une chaîne de caractères constituée par les lettres majuscules A à Z, correspondant à la valeur numérique (1 à 26) du paramètre;
- LOWER-ALPHA: cette fonction produit une chaîne de caractères constituée par une des lettres minuscules a à z, correspondant à la valeur numérique (1 à 26) du paramètre;
- UPPER-ROMAN: cette fonction produit une chaîne de caractères constituée par les chiffres romains représentant la valeur numérique du paramètre, qui peut être un nombre entier positif quelconque, utilisant les lettres majuscules: C, D, I, L, M, V et X;
- LOWER-ROMAN: cette fonction produit une chaîne de caractères constituée par les chiffres romains représentant la valeur numérique du paramètre, qui peut être un nombre entier positif quelconque, utilisant les lettres minuscules: c, d, i, l, m, v et x.

Chacune de ces fonctions a un paramètre constitué par une expression numérique (voir le § 5.1.3.2).

Une application de fonction de chaîne produit une chaîne vide lorsque la valeur du paramètre est hors de portée.

Lorsque deux ou plusieurs expressions de chaîne atomique se rencontrent en séquence, chaque expression est évaluée à part et leurs résultats sont concaténés.

5.1.3.2 *Expressions numériques*

Une expression numérique dans une spécification de valeur d'attribut est constituée par l'un de ce qui suit:

a) un nombre littéral;

b) une référence à une valeur d'affectation (voir le § 5.1.3.4);

c) une application de fonction numérique (voir ci-dessous).

Un littéral numérique est n'importe quel nombre entier (c'est-à-dire que les nombres entiers négatifs, nuls ou positifs sont permis).

Une application de fonction numérique est une application de l'une des fonctions suivantes:

- INCREMENT - cette fonction a un paramètre constitué par une expression numérique. Le résultat de la fonction est une valeur numérique qui est plus grande de un que la valeur du paramètre;
- DECREMENT - cette fonction a un paramètre constitué par une expression numérique. Le résultat de la fonction est une valeur numérique qui est inférieure de un à la valeur du paramètre;
- ORDINAL - cette fonction a un paramètre constitué par une référence à un objet représenté par un identificateur d'objet ou par une expression d'identificateur d'objet.

Le résultat de la fonction est égal au nombre de séquence de l'objet spécifié, dans l'ensemble d'objets qui sont immédiatement subordonnés au supérieur immédiat de l'objet spécifié et appartiennent à la même classe d'objet que l'objet spécifié. Dans l'ensemble d'objets qui répondent à ce critère, les objets sont ordonnés conformément à l'ordre séquentiel et ils sont numérotés en utilisant les nombres entiers positifs 1, 2 3, etc.

La gamme des valeurs numériques pour les expressions numériques est l'ensemble de tous les nombres entiers (les nombres entiers négatifs, nuls et positifs sont permis).

5.1.3.3 *Expressions d'identificateurs d'objets*

Certains attributs qui s'appliquent à des descriptions d'objets ont des valeurs qui contiennent des références à d'autres descriptions d'objets.

Dans une description de classe d'objet ou un style de formatage, la valeur d'un tel attribut peut être représentée par une expression d'identificateur d'objet. Il s'agit d'une expression qui, lorsqu'elle est évaluée dans le contexte convenable, produit la valeur d'un identificateur d'objet.

Une expression d'identificateur d'objet est constituée par une référence à une fonction de sélection d'objet et à la spécification d'un ou deux paramètres, comme nécessité par la fonction de sélection d'objet.

Les fonctions de sélection d'objet sont:

- CURRENT-OBJECT: une fonction sans paramètre, qui produit l'identificateur de la description d'objet à laquelle s'applique l'attribut dont la valeur est représentée par l'expression d'identificateur d'objet;
- CURRENT-INSTANCE: une fonction avec deux paramètres, qui produit l'identificateur de ce cas d'un objet de la classe d'objet ou du type d'objet spécifié par le premier paramètre qui est courant par rapport à la position dans la structure spécifique de l'objet spécifiée par le second paramètre (cette fonction est expliquée en détail dans le § 5.1.3.5);
- SUPERIOR-OBJECT: une fonction avec un paramètre, qui produit l'identificateur de la description d'objet qui est immédiatement supérieure à la description d'objet identifiée par le paramètre. Le paramètre est constitué par une expression d'identificateur d'objet;
- PRECEDING-OBJECT: une fonction avec un paramètre, qui produit l'identificateur de la description d'objet qui précède immédiatement la description d'objet spécifiée par le paramètre dans l'ordre séquentiel (voir le § 3.1.2). Le paramètre est constitué par une expression d'identificateur d'objet.

Toute fonction de sélection d'objet produira un identificateur d'objet nul lorsqu'une tentative est faite pour référencer un objet inexistant. (Par exemple, l'objet supérieur à la racine de présentation du document ou à la racine logique du document.)

5.1.3.4 *Références aux valeurs d'affectation*

Dans les expressions de chaîne et les expressions numériques, il est possible de se référer à la valeur d'affectation dans l'attribut "affectations" de la description d'objet à laquelle s'applique l'attribut ayant l'expression, ou à n'importe quelle autre description d'objet spécifiée. Cette référence est représentée par la combinaison d'une référence à une description d'objet et d'un nom d'affectation (voir le § 5.3.5.3).

La référence à la description d'objet est représentée par une expression qui, lorsqu'elle est évaluée, produit un identificateur d'objet.

Cette expression est appelée *expression référençant une affectation*. Son format est le même que celui d'une pression d'identificateur d'objet, définie dans le § 5.1.3.3, mais sa sémantique est décrit ci-dessous.

Une expression référençant une affectation est constituée soit par un identificateur d'objet, soit par l'une des quatre fonctions suivantes qui, dans ce contexte, sont appelées *fonctions de sélection d'affectation*:

- CURRENT-OBJECT;
- CURRENT-INSTANCE;
- SUPERIOR;
- PRECEDING.

Les paramètres des *fonctions de sélection d'affectation* sont ceux définis au § 5.1.3.3, notamment, les expressions d'identificateur d'objet particulières utilisées comme paramètres, qui ont la même sémantique que celle décrite dans ledit paragraphe, et qui ne sont pas interprétées, en revanche, comme des applications de fonctions de sélection d'affectation.

La sémantique des fonctions de sélection obligatoires CURRENT-OBJECT et CURRENT-INSTANCE est identique à celle des fonctions de sélection d'objets correspondantes définies dans les § 5.1.3.3 et 5.1.3.5.

La sémantique des fonctions de sélection obligatoires SUPERIOR et PRECEDING est semblable à celle des fonctions de sélection d'objets SUPERIOR-OBJECT et PRECEDING-OBJECT définie dans le § 5.1.3.3.

Les différences sont les suivantes: si le résultat de la fonction est un identificateur d'une description d'objet qui n'a pas d'attribut "affectations" comprenant une affectation avec le nom d'affectation spécifié, l'invocation de la fonction est alors répétée, en utilisant l'identificateur de la description d'objet défaillante comme paramètre de fonction, jusqu'à ce qu'une description d'objet soit trouvée ayant un attribut "affectations" comprenant une affectation avec le nom d'affectation spécifié.

Dans le cas où la fonction de sélection d'affectation est SUPERIOR, l'invocation de la fonction est répétée sur des descriptions d'objet de plus en plus supérieures, en commençant par la description d'objet immédiatement supérieure à la description d'objet spécifiée par le paramètre, jusqu'à ce qu'une affectation du nom d'affectation spécifié soit localisée ou que la racine logique du document ou la racine physique du document soit atteinte.

Dans le cas où la fonction de sélection d'affectation est PRECEDING, l'invocation de la fonction est répétée par le biais des descriptions d'objet dans le sens contraire de l'ordre séquentiel des objets dans la structure, en commençant par la description d'objet précédant immédiatement la description d'objet spécifiée par le paramètre, jusqu'à ce qu'une affectation du nom d'affectation spécifié soit localisée ou que la racine logique du document ou la racine physique du document soit atteinte.

Si l'identificateur d'objet spécifié ou le résultat de l'expression référençant une affectation n'appartient pas à un objet qui a une affectation avec le nom d'affectation spécifié, le résultat de la référence à la valeur affectation est alors une chaîne vide, le nombre entier zéro ou un identificateur d'objet nul selon qu'une chaîne, une valeur numérique ou une expression d'identificateur d'objet soit attendue dans le contexte concerné.

La valeur de l'affectation qui est référencée peut contenir une expression pouvant à son tour se référer à d'autres expressions.

5.1.3.5 *Fonction instance-courante*

La fonction instance-courante peut être utilisée dans des expressions d'identificateur d'objet (voir le § 5.1.3.3) et dans des expressions référençant une affectation (voir le § 5.1.3.4). Cette fonction a deux paramètres. Le premier paramètre est un identificateur de classe d'objet ou un type d'objet.

Le second paramètre est constitué par une référence à un objet logique ou à un objet physique, et il est représenté par un identificateur d'objet ou une expression d'identificateur d'objet.

Le résultat de la fonction est l'identificateur d'objet de cette instance de la classe d'objet ou du type d'objet spécifiés par le premier paramètre, qui est courant par rapport à la position dans le document correspondant à l'objet logique ou physique spécifié par le second paramètre.

Pour déterminer le résultat de la fonction, on distingue quatre cas:

a) le premier paramètre spécifie une classe d'objet logique ou un type d'objet logique, et le second paramètre se réfère à un objet qui fait partie de la structure logique spécifique (c'est-à-dire, excluant tous objets logiques créés par suite de l'attribut "source logique");

b) le premier paramètre spécifie une classe d'objet physique ou un type d'objet physique, et le second paramètre spécifie un objet logique qui a été ou non créé par suite de l'attribut "source logique";

c) le premier paramètre spécifie une classe d'objet logique ou un type d'objet logique, et le second paramètre spécifie un objet logique provisoire qui a été créé par suite de l'attribut "source logique";

d) le premier paramètre spécifie une classe d'objet logique ou un type d'objet logique, et le second paramètre se réfère à un objet physique faisant partie d'une classe qui est référencée par au moins un objet physique de base sans contenu générique.

Dans le cas a), l'objet logique spécifié par le second paramètre est appelé "l'objet logique de référence" et:

- si l'objet logique de référence appartient à la classe d'objet ou au type d'objet spécifiés par le premier paramètre, le résultat de la fonction est alors l'identificateur de cet objet logique;

- autrement, le résultat de la fonction est l'identificateur du supérieur le plus proche de l'objet logique de référence qui appartient à la classe d'objet ou au type d'objet spécifiés par le premier paramètre.

Dans le cas b), "l'objet physique de référence" est défini comme étant le premier objet physique de base dans lequel n'importe quel contenu est présenté à partir de l'objet logique spécifié par le second paramètre, et:

- si l'objet physique de référence appartient à la classe d'objet ou au type d'objet spécifiés par le premier paramètre, le résultat de la fonction est alors l'identificateur de cet objet physique;

- autrement, le résultat de la fonction est l'identificateur du supérieur le plus proche de l'objet physique de référence qui appartient à la classe d'objet ou au type d'objet spécifiés par le premier paramètre.

Dans le cas c), "l'objet physique de référence" est défini comme étant le premier objet physique de base dans lequel n'importe quel contenu est présenté à partir de l'objet logique spécifié par le second paramètre, et:

- "l'objet logique de référence" est défini comme étant le premier objet de base de la structure logique spécifique (c'est-à-dire, excluant tous objets logiques provisoires créés par suite de l'attribut "source logique") dont le contenu est présenté dans un objet physique qui suit l'objet physique de référence dans l'ordre séquentiel;

- si l'objet logique de référence appartient à la classe d'objet ou au type d'objet spécifiés par le premier paramètre, alors le résultat de la fonction est l'identificateur de cet objet logique;

- autrement, le résultat de la fonction est l'identificateur du supérieur le plus proche de l'objet logique de référence qui appartient à la classe d'objet ou au type d'objet spécifiés par le premier paramètre.

Dans le cas d), "l'objet logique de référence" est défini comme étant le premier objet logique dont n'importe quel contenu est présenté dans l'objet physique référencé par le second paramètre, et:

- si l'objet logique de référence appartient à la classe d'objet ou au type d'objet spécifiés par le premier paramètre, alors le résultat de la fonction est l'identificateur de cet objet logique;

- autrement, le résultat de la fonction est l'identificateur du supérieur le plus proche de l'objet logique de référence qui appartient à la classe d'objet ou au type d'objet spécifiés par le premier paramètre.

Toute fonction instance-courante produira un identificateur nul si on tente de faire référence à un objet inexistant (dans le cas a), par exemple, si ni l'objet logique de référence, ni l'un de ses supérieurs ne font partie de la classe d'objet ou du type d'objet spécifiés par le premier paramètre).

5.2 *Format de spécification d'attribut*

Les définitions d'attributs de cette section sont structurées comme suit:

Constituants

Précise le type de constituants pour lesquels l'attribut peut être spécifié. Pour les directives de formatage, précise aussi les types de composants logiques auxquels l'attribut peut être appliqué.

Classification

Précise si l'attribut est classé comme obligatoire, non obligatoire ou admettant une valeur par défaut, et pour quels types de constituants.

Structure

Précise la structuration de l'attribut en paramètres et sous-paramètres, le cas échéant. Cette entrée est omise s'il n'y a pas lieu de l'appliquer.

Valeurs permises

Précise les valeurs permises de l'attribut. Si l'attribut est structuré en paramètres et sous-paramètres, les valeurs permises sont spécifiées pour eux.

Représentation

Précise la représentation des valeurs dans le format d'échange. Précisée seulement dans certains cas, cette information est définie en général dans la Recommandation T.415.

Valeurs par défaut

Précise les valeurs par défaut de l'attribut [voir le § 5.1.2.4 j)]. Si l'attribut est structuré en paramètres et sous-paramètres, les valeurs par défaut sont spécifiées pour eux. Cette entrée est omise s'il n'y a pas lieu de l'appliquer.

Définition

Description textuelle de la sémantique de l'attribut.

Exceptions

Précise tous cas exceptionnels qui ne suivent pas les règles générales spécifiées pour la définition de l'attribut. Les motifs de ces cas exceptionnels sont des questions telles que des optimisations particulières disponibles avec usage restreint de l'attribut et compatibilité avec les normes internationales antérieures.

5.3 *Attributs communs*

Les attributs définis dans la présente section peuvent être spécifiés pour plus d'un type de constituants. Les attributs qui peuvent être spécifiés exclusivement pour des composants logiques, ou exclusivement pour des composants physiques, ou exclusivement pour un seul type de constituant, sont décrits dans des sections ultérieures.

5.3.1 *Attributs d'identification*

Ces attributs sont utilisés pour identifier uniquement le composant auquel ils s'appliquent.

5.3.1.1 *Type d'objets*

Constituants

Descriptions de composants.

Classification

- Obligatoire pour toutes les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour une description d'objet qui se réfère à une description de classe d'objet, autrement obligatoire.

Valeurs permises

Un ensemble d'éléments de données définis pour l'attribut.

Dans le cas d'une description de composant physique: 'racine physique de document'; 'ensemble de pages'; 'page composite ou de base'; 'cadre'; 'pavé'.

Dans le cas d'une description de composant logique: 'racine logique de document'; 'objet logique composite'; 'objet logique de base'.

Valeurs par défaut

Ne s'applique jamais puisque la valeur est toujours déterminée par l'une des étapes a) ou c) dans le § 5.1.2.4.

Définition

L'attribut spécifie le type d'objet. Le type d'objet détermine les attributs qui peuvent être spécifiés pour la description d'objet ou la description de classe d'objet.

Dans le cas d'une description d'objet physique, l'attribut spécifie si l'objet est d'un type d'objet:

- racine physique de document;
- ensemble de pages;
- page composite ou de base;
- cadre;
- pavé.

Une page est une page composite si elle a des subordonnés (voir le § 5.3.3.2). C'est une page de base si elle n'a pas de subordonnés.

Dans le cas d'une description d'objet logique, l'attribut spécifie si l'objet est d'un type d'objet:

- racine logique de document;
- objet logique composite;
- objet logique de base.

Dans le cas d'une description de classe d'objets, l'attribut spécifie le type des objets dans la classe d'objets.

5.3.1.2 *Identificateur d'objet*

Constituants

Descriptions d'objets.

Classification

Obligatoire, à moins que les cas exceptionnels décrits ci-dessous ne s'appliquent, auquel cas l'attribut est non obligatoire.

Valeurs permises

Une séquence de nombres entiers non négatifs. Les valeurs attribuées au premier nombre entier sont:

- 1 si le constituant est une description d'objet physique;
- 3 si le constituant est une description d'objet logique.

Représentation

Une chaîne de caractères constituée par des nombres décimaux et des caractères d'espace. Les nombres décimaux sont en correspondance de un à un avec les nombres entiers constituant l'identificateur: un caractère d'espace est utilisé comme séparateur entre les nombres successifs.

Définition

L'attribut identifie une description d'objet uniquement dans le contexte du document.

Un identificateur d'objet est constitué d'une séquence de nombres entiers. Chaque nombre entier dans cette séquence correspond à un niveau hiérarchique de la structure physique spécifique ou de la structure logique spécifique et identifie une description d'objet particulière représentant un objet à ce niveau.

Les nombres entiers dans cette séquence commencent avec le nombre entier correspondant à la description d'objet de la racine physique du document ou de la racine logique du document. Il est suivi par chacun des nombres entiers correspondant aux descriptions d'objets sur le trajet à travers la structure hiérarchique à partir de la racine physique du document ou de la racine logique du document jusqu'à la description d'objet.

Le premier nombre entier dans la séquence indique si l'identificateur appartient à une description d'objet physique ou à une description d'objet logique.

Un identificateur d'objet constitué d'un seul nombre entier identifie la description d'objet de la racine physique du document ou de la racine logique du document.

La valeur réelle de chaque nombre entier successif n'est pas significative; toutefois, la séquence des nombres entiers attribuée à chaque description d'objet sera choisie de sorte que chaque description d'objet puisse être distinguée de toutes les autres descriptions d'objets dans le document.

Exceptions

Cet attribut est non obligatoire dans certains documents. Ces documents sont ceux qui ont toutes les caractéristiques suivantes:

- la classe de format d'échange utilisée pour l'échange de document est la classe B (voir la Recommandation T.415); en conséquence, la seule structure spécifique présente est la structure physique spécifique;
- les seuls types d'objets présents dans le document sont la racine physique du document, les pages et les pavés;
- il n'y a pas utilisation d'identificateurs d'objets dans les attributs.

Dans les documents répondant à ces règles, chaque deux objets consécutifs du même type d'objet dans le flot de données ont le même supérieur immédiat. Ainsi, dans ces conditions, la sémantique de l'attribut "identificateur d'objet" peut être implicitement transmise au destinataire et l'attribut n'a pas besoin d'être spécifié explicitement.

Remarque - Ce cas exceptionnel est fourni pour compatibilité avec les Recommandations du CCITT.

5.3.1.3 *Identificateur de classe d'objet*

Constituants

Descriptions de classe d'objet.

Classification

Obligatoire.

Valeurs permises

Une séquence de nombre entier non négatif. Les valeurs attribuées au premier nombre entier sont:

- 0 si le constituant est une description de classe d'objet physique;
- 2 si le constituant est une description de classe d'objet logique.

Représentation

Une chaîne de caractères constituée par des nombres décimaux et des caractères d'espace. Les nombres décimaux sont en correspondance de un à un avec les nombres entiers constituant l'identificateur: un caractère d'espace est utilisé comme séparateur entre les nombres successifs.

Définition

L'attribut identifie une description de classe d'objet uniquement dans le contexte du document.

Un identificateur de classe d'objet est constitué d'une séquence de nombres entiers. Le premier nombre entier dans la séquence indique si l'identificateur appartient à une description de classe d'objet physique ou à une description de classe d'objet logique.

Un identificateur de classe d'objet constitué uniquement du premier nombre entier identifie une description de classe d'objet pour la racine physique du document ou la racine logique du document.

L'attribution des autres nombres entiers n'est pas forcée, sauf que l'identificateur de chaque classe d'objets doit être unique.

5.3.2 *Attributs de construction*

Ces attributs spécifient les règles pour contrôler la génération de descriptions d'objets à partir des descriptions de classes d'objets et pour contrôler la génération de contenu.

5.3.2.1 *Générateur pour subordonnés*

Constituants

Descriptions de classes d'objets composites.

Classification

Non obligatoire.

Dans le cas d'un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets logiques, cet attribut est obligatoire pour les descriptions de classes d'objets logiques composites. Dans le cas d'un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets physiques, cet attribut est obligatoire pour toutes les descriptions de classes d'objets physiques composites, sauf dans le cas des cadres de plus bas niveau, où il n'est pas obligatoire.

Dans le cas d'un ensemble mis en facteur de descriptions de classes d'objets, cet attribut ne doit pas être spécifié.

Valeurs permises

Une expression de construction (voir la définition ci-dessous).

Définition

Cet attribut spécifie quels objets, et quelles combinaisons d'objets, peuvent être immédiatement subordonnés à un objet de la classe. En outre, l'attribut spécifie un ordre entre ces objets immédiatement subordonnés.

La valeur de cet attribut est une expression qui peut être évaluée d'un certain nombre de façons pour obtenir un ensemble de valeurs possibles. Chaque valeur est une séquence d'identificateurs de classes d'objets représentant une séquence de classes d'objets.

Si l'attribut est présent dans une description de classe d'objets composites à l'intérieur d'un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets, alors son ensemble de valeurs possibles spécifie une contrainte pour tous les objets de la classe, restreignant les objets permis immédiatement subordonnés.

Si l'attribut est présent dans une description de classe d'objets composites à l'intérieur d'un ensemble générateur partiel de descriptions de classes d'objets, alors il ne contraint pas les objets immédiatement subordonnés pour les objets de la classe. Toutefois, il peut être utilisé comme guide pour créer ou éditer la structure spécifique.

Si l'attribut est spécifié, alors la contrainte, dans le cas d'un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets, ou le guide, dans le cas d'un ensemble générateur partiel de descriptions de classes d'objets, sont comme suit:

Chaque membre d'un ensemble de descriptions d'objets qui a un supérieur immédiat commun a une valeur pour l'attribut "classe d'objet". Si une séquence est formée, constituée des valeurs de l'attribut "classe d'objet" pour toutes les descriptions d'objets dans l'ensemble, dans l'ordre spécifié parmi ces descriptions d'objets par l'attribut, "subordonnés" de leur supérieur immédiat commun, alors cette séquence doit être l'une des valeurs qui peuvent être générées par l'attribut "générateur pour subordonnés" de leur supérieur immédiat commun.

Si l'attribut est absent d'une description de classe d'objet composite, aucune contrainte n'est alors spécifiée pour l'ensemble d'objets immédiatement subordonnés des objets de la classe.

La valeur de cet attribut est constituée par une expression de construction. Une expression de construction spécifie les identificateurs des descriptions de classes d'objets qui peuvent être utilisées pour générer des descriptions d'objets immédiatement subordonnés de la description d'objet qui est générée.

Une expression de construction est un terme de construction (voir ci-dessous) ou une des constructions suivantes:

- une construction de séquence constituée d'un ou de plusieurs termes de construction, qui doivent être évalués dans l'ordre spécifié;
- une construction d'agrégat constituée d'un ou de plusieurs termes de construction, qui doivent être évalués dans un ordre arbitraire;

- une construction de choix constituée d'un ou de plusieurs termes de construction, dont l'un doit être évalué.

Un terme de construction est l'un des facteurs suivants:

- un facteur de construction requis;
- un facteur de construction optionnel;
- un facteur de construction répétitif;
- un facteur de construction optionnel répétitif.

Chaque facteur de construction est soit un identificateur de classe d'objet, soit un type de construction. Dans le premier cas, la valeur du facteur de construction est l'identificateur de classe d'objet. Dans le second cas, la valeur du facteur de construction est dérivée par évaluation du type de construction. L'évaluation du type de construction peut produire soit une séquence vide, soit une séquence d'un ou de plusieurs identificateurs de classes d'objets.

Un facteur de construction requis doit être évalué une fois lorsque le terme de construction qui le contient est évalué.

Un facteur de construction optionnel peut être évalué une fois, ou peut ne pas être évalué, lorsque le terme de construction qui le contient est évalué.

Un facteur de construction répétitif doit être évalué une ou plusieurs fois de suite lorsque le terme de construction qui le contient est évalué.

Un facteur de construction optionnel répétitif peut être évalué une ou plusieurs fois de suite, ou peut ne pas être évalué, lorsque le terme de construction qui le contient est évalué.

5.3.2.2 *Générateur de contenu*

Constituants

Descriptions de classes d'objets de base, descriptions d'objets logiques de base.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Une expression de chaîne.

Définition

La valeur de cet attribut est une expression de chaîne qui, lorsqu'elle est évaluée, produit le contenu associé à l'objet. Les expressions de chaîne sont définies dans le § 5.1.3.1.

Lorsqu'un générateur de contenu est spécifié pour une classe d'objets logiques, il est interprété comme fournissant la valeur par défaut pour cet attribut des descriptions d'objets logiques pour les objets de cette classe d'objets.

Pour toute description de composant, cet attribut est ignoré s'il y a plus d'une portion de contenu ou si l'unique portion spécifie l'attribut "information de contenu".

L'attribut "générateur de contenu" est évalué durant le processus de formatage et il spécifie une valeur pour l'attribut, "information de contenu"; la description de la portion de contenu, le cas échéant, sert à spécifier d'autres attributs de portion de contenu.

Lorsqu'un générateur de contenu est évalué, le contenu qui en résulte est formaté et présenté conformément aux directives de formatage et aux attributs de présentation applicables.

La classe d'architecture de contenu du composant de base et les attributs de la portion de contenu, le cas échéant, déterminent la manière d'interpréter l'expression de chaîne. L'expression de chaîne peut représenter le contenu de caractères, le contenu graphique en points ou le contenu graphique géométrique avec le type de codage, les attributs de codage et la représentation de repli tels qu'ils sont définis. Les chaînes littérales de caractères dans un générateur de contenu doivent appartenir à l'ensemble de caractères et aux fonctions de commande spécifiés pour la classe d'architecture de contenu particulière.

5.3.3 *Attributs de relations*

Ces attributs spécifient les relations entre les objets, entre les objets et les classes d'objets, entre les objets et les portions de contenu, et entre les objets et les styles de présentation.

5.3.3.1 *Classe d'objet*

Constituants

Descriptions d'objets.

Classification

Non obligatoire.

Dans le cas d'un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets logiques, cet attribut est obligatoire pour les descriptions d'objets logiques. Dans le cas d'un ensemble générateur complet de descriptions de classes d'objets physiques, cet attribut est obligatoire pour les descriptions d'objets physiques composites.

Valeurs permises

Identificateur de classe d'objet.

Définition

Cet attribut est utilisé pour établir une relation entre une description d'objet et sa description de classe d'objet.

La valeur de cet attribut est l'identificateur de la description de classe d'objet correspondante (voir le § 5.3.1.3).

5.3.3.2 *Subordonnés*

Constituants

Descriptions d'objets composites.

Classification

Obligatoire à moins que le cas exceptionnel décrit ci-dessous ne s'applique, auquel cas l'attribut est non obligatoire.

Valeurs permises

Une séquence d'un ou de plusieurs nombres entiers non négatifs.

Définition

Cet attribut identifie l'ensemble d'objets immédiatement subordonnés à l'objet pour lequel cet attribut est spécifié.

La valeur de cet attribut est une séquence d'un ou de plusieurs nombres entiers. Chaque nombre entier correspond à une description d'objet immédiatement subordonné, et il est constitué du dernier nombre entier dans l'identificateur de cette description d'objet (voir le § 5.3.1.2). La séquence contient des nombres entiers correspondant à chaque description d'objet immédiatement subordonné, et le même nombre entier peut ne pas se rencontrer plus d'une fois dans la séquence.

L'ordre d'apparition des nombres entiers dans la séquence (non l'ordre de leur valeur numérique) définit l'ordre séquentiel entre les objets immédiatement subordonnés.

Dans les descriptions d'objets logiques, l'ordre séquentiel est interprété comme déterminant l'ordre de formatage séquentiel dans lequel les objets sont traités par le processus de formatage. Pour les descriptions d'objets physiques, l'ordre séquentiel est interprété comme déterminant l'ordre de restitution, à savoir l'ordre dans lequel les objets physiques immédiatement subordonnés sont superposés durant le processus de restitution (voir les § 7.1 et 7.2), à moins d'être dépassé par l'attribut "ordre de restitution" (voir le § 5.4.3.1).

Exceptions

Cet attribut est non obligatoire dans certains documents. Ces documents sont ceux qui ont toutes les caractéristiques suivantes:

- la classe de format d'échange utilisée pour l'échange de documents est la classe B (voir la Recommandation T.415), et par conséquent, la seule structure spécifique présente est la structure physique spécifique;
- les seuls types d'objets présents dans le document sont la racine physique du document, les pages et les pavés;
- il n'y a pas d'utilisation d'identificateurs d'objets dans les attributs.

Dans les documents répondant à ces règles, deux objets consécutifs quelconques du même type dans le flot de données ont le même supérieur immédiat. Dans ces conditions, la sémantique de l'attribut "subordonnés" peut être transmise implicitement au destinataire, et l'attribut n'a pas besoin d'être spécifié explicitement.

L'ordre séquentiel est défini par l'ordre d'apparition dans le format d'échange, tel que défini dans la Recommandation T.415.

Remarque - Ce cas exceptionnel est fourni pour compatibilité avec les Recommandations du CCITT.

5.3.3.3 *Portions de contenu*

Constituants

Description de composants de base.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Une séquence d'un ou de plusieurs nombres entiers.

Définitions

Cet attribut spécifie quelles portions de contenu sont associées avec un composant. Si plus d'une portion de contenu est associée avec un composant, cet attribut spécifie alors un ordre entre ces portions de contenu.

La valeur de cet attribut est une séquence d'un ou de plusieurs nombres entiers. Chaque nombre entier correspond à une portion de contenu du composant concerné, et il est constitué du dernier nombre entier dans l'identificateur de la description de portion de contenu (voir le § 5.9.1). La séquence contient des nombres entiers correspondant à chaque portion de contenu du composant concerné, et le même nombre entier peut ne pas se rencontrer plus d'une fois dans la séquence.

L'ordre d'apparition des nombres entiers dans la séquence (non l'ordre de leur valeur numérique) définit l'ordre séquentiel parmi les portions de contenu.

L'ordre séquentiel est interprété comme déterminant l'ordre dans lequel les portions de contenu sont traitées par les processus de formatage et de restitution.

L'attribut doit être spécifié pour une description d'objet de base, à moins que l'une des conditions suivantes ne s'applique:

a) la description d'objet de base se réfère à une description de classe d'objet qui spécifie le contenu de l'une des manières suivantes:
   - en ayant des descriptions de portions de contenu génériques;
   - en spécifiant un générateur de contenu;
   - en référençant une description de classe d'objets dans un document ressource qui a des descriptions de portions de contenu génériques associées;

b) la description d'objet de base spécifie un générateur de contenu; cela n'est possible que dans le cas d'objets logiques de base.

Exceptions

Dans certains documents, il n'est pas nécessaire de spécifier cet attribut pour une description de composant de base, même lorsque des portions de contenu sont associées à ce composant. Ces documents sont ceux qui ont toutes les caractéristiques suivantes:

- la classe de format d'échange utilisée pour l'échange de document est la classe B (voir la Recommandation T.415); en conséquence, la seule structure spécifique présente est la structure physique spécifique;
- les seuls types d'objets présents dans le document sont la racine physique du document, les pages et les pavés;
- il n'y a pas utilisation d'attributs identificateurs de portions de contenu.

Dans les documents répondant à ces règles, les portions de contenu consécutives quelconques dans le flot de données sont associées au même objet de base. Ainsi, dans ces conditions, la sémantique de l'attribut "portions de contenu" peut être implicitement transmise au destinataire et l'attribut n'a pas besoin d'être spécifié explicitement.

L'ordre séquentiel est défini par l'ordre d'apparition dans le format d'échange, tel que défini dans la Recommandation T.415.

Remarque - Ce cas exceptionnel est fourni pour compatibilité avec les Recommandations du CCITT.

5.3.3.4 *Ressources*

Constituants

Descriptions de classes d'objets.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Une chaîne de caractères du sous-répertoire minimum de l'ISO 6937-2.

Définition

Cet attribut est utilisé pour établir une relation entre une description de classe d'objet dans le document échangé et une description de classe d'objet dans le document ressource (voir les § 2.3.10 et 3.5.9).

La valeur de cet attribut représente le nom d'une description de classe d'objet dans le document ressource.

La mise en correspondance entre ces noms et les identificateurs de classes d'objets dans le document ressource est spécifiée par l'attribut "ressources" dans le profil de document du document ressource.

5.3.3.5 *Style de présentation*

Constituants

Descriptions de composants de base.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Un identificateur de style de présentation ou "nulle".

Valeur par défaut

Définition

Cet attribut est utilisé pour établir une relation entre une description de composant de base et un style de présentation.

Si cet attribut a la valeur "nulle", aucun style de présentation n'est alors référencé à partir de cette description de composant de base.

5.3.4 *Attributs de classe d'architecture de contenu*

5.3.4.1 *Classe d'architecture de contenu*

Constituants

Descriptions de composants de base.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Une identification d'une classe d'architecture de contenu.

Représentation

Un identificateur d'objet ASN.1.

Valeurs par défaut

'Architecture de contenu de caractère formatée', telle que définie dans la Recommandation T.416.

Définition

Cet attribut définit la classe d'architecture de contenu du contenu associé au composant de base.

Cet attribut identifie les ensembles d'attributs de présentation, de fonctions de commande et d'attributs de codage qui sont applicables au contenu.

5.3.4.2 *Type de contenu*

Constituants

Descriptions de composants physiques de base.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

'Architecture de contenu de graphiques en points formatée', telle que définie dans la Recommandation T.417.

Valeurs par défaut

'Architecture de graphiques en points formatée'.

Exceptions

Cet attribut fournit une alternative à l'attribut "classe d'architecture de contenu", comme moyen de spécifier la classe d'architecture de contenu du contenu associé au composant de base. L'attribut suit les mêmes règles pour la combinaison avec les autres attributs tels que spécifiés dans les Recommandations de la série T.410 pour la "classe d'architecture de contenu".

Cet attribut est ignoré lorsqu'une valeur est spécifiée pour l'attribut "classe d'architecture de contenu" ou, dans le cas d'une description d'objet, lorsqu'une valeur de "classe d'architecture de contenu" s'applique et qui est dérivée de l'une des étapes a) à f) du § 5.1.2.4.

Remarque - Cet attribut est fourni pour compatibilité avec les Recommandations du CCITT.

5.3.5 *Attributs divers*

5.3.5.1 *Commentaires-lisibles-utilisateur*

Constituants

Description de composants et styles.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- non obligatoire pour les styles;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Une chaîne de caractères à partir d'un ensemble de caractères défini. L'ensemble de caractères est celui spécifié dans l'attribut du profil de document "ensembles de caractères de commentaires". L'ensemble de caractères par défaut est le sous-répertoire minimum de l'ISO 6937-2. En plus de l'ensemble de caractères graphiques, les fonctions de commande "retour chariot" et "changement de ligne" peuvent être incluses dans la chaîne de caractères. Les fonctions de commande d'extension du code pour la désignation et l'invocation des ensembles de caractères graphiques peuvent également être incluses.

Valeur par défaut

'Chaîne vide'.

Définition

Cet attribut est constitué d'une séquence de caractères qui doit être interprétée comme commentaires relatifs au constituant et à toutes portions de contenu associées. Cette séquence de caractères ne fait pas partie du contenu du document.

Cette séquence de caractères est destinée à être utilisée dans la présentation aux êtres humains. L'attribut n'a pas de signification pour les modèles de référence des processus de formatage ou de restitution tels que définis dans la présente Recommandation, ou pour les processus de formatage ou de restitution de contenu tels que définis dans d'autres Recommandations de la série T.410.

5.3.5.2 *Commentaires d'application*

Constituants

Description de composants.

Classification:

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Une chaîne d'octets.

Valeur par défaut

'Chaîne vide'.

Définition

Cet attribut doit être utilisé pour les commentaires dépendant de l'application.

L'attribut n'a pas de signification pour les modèles de référence des processus de formatage ou de restitution tels que définis dans la présente Recommandation, ou pour les processus de formatage ou de restitution de contenu tels que définis dans d'autres Recommandations de la série T.410.

Cette séquence de caractères ne fait pas partie du contenu du document. Il doit être possible de traiter le document en ne tenant pas compte de la valeur de cet attribut.

5.3.5.3 *Nom-visible-utilisateur*

Constituants

Descriptions de composants et styles.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- non obligatoire pour les styles;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Une chaîne de caractères à partir d'un ensemble de caractères défini. L'ensemble de caractères est celui spécifié dans l'attribut du profil de document "jeux de caractères de commentaires". L'ensemble de caractères par défaut est le sous-répertoire minimum de l'ISO 6937-2. En plus de l'ensemble de caractères graphiques, les fonctions de commande 'retour chariot' et 'changement de ligne' peuvent être incluses dans la chaîne de caractères. Les fonctions de commande d'extension du code pour la désignation et l'invocation des ensembles de caractères graphiques peuvent également être incluses.

Valeur par défaut

'Chaîne vide'.

Définition

Cet attribut est constitué d'une séquence de caractères qui peut être utilisée pour identifier le constituant à l'intérieur de la structure du document. Cette séquence de caractères ne fait pas partie du contenu du document.

Cette séquence de caractères est destinée à être utilisée dans la présentation aux êtres humains. L'attribut est destiné à aider dans l'édition des documents, par exemple, à aider l'usager à accéder directement à un objet par son nom. L'attribut n'a pas de signification pour les modèles de référence des processus de formatage ou de restitution tels que définis dans la présente Recommandation, ou pour les processus de formatage ou de restitution de contenu tels que définis dans d'autres Recommandations de la série T.410.

Cet attribut n'est pas destiné à être utilisé comme une alternative aux attributs d'identification "identificateur d'objet", "identificateur de classe d'objet", "identificateur de style de formatage" ou "identificateur de style de présentation".

Par exemple, dans le cas d'une description de classe d'objet logique, la valeur de cet attribut peut être un nom qui sert à indiquer la sémantique de la classe d'objet à un être humain, tel que "chapitre", "section", "paragraphe" ou "note de bas de page". Toutefois, ces valeurs ne sont pas définies par la présente Recommandation.

5.3.5.4 *Affectations*

Constituants

Descriptions de composants.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Structure

Un ensemble de paires de paramètres, chaque paire étant constituée de:

- un "nom d'affectation", avec une valeur unique à l'intérieur de l'ensemble;
- une "valeur d'affectation".

Valeurs permises

Pour le paramètre "nom d'affectation", une chaîne de caractères à partir du sous-répertoire minimum de l'ISO 6937-2.

Pour le paramètre "valeur d'affectation":

- dans le cas des descriptions de classes d'objets ou des descriptions d'objets logiques, une expression, qui peut être une expression de chaîne, une expression numérique ou une expression d'identificateur d'objet, telles que définies dans le § 5.1.3;
- dans le cas des descriptions d'objets physiques, une chaîne littérale, un nombre littéral ou un identificateur d'objet.

Valeurs par défaut

Chaque obligation nommée peut avoir une valeur par défaut à part. Pour chaque nom d'obligation possible, la valeur par défaut est qu'aucune affectation n'est spécifiée.

Définition

Cet attribut spécifie un moyen de déterminer des valeurs d'attributs. Les noms spécifiés par le paramètre "nom d'affectation" sont attribués par l'application.

L'utilisation de cet attribut est limitée de façon qu'il se rapporte en dernier lieu à la valeur d'un attribut.

Dans les Recommandations de la série T.410, cet attribut ne doit être utilisé que dans l'évaluation du contenu spécifié par l'attribut "générateur de contenu".

5.3.5.5 *Listes des valeurs par défaut*

Constituants

Descriptions de composants composites.

Classification

Non obligatoire.

Structure

Un ensemble d'une ou de plusieurs listes d'attributs, telles que chaque liste s'applique à un type d'objet subordonné différent.

A l'intérieur d'un tel ensemble de listes, il devrait y avoir une seule liste qui appartienne à un type d'objet donné.

Valeurs permises

Une ou plusieurs listes de valeurs par défaut.

Définition

Cet attribut spécifie les valeurs d'attributs par défaut pour les descriptions d'objets subordonnés.

Le tableau 1/T.412 énumère les attributs qui peuvent être inclus dans une liste pour chaque type d'objet.

TABLEAU 1/T.412

Attributs admettant une valeur par défaut qui peuvent être spécifiés dans les listes de valeur par défaut

Type d'objet	Attributs admettant une valeur par défaut qui peuvent être spécifiés
Racine physique du document Racine logique du document Ensemble de pages	(Aucun attribut ne peut être spécifié)
Page composite ou page de base	Style de présentation Classe d'architecture de contenu Type de contenu Dimensions Transparence Couleur Position de page Type de support Attributs de présentation
Cadre	Position Dimensions Frontière Trajet de formatage Catégories permises Transparence Couleur
Pavé	Style de présentation Classe d'architecture de contenu Type de contenu Position Dimensions Frontière Transparence Couleur Attributs de présentation
Objet logique composite	Protection Style de formatage
Objet logique de base	Style de présentation Classe d'architecture de contenu Type de contenu Protection Style de formatage

Dans le cas d'une page, si la liste s'applique à une page composite, l'attribut "classe d'architecture de contenu", "type de contenu", "style de présentation" et les attributs de présentation ne sont pas applicables.

Lorsqu'une liste s'applique à une description d'objet de base, cette liste peut contenir un ou plusieurs styles de présentation ou ensembles d'attributs de présentation, dont chacun correspond à une classe d'architecture de contenu différente.

5.4 *Attributs physiques*

Les attributs définis dans cette section sont exclusivement applicables aux composants physiques.

5.4.1 *Attributs de propriété*

Ces attributs spécifient les caractéristiques qui sont applicables aux composants physiques.

5.4.1.1 *Position*

Constituants

Description de composants de cadres et de pavés.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Structure

Soit le paramètre "position fixe", qui a deux sous-paramètres: "position horizontale" et "position verticale", soit le paramètre "position variable", qui a quatre sous-paramètres: "décalage", "séparation", "alignement" et "ordre de remplissage".

Le sous-paramètre "décalage" est structuré en quatre sous-sous-paramètres: "décalage avant", "décalage arrière", "décalage main droite" et "décalage main gauche".

Le sous-paramètre "séparation" est structuré en trois sous-sous-paramètres: "bord d'attaque", "bord de fuite" et "séparation centrale".

Valeurs permises

Pour le paramètre "position fixe":

- "position horizontale": nombre entier non négatif;
- "position verticale": nombre entier non négatif.

Pour le paramètre "position variable":

- Pour le sous-paramètre "décalage", aucune ou plusieurs des valeurs "décalage avant", "décalage arrière", "décalage main gauche" et "décalage main droite" peuvent être spécifiées dans une instance de ce sous-paramètre. Pour chacune d'elles, la valeur permise est un nombre entier non négatif.
- Pour le sous-paramètre "séparation", aucune ou plusieurs des valeurs "bord d'attaque", "bord de fuite" et "séparation centrale" peuvent être spécifiées dans une instance de ce sous-paramètre. Pour chacune d'elles, la valeur permise est un nombre entier non négatif.
- Pour le sous-paramètre "alignement", les valeurs permises sont: 'aligné main droite', 'centré' et 'aligné main gauche'.
- Pour le sous-paramètre "ordre de remplissage", les valeurs permises sont: 'ordre normal' et 'ordre inversé'.

Valeurs par défaut

Si un paramètre est spécifié sans inclure de valeur pour un ou plusieurs de ses sous-paramètres ou sous-sous-paramètres, les valeurs par défaut suivantes sont alors définies pour les sous-paramètres ou sous-sous-paramètres non spécifiés:

Pour le paramètre "position fixe":

- "position horizontale": 0
- "position verticale": 0

Pour le paramètre "position variable":

- pour le sous-paramètre "décalage":
  - "décalage avant": 0
  - "décalage arrière": 0
  - "décalage main gauche": 0
  - "décalage main droite": 0
- pour le sous-paramètre "séparation":
  - "bord d'attaque": 0
  - "bord de fuite": 0
  - "séparation centrale": 0
- pour le sous-paramètre "alignement", la valeur par défaut est: 'aligné à droite';
- pour le sous-paramètre "ordre de remplissage", la valeur par défaut est: 'ordre normal'.

Définition

Cet attribut spécifie la position de l'objet par rapport à l'objet au niveau supérieur suivant dans la structure hiérarchique (c'est-à-dire la page ou le cadre immédiatement supérieur).

Deux cas doivent être considérés, celui de la position fixe et celui de la position variable.

Dans le cas de la position fixe, les sous-paramètres "position horizontale" et "position verticale" correspondent aux distances horizontale et verticale du point de référence de l'objet physique immédiatement supérieur au point de référence de l'objet physique auquel cet attribut s'applique. La position spécifiée doit être à l'intérieur de l'objet physique immédiatement supérieur. Si l'objet physique immédiatement supérieur a une frontière, la position est en outre contrainte de ne pas être à l'intérieur de la frontière.

Le sous-paramètre "position horizontale" spécifie la distance horizontale et le sous-paramètre "position verticale" spécifie la distance verticale. Chacun de ces sous-paramètres est constitué par un nombre entier non négatif représentant la distance concernée en tant que multiple d'unité de mesure pondérée.

Le cas d'une position variable ne peut être spécifié que pour les descriptions de classes de cadres mentionnées dans les expressions de construction uniquement à partir d'autres descriptions de classes de cadres. En conséquence, les descriptions de composants de pavés, les descriptions de cadres et les descriptions de classes de cadres mentionnées dans les expressions de construction spécifiées pour les descriptions de classes de pages ne peuvent spécifier que la position fixe.

Dans le cas d'une position variable, un ou plusieurs des sous-paramètres "décalage", "séparation", "alignement" et "ordre de remplissage" sont spécifiés comme suit:

a) *décalage*

Ce sous-paramètre contraint la zone située à l'intérieur de l'objet physique immédiatement supérieure dans lequel le cadre peut être placé.

Le sous-paramètre spécifie l'ampleur du décalage minimum entre la limite du cadre et celle de l'objet physique immédiatement supérieur.

Le sous-paramètre est structuré en quatre sous-sous-paramètres: "décalage avant", "décalage arrière", "décalage main gauche" et "décalage main droite". Ils spécifient la distance minimale entre la limite correspondante du cadre et le bord d'attaque, le bord de fuite, la limite droite et la limite gauche de l'objet physique immédiatement supérieur.

(Les noms des limites sont ceux définis au § 3.3.3).

Pour chaque limite, le sous-sous-paramètre spécifie l'ampleur du décalage pour ce bord en unité de mesure pondérée.

Si le paramètre "position variable" ne spécifie pas de valeur pour ce sous-paramètre, ou pour l'un de ses sous-sous-paramètres, on présume que la (les) valeur(s) est (sont) la (les) valeur(s) par défaut.

b) *séparation*

Ce sous-paramètre spécifie des largeurs de séparation minimales entre ce cadre et le cadre adjacent le plus proche immédiatement subordonné au même objet physique immédiatement supérieur. Le sous-paramètre est structuré en trois sous-sous-paramètres: "bord d'attaque", "bord de fuite" et "séparation centrale".

Le sous-sous-paramètre "bord d'attaque" spécifie la séparation minimale entre le bord d'attaque du cadre et le bord de fuite du cadre suivant disposé dans le même ordre de remplissage.

Le sous-sous-paramètre "bord de fuite" spécifie la séparation minimale entre le bord de fuite du cadre et le bord d'attaque du cadre immédiatement précédant disposé dans le même ordre de remplissage.

Ainsi, l'une des contraintes sur la séparation de deux cadres adjacents ayant tous deux le même ordre de remplissage est que la séparation doit être égale ou supérieure à la plus grande valeur du "bord d'attaque" pour le premier cadre dans la direction du trajet de formatage et la valeur du "bord de fuite" pour le second cadre.

Le sous-sous-paramètre "séparation centrale" spécifie la séparation minimale entre deux cadres disposés avec des valeurs différentes pour le sous-paramètre "ordre de remplissage".

Ainsi, l'une des contraintes sur la séparation de deux cadres adjacents ayant des ordres de remplissage différents est que la séparation doit être égale ou supérieure à la plus grande valeur de la "séparation centrale" spécifiée pour les deux cadres.

Pour chaque limite, le sous-sous-paramètre spécifie l'ampleur de la séparation pour cette limite en unité de mesure pondérée.

(Les noms de ces limites sont ceux définis dans le § 3.3.3).

Si le paramètre "position variable" ne spécifie pas de valeur pour ce sous-paramètre ou pour l'un de ses sous-sous-paramètres, on présume que la (les) valeur(s) est (sont) la (les) valeur(s) par défaut.

c) *alignement*

Ce sous-paramètre spécifie l'alignement du cadre à l'intérieur de la zone disponible pour le positionnement du cadre dans l'objet physique immédiatement supérieur. L'alignement est dans la direction orthogonale par rapport à celle spécifiée par l'attribut "trajet de formatage" de l'objet physique immédiatement supérieur.

Ce sous-paramètre prend l'une des trois valeurs suivantes: 'aligné main droite', 'centré' et 'aligné main gauche'.

Sous réserve de satisfaire les contraintes sur le placement spécifiées par le sous-paramètre "décalage" et l'attribut "frontière de l'objet physique immédiatement supérieur", les valeurs de l'alignement sont définies de la façon suivante:

1) si la valeur est 'aligné main droite', ce cadre doit alors être positionné aussi près que possible de la limite droite de l'objet physique immédiatement supérieur;

2) si la valeur est 'centré', ce cadre doit alors être centré à l'intérieur de la zone de l'objet physique immédiatement supérieur qui est disponible pour le positionnement du cadre, dans la direction orthogonale par rapport au trajet de formatage de l'objet physique immédiatement supérieur;

3) si la valeur est 'aligné main gauche', ce cadre doit alors être positionné aussi près que possible de la limite gauche de l'objet physique immédiatement supérieur (les noms de ces limites sont ceux définis au § 3.3.3).

Il est possible d'aligner séparément chacun des ensembles de cadres apparentés dans leur objet physique immédiatement supérieur commun.

Si le paramètre "position variable" ne spécifie pas de valeur pour ce sous-paramètre, on présume que la valeur est la valeur par défaut.

d) *ordre de remplissage*

Le paramètre "ordre de remplissage" spécifie la manière dont un cadre doit être positionné dans son objet physique immédiatement supérieur par rapport à la direction du trajet de formatage de cet objet.

Le paramètre "ordre de remplissage" prend l'une des deux valeurs 'ordre normal' et 'ordre inversé' définies comme suit:

1) Si la valeur est 'ordre normal', ce cadre est alors groupé avec les cadres apparentés spécifiant cette valeur; ces cadres sont positionnés l'un après l'autre dans la direction du trajet de formatage de leur objet physique immédiatement supérieur commun. Les cadres du groupe sont positionnés dans leur ordre physique séquentiel, en commençant à la distance spécifiée par le décalage arrière du premier de ces cadres à partir du bord de fuite de l'objet de disposition immédiatement supérieur.

2) Si la valeur est 'ordre inversé', ce cadre doit alors être groupé avec les cadres apparentés spécifiant cette valeur; ces cadres sont positionnés l'un après l'autre dans la direction du trajet de formatage de leur objet physique immédiatement supérieur commun. Les cadres de ce groupe sont positionnés dans leur ordre physique séquentiel, en commençant à la distance spécifiée par le décalage avant du dernier de ces cadres à partir du bord d'attaque de l'objet physique immédiatement supérieur.

L'application de ce sous-paramètre est sujette aux contraintes spécifiées par les paramètres "décalage" et "séparation".

(Pour la définition des bords d'attaque et de fuite, voir le § 3.3.3.)

Si le paramètre "position variable" ne spécifie pas de valeur pour ce sous-paramètre, on présume que la valeur est la valeur par défaut.

Cet attribut est sujet à la règle de priorité selon laquelle les contraintes sur le positionnement des autres cadres apparentés qui contiennent un contenu quelconque précédant, dans l'ordre logique séquentiel, tout contenu dans ce cadre ont la priorité sur les contraintes relatives au positionnement de ce cadre.

5.4.1.2 *Dimensions*

Constituants

Descriptions de composants de page, de cadre ou de pavé.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Structures

Il y a deux cas:

Cas 1: L'attribut est constitué de deux paramètres: "dimension horizontale", "dimension verticale".

Le paramètre "dimension verticale" inclut l'un des sous-paramètres: "dimension fixe" ou "hauteur de page variable".

Le paramètre "dimension horizontale" est représenté par un sous-paramètre "dimension fixe".

Cas 2: L'attribut est constitué de deux paramètres: "dimension horizontale", "dimension verticale".

Chaque paramètre inclut l'un des quatre sous-paramètres: "dimension fixe", "Règle A", "Règle B" et "taille maximale".

Les sous-paramètres "Règle A" et "Règle B" comportent deux sous-sous-paramètres facultatifs: "dimension minimale", "dimension maximale".

Valeurs permises

Cas 1:

- "dimension horizontale":
  - "dimension fixe": nombre entier positif;

- "dimension verticale": l'un des deux sous-paramètres:
  - "dimension fixe": nombre entier positif;
  - "hauteur de page variable": n'importe quel nombre entier (voir l'exception);

Cas 2:

- "dimension horizontale": l'un des quatre sous-paramètres;
- "dimension verticale": l'un des quatre sous-paramètres:
  - "dimension fixe": nombre entier positif;
  - "Règle A": 's'applique', avec l'un des deux sous-sous-paramètres optionnels:
    - "dimension minimale": nombre entier positif,
    - "dimension maximale": nombre entier positif;
  - "Règle B": 's'applique', avec l'un des deux sous-sous-paramètres optionnels:
    - "dimension minimale": nombre entier positif,
    - "dimension maximale": nombre entier positif;
  - "taille maximale": 's'applique'.

Valeurs par défaut

Chaque paramètre peut avoir une valeur par défaut séparément.

Pour un cadre ou un pavé: "dimension horizontale", "dimension verticale", les deux avec le sous-paramètre "dimension fixe", avec une valeur qui est la dimension maximale qui peut être réalisée pour la position à l'intérieur de la zone de l'objet immédiatement supérieur.

Pour une page: "dimension horizontale", "dimension verticale", les deux avec le sous-paramètre "dimension fixe", avec une valeur qui est la zone de reproduction assurée par le format A4 de l'ISO (voir le § 7.3).

Définition

Dans les deux cas, cet attribut est constitué d'une paire ordonnée de paramètres, correspondant aux dimensions dans les directions horizontale et verticale du composant en unités de mesure pondérées. Le premier paramètre de la paire spécifie la dimension dans la direction horizontale, le second spécifie la dimension dans la direction verticale.

Cas 1:

Le paramètre "dimension horizontale" est représenté par un sous-paramètre "dimension fixe", et le paramètre "dimension verticale" est représenté par un sous-paramètre "dimension fixe" ou "hauteur de page variable", défini comme suit:

- "dimension fixe": spécifie la dimension concernée en unités de mesure pondérées;
- "hauteur de page variable": spécifie que la dimension verticale est indéterminée.

Cas 2:

Chaque paramètre inclut l'un des quatre sous-paramètres "dimension fixe", "Règle A", "Règle B" et "dimension maximale" définis comme suit:

a) "dimension fixe": spécifie la dimension concernée en unités de mesure pondérée.

b) "Règle A": spécifie que la dimension concernée doit être la taille minimale nécessaire au cadre pour contenir ce cadre ou ce pavé immédiatement subordonné ayant le contenu associé qui est précédent dans l'ordre logique séquentiel. La dimension agit comme une contrainte sur les dimensions dans la même direction que tous les autres cadres ou pavés immédiatement subordonnés.

c) "Règle B": spécifie que la dimension concernée doit être la taille minimale nécessaire au cadre pour contenir tous les cadres ou pavés immédiatement subordonnés.

d) "taille maximale": spécifie que la dimension concernée doit prendre sa valeur par défaut.

Avec l'utilisation des sous-paramètres dans a), b) et c), chaque dimension d'un cadre peut avoir soit une taille fixe, soit une taille variable.

Les Règles A et B ne peuvent être spécifiées que pour des descriptions de classes de cadres référencées dans des expressions de construction, uniquement à partir d'autres descriptions de classes de cadres. En conséquence, les descriptions de composants de pavés et de pages, les descriptions de cadres et les descriptions de classes de cadres référencées dans des expressions de construction qui sont spécifiées par des descriptions de classes de pages, peuvent ne pas spécifier ces règles. De plus, la Règle A ne peut être spécifiée que pour la dimension dans la même direction que celle du trajet de formatage du cadre immédiatement supérieur.

Dans le cas de la "Règle A" ou de la "Règle B", deux autres sous-sous-paramètres peuvent être facultativement spécifiés:

- "dimension minimale";
- "dimension maximale".

Ces sous-sous-paramètres spécifient une contrainte sur les dimensions déterminées par la règle. Si la valeur déterminée par la règle est plus petite que la valeur de la "dimension minimale", la valeur sera alors celle spécifiée par la "dimension minimale". Si la valeur déterminée par la règle est plus grande que la valeur de la "dimension maximale", la valeur sera alors celle spécifiée par la "dimension maximale".

Les dimensions minimale et maximale sont spécifiées en unités de mesure pondérées.

Dans tous les cas, les dimensions des composants de cadres et de pavés sont contraintes de ne pas être plus grandes que la taille maximale qui peut être contenue à l'intérieur du cadre ou de la page immédiatement supérieur (étant donné la position du cadre ou du pavé et la direction du trajet de formatage). Si l'objet physique immédiatement supérieur est un cadre avec une frontière, les dimensions sont en outre contraintes de sorte qu'aucune partie du cadre ou du pavé ne soit à l'intérieur de la frontière. Il est à noter que cette taille maximale est la valeur par défaut pour l'attribut.

Exceptions

Le sous-paramètre "hauteur de page variable" ne peut être spécifié que pour les composants de page de base et la dimension verticale.

Remarque - Le sous-paramètre "hauteur de page variable" est fourni pour compatibilité avec les Recommandations existantes du CCITT.

5.4.1.3 *Frontière*

Constituants

Descriptions de composants de cadre et de pavé, styles de présentation.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- non obligatoire pour les styles de présentation;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Structure

Aucun ou plusieurs des paramètres: "bord main gauche", "bord main droite", "bord de fuite" et "bord d'attaque".

Chaque paramètre a la valeur 'nulle' ou est constitué d'aucun ou de plusieurs des sous-paramètres: "épaisseur de la ligne de frontière", "type de la ligne de frontière" et "largeur de l'espace libre de frontière".

Valeurs permises

Pour chacun des quatre paramètres:

- 'nulle';

ou une combinaison de:

- "épaisseur de la ligne de frontière": n'importe quel nombre entier non négatif.
- "type de la ligne de frontière": l'une des valeurs 'trait continu', 'tiret', 'point', 'tiret-point', 'tiret-point-point', 'invisible'.
- "largeur de l'espace libre de frontière": n'importe quel nombre entier non négatif.

Valeurs par défaut

Pour chacun des quatre paramètres:

- "épaisseur de la ligne de frontière": 20
- "type de la ligne de frontière": "continu"
- "largeur de l'espace libre de frontière": 0

Définition

Cet attribut spécifie une frontière qui est constituée d'une ligne de frontière et d'un espace libre de frontière pour les limites d'un composant de cadre ou de pavé (voir le § 3.3.5). Chacun des quatre paramètres détermine si la limite de pavé ou de cadre correspondant doit être signalée par la présence d'une frontière.

La ligne de frontière est décrite en spécifiant sa largeur en unités de mesure pondérées et son type de ligne. L'espace libre de frontière est décrit en spécifiant sa largeur en unités de mesure pondérées.

Dans le cas d'un pavé, la frontière est en dehors des limites du pavé et l'espace libre de frontière procure une région qui entoure le pavé entre la limite du pavé et la ligne de frontière.

Dans le cas d'un cadre, la frontière est à l'intérieur des limites du cadre et l'espace libre de frontière procure une région qui est à l'intérieur du cadre entre la limite du cadre et la ligne de frontière.

Si le paramètre d'une limite particulière a la valeur 'nulle', aucune frontière ne doit être tracée pour la limite.

5.4.2 *Attributs de formatage*

Ces attributs spécifient l'information applicable au formatage du document.

5.4.2.1 *Equilibre*

Constituants

Descriptions de composants physiques composites sans pavés immédiatement subordonnés.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet physique;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets physiques.

Valeurs permises

Dans le cas d'une description d'objet physique, soit 'nulle', soit une séquence de deux ou de plusieurs identificateurs d'objet physique.

Dans le cas d'une description de classe d'objet physique, soit 'nulle', soit une séquence de deux ou de plusieurs identificateurs de classe d'objet physique.

Valeur par défaut

'nulle'.

Définition

Cet attribut spécifie que les bords d'attaque d'un ensemble d'objets physiques immédiatement subordonnés doivent être alignés, autant que possible, le long d'une ligne orthogonale à la direction du trajet de formatage.

Dans le cas d'une description d'objet physique, la valeur de cet attribut est 'nulle' ou une séquence de deux ou de plusieurs identificateurs de descriptions d'objet immédiatement subordonnés.

Dans le cas d'une description de classe d'objet physique, la valeur de cet attribut est 'nulle' ou une séquence de deux ou de plusieurs identificateurs de descriptions de classes d'objets physiques pour des objets physiques composites. La description de la classe d'objets physiques doit également spécifier l'attribut "générateur de subordonnés", qui doit être capable de générer une séquence d'identificateurs de classes d'objets en correspondance de un à un et en séquence par rapport à la séquence des identificateurs de classes d'objets spécifiée par cet attribut. Si ces conditions ne sont pas remplies, l'attribut "équilibre" devrait être ignoré.

Toutes les descriptions d'objets et toutes les descriptions de classes d'objets identifiées par cet attribut doivent avoir la même valeur pour le trajet de formatage et le même ensemble de "catégories permises". Si la même valeur pour le trajet de formatage ou le même ensemble de catégories permises ne sont pas spécifiées, l'attribut "équilibre" devrait alors être ignoré.

La valeur 'nulle' indique qu'aucune contrainte n'est spécifiée sur les tailles des objets physiques subordonnés par l'instance de cet attribut.

5.4.2.2 *Trajet de formatage*

Constituants

Descriptions de composants de cadre.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Un ensemble d'éléments de données défini pour l'attribut: '0°', '90°', '180°', '270°'.

Valeur par défaut

'270°'.

Définition

Dans le cas de cadres de plus bas niveau, cet attribut spécifie la direction de progression de tous pavés immédiatement subordonnés pendant le processus de formatage par rapport à la direction horizontale.

Dans le cas de cadres du niveau supérieur, cet attribut spécifie la direction de progression de l'attribution de tous cadres immédiatement subordonnés ayant des positions variables pendant le processus de formatage par rapport à la direction horizontale.

Cet attribut n'a aucune signification dans le cas de cadres ou de pavés immédiatement subordonnés ayant des positions fixes.

Pour un cadre pour lequel la classe d'objets définit des dimensions variables, le trajet de formatage influe sur la détermination de ces dimensions, tel que le décrit l'attribut "dimensions".

5.4.2.3 *Source logique*

Constituants

Descriptions de classes d'objets de cadres.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Identificateur de classe d'objet pour une description de classe d'objet logique.

Définition

Cet attribut est spécifié pour une classe d'objet physique si le contenu associé à chacun des objets physiques de cette classe doit être fourni par une classe d'objet logique, par exemple, le contenu associé à un cadre d'en-tête ou de note de bas de page sur une page.

L'attribut identifie la description de classe d'objet logique concernée.

L'effet de l'attribut est qu'une instance d'un objet de la classe d'objet logique spécifiée et, le cas échéant, tous ses subordonnés, est automatiquement créée lorsqu'une instance d'un objet de la classe d'objet physique est générée pendant le processus de formatage.

Si la description de la classe d'objet logique spécifie l'attribut "générateur de subordonnés", l'expression de construction qu'elle contient est évaluée, causant la création d'un ou de plusieurs objets logiques subordonnés. Cette étape est alors répétée pour les descriptions de classes d'objets logiques correspondant à ces objets subordonnés. Si l'une quelconque des descriptions de classes d'objets logiques spécifie l'attribut "générateur de contenu", l'expression dans cet attribut est alors évaluée.

L'attribut "générateur pour subordonnés" spécifié par la description de la classe d'objet logique, le cas échéant, doit uniquement contenir des termes de construction constitués par les facteurs de construction requis, ou des constructions de séquence qui n'utilisent que des facteurs de construction. Cette règle s'applique aussi aux descriptions de classes d'objets logiques pour tous les objets subordonnés.

Le contenu associé à l'objet (ou aux objets) logique(s) créé(s) est alors formaté entièrement dans l'objet physique, comme si la classe d'objet logique identifiée avait spécifié l'attribut "classe d'objet physique" se référant à la classe d'objet physique concernée.

L'objet logique qui est automatiquement créé et, le cas échéant ses subordonnés, ne sont pas ajoutés à la structure logique spécifique et ne sont pas échangés comme partie du document. Toutefois, l'objet physique, ses subordonnés et son contenu sont ajoutés à la structure physique spécifique.

Les descriptions de portions de contenu ajoutées à la structure de disposition spécifique doivent contenir l'attribut "identificateur physique de contenu" et ne doivent pas contenir l'attribut "identificateur logique de contenu".

5.4.2.4 *Catégories permises*

Constituants

Descriptions de composants de cadre de plus bas niveau.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Soit 'nulle' ou une ou plusieurs chaînes de caractères du sous-répertoire minimum de l'ISO 6937-2, chacune étant le nom d'une catégorie physique.

Valeur par défaut

'nulle'.

Définition

Cet attribut spécifie les catégories physiques permises pour les objets logiques dont le contenu doit être formaté à l'intérieur du cadre.

Une catégorie physique a un nom qui peut être associé avec des descriptions de composants de cadre de plus bas niveau et avec des descriptions de composants logiques de base en vue de spécifier et de restreindre les objets physiques dans lesquels le contenu associé aux objets logiques de base peut être placé.

Un cadre peut spécifier n'importe quel nombre de catégories physiques. Le contenu associé à un objet logique de base est contraint d'être placé dans le ou les cadres qui spécifient la même catégorie physique que celle spécifiée par l'objet logique. Cela permet au processus de formatage d'être constitué d'un certain nombre de flots de formatage séparés (voir le § 6).

La valeur de cet attribut est l'ensemble des noms des catégories physiques permises.

Cet attribut est significatif uniquement pour les cadres de plus bas niveau. Si l'attribut est spécifié pour un cadre qui a un ou plusieurs cadres comme subordonné(s), l'attribut est alors ignoré, c'est-à-dire que les catégories physiques permises ne sont pas cumulables.

Si la valeur de l'attribut est 'nulle', le contenu associé aux objets logiques de n'importe quelle catégorie physique peut être placé dans le cadre, y compris le contenu associé aux objets logiques qui ne spécifient pas une catégorie physique.

5.4.3 *Attributs de restitution*

Ces attributs spécifient l'information applicable à la restitution du document.

5.4.3.1 *Ordre de restitution*

Constituants

Descriptions d'objets de page composites ou de cadres.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Une séquence d'un ou de plusieurs nombres entiers non négatifs.

Définition

Cet attribut spécifie la priorité pour la restitution des objets physiques immédiatement subordonnés.

La valeur de cet attribut est une séquence d'un ou de plusieurs nombres entiers. Chaque nombre entier correspond à une description d'objet immédiatement subordonné et il est constitué du dernier nombre entier dans l'identificateur de cette description d'objet subordonné (voir le § 5.3.1.2). La séquence contient les nombres entiers correspondant à chaque description d'objet immédiatement subordonné et le même nombre entier peut ne pas se rencontrer plus d'une fois dans la séquence.

L'ordre d'apparence des nombres entiers dans la séquence (et non l'ordre de leurs valeurs numériques) définit l'ordre de restitution parmi les objets immédiatement subordonnés.

L'ordre de restitution détermine comment l'image du document est résolue pour affichage sur une surface de présentation. Dans la définition du processus de restitution de référence, il détermine l'ordre dans lequel les objets physiques immédiatement subordonnés sont présentés pendant le processus de restitution. L'utilisation combinée des attributs "ordre de restitution", "transparence" et "couleur" est décrite dans le § 7.2.

Si une valeur n'est pas spécifiée pour cet attribut, l'ordre de restitution est le même que l'ordre physique séquentiel, tel que spécifié par l'attribut "subordonné" (voir le § 5.3.3.2).

5.4.3.2 *Transparence*

Constituants

Descriptions de composants de page, de cadre ou de pavé et styles de présentation.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- non obligatoire pour les styles de présentation;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Ensemble d'éléments de données défini pour l'attribut 'transparent', 'opaque'.

Valeur par défaut

'transparent'.

Définition

Cet attribut définit la transparence d'une page, d'un cadre ou d'un pavé.

Lorsque deux ou plusieurs cadres et/ou pavés se croisent, l'effet de la combinaison est déterminé à partir de l'ordre de restitution, tel que décrit dans le § 7.1.

La transparence agit uniquement lorsque les pavés et/ou les cadres se croisent effectivement. L'utilisation combinée des attributs "ordre de restitution", "transparence" et "couleur" est décrite dans le § 7.2.

5.4.3.3 *Couleur*

Constituants

Descriptions de composants de page, de cadre ou de pavé et styles de présentation.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- non obligatoire pour les styles de présentation;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Ensemble d'éléments de données défini pour l'attribut 'sans couleur', 'blanc'.

Valeur par défaut

'sans couleur'.

Définition

Cet attribut définit la couleur d'une page, d'un cadre ou d'un pavé.

La valeur 'blanc' doit être spécifiée seulement si l'attribut "transparence" a la valeur 'opaque'.

Lorsque deux ou plusieurs cadres et/ou pavés se croisent, l'effet de combinaison est déterminé à partir de l'ordre de restitution, tel que décrit dans le § 7.1. L'utilisation combinée des attributs "ordre de restitution", "transparence" et "couleur" est décrite dans le § 7.2.

5.4.3.4 *Position de page*

Constituants

Descriptions de composants de page.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Une paire de nombres entiers non négatifs.

Valeur par défaut

Telle que les pertes de limite soient minimisées.

Définition

Cet attribut spécifie la position de l'objet physique de la page l'intérieur d'une page nominale (voir le § 7.3).

La valeur de cet attribut est une paire ordonnée de nombres entiers qui spécifient les distances horizontale et verticale du coin supérieur gauche de la page nominale jusqu'au point de référence d'objet physique de la page en unités de mesure pondérées.

Le premier nombre entier de la paire spécifie la distance horizontale, le second spécifie la distance verticale.

L'utilisation de cet attribut est décrite plus en détail dans le § 7.3.

5.4.3.5 *Type de support*

Constituants

Descriptions de composants de page.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Structure

Deux paramètres: "taille de la page nominale" et "côté de la feuille".

Valeurs permises

Pour le paramètre "taille de la page nominale": une paire de nombres entiers positifs.

Pour le paramètre "côté de la feuille": un ensemble d'éléments de données défini pour le paramètre 'recto', 'verso', 'non spécifié'.

Valeurs par défaut

Les deux paramètres peuvent avoir séparément une valeur par défaut.

Les valeurs par défaut sont les suivantes:

- "taille de la page nominale": dimensions du format A4 de l'ISO (voir le § 7);
- "côté de la feuille": 'non spécifié'.

Définition

Cet attribut définit le type des supports de présentation à utiliser pour la restitution de la page.

Le paramètre "taille de la page nominale" identifie la taille de la page nominale particulière qui doit être utilisée. Ce paramètre spécifie les dimensions horizontale et verticale de la page nominale en unité de mesure pondérée. Le premier nombre entier de la paire spécifie la dimension horizontale, le second spécifie la dimension verticale.

Le paramètre "côté de la feuille" indique le côté d'une feuille sur lequel la page doit être restituée, ou il indique que ce côté n'est pas spécifié.

L'utilisation de cet attribut est décrite avec plus de détails dans le § 7.

5.4.4 *Attributs de présentation*

Constituants

Descriptions de composants de page ou de pavé de base et styles de présentation.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- non obligatoire pour les styles de présentation;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Tout ensemble d'attributs de présentation applicables à une classe d'architecture de contenu particulière, telle que définie dans les Recommandations de la série T.410 qui spécifient les architectures de contenu distinctes.

Valeurs par défaut

Les attributs de présentation distincts qui peuvent avoir une valeur par défaut à part.

Définition

Un certain nombre d'ensembles d'attributs de présentation peuvent être spécifiés. L'ensemble applicable à un composant de base donné dépend de la classe d'architecture de contenu du contenu associé au composant.

5.5 *Attributs logiques*

Les attributs définis dans ce paragraphe sont applicables aux composants logiques exclusivement.

5.5.1 *Protection*

Constituants

Descriptions des composants logiques.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classes d'objets;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objets.

Valeurs permises

Un ensemble d'éléments de données défini pour l'attribut 'protégé', 'non protégé'.

Valeur par défaut

'non protégé'.

Définition

Cet attribut spécifie si l'objet logique et des portions de contenu associées quelconques sont destinés ou non à être protégés de toutes modifications d'attributs par le destinataire.

Si l'attribut est spécifié pour une description de composant logique composite, il s'applique uniquement à cette description. S'il est spécifié pour une description de composant de base, il s'applique à cette description et à toutes les portions de contenu dont il est question dans cette description.

5.5.2 *Style de formatage*

Constituants

Descriptions de composants logiques.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Un identificateur de style de formatage ou 'nulle'.

Valeur par défaut

Définition

Cet attribut est utilisé pour établir une relation entre un composant logique et un style de formatage.

Si cet attribut a la valeur 'nulle', aucun style de formatage n'est alors référencé à partir de cette description de composant logique.

5.6 *Attributs de style de formatage*

5.6.1 *Identificateur de style de formatage*

Constituants

Styles de formatage.

Classification

Obligatoire.

Valeurs permises

Une séquence de deux nombres entiers non négatifs, dont le premier est toujours le chiffre '4'.

Représentation

Une chaîne de caractères constituée de deux chiffres décimaux codés avec un caractère espace comme séparateur entre les chiffres.

Définition

Cet attribut identifie un style de formatage uniquement dans le contexte du document.

5.6.2 *Attributs qui peuvent être spécifiés pour les styles de formatage*

Les attributs suivants peuvent être spécifiés pour les styles de formatage:

- identificateur de style de formatage (voir le § 5.6.1);
- commentaire-lisible-utilisateur (voir le § 5.3.5.1);
- nom-visible-utilisateur (voir le § 5.3.5.3);
- attributs de directives de formatage (voir le § 5.7).

A part l'attribut "identificateur de style de formatage", qui est obligatoire pour les styles de formatage, les attributs sont non obligatoires pour les styles de formatage.

Les attributs "commentaire-lisible-utilisateur" et "nom-visible-utilisateur" servent à décrire le style proprement dit et ne sont pas référencés par le mécanisme par défaut, afin de déterminer des valeurs pour les attributs du même nom dans les descriptions d'objets.

5.7 *Directives de formatage*

Une directive de formatage est un attribut d'un style de formatage qui guide la génération d'une structure physique à partir d'une structure logique.

Les directives de formatage se caractérisent comme suit:

- elles s'appliquent au composant logique dans son ensemble et ne peuvent pas être changées à l'intérieur du contenu;
- elles sont indépendantes de l'architecture de contenu;
- pendant le processus de formatage, elles affectent la création et la position des objets physiques (voir le § 6 pour une spécification du processus de formatage du document de référence).

Quelques-uns des attributs peuvent être appliqués uniquement aux descriptions de composants logiques de base, d'autres uniquement aux descriptions de composants logiques composites et d'autres dans les deux cas. L'applicabilité aux types d'objets logiques et la valeur par défaut pour chaque attribut sont spécifiées dans les définitions des attributs distincts sous "constituants".

Les directives de formatage sont appliquées sous réserve de leur conformité aux descriptions des classes d'objet physique.

5.7.1 *Alignement de pavé*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour des styles de formatage; applicables uniquement à des descriptions de composants logiques de base.

Classification

- Non obligatoire en cas de spécification pour des styles de formatage;
- non obligatoire en cas d'application à des descriptions de classes d'objets logiques;
- admettant une valeur par défaut en cas d'application à des descriptions d'objets logiques.

Valeurs permises

Un ensemble d'éléments de données défini pour l'attribut, 'aligné main droite', 'aligné main gauche', 'centré', 'nul'.

Valeurs par défaut

'aligné à droite'.

Définitions

Cet attribut spécifie l'alignement du (des) pavé(s) utilisé(s) pour présenter le contenu associé à cet objet logique à l'intérieur de la (des) zone(s) disponible(s) (voir le § 2.4.2), sous réserve de satisfaire aux contraintes sur le placement spécifiées par l'attribut "décalage" (voir le § 5.7.8). L'alignement spécifié par cet attribut est dans la direction perpendiculaire à celle spécifiée par l'attribut "trajet de formatage" du cadre (ou des cadres) de plus bas niveau contenant le(s) pavé(s).

La valeur de cet attribut spécifie l'alignement par rapport à la direction du trajet de formatage.

Lorsque l'attribut "trajet de formatage" spécifie 270°, 'aligné main droite' signifie que le(s) pavé(s) apparaîtra (apparaîtront) aligné(s) à gauche sur le support de présentation à l'intérieur de la (des) zone(s) disponible(s), 'aligné main gauche' signifie que le(s) pavé(s) apparaîtra (apparaîtront) aligné(s) à droite sur le support de présentation à l'intérieur de la (des) zone(s) disponible(s) et 'centré' signifie que le (les) pavé(s) apparaîtra (apparaîtront) centré(s) sur le support de présentation à l'intérieur de la (des) zone(s) disponible(s).

Une valeur 'nulle' indique qu'aucune contrainte sur le formatage de l'objet logique n'est spécifiée par cette instance de l'attribut.

5.7.2 **concaténation**

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables uniquement aux descriptions de composants logiques de base.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et les styles de formatage;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Valeurs permises

Un ensemble d'éléments de données défini pour l'attribu 'concaténé' ou 'non concaténé'.

Valeur par défaut

'Non concaténé'.

Définition

Cet attribut spécifie si le contenu d'un objet logique de base auquel il s'applique et le contenu d'un objet logique de base précédent dans l'ordre séquentiel logique qui a la même classe d'architecture de contenu, la même catégorie physique et le même ordre de remplissage, doivent ou non être concaténés. C'est-à-dire l'attribut indique si le contenu de l'objet et de l'objet précédent doivent être traités comme un flux ininterrompu. Il peut y avoir d'autres objets logiques entre les deux dans l'ordre logique séquentiel, mais ceux-ci ne doivent pas spécifier la même classe d'architecture de contenu, la même catégorie physique et le même ordre de remplissage.

La valeur 'concaténé' spécifie que le formatage du contenu associé au composant doit, si possible, être poursuivi dans le même objet physique de base que celui utilisé avec le contenu du composant logique de base précédent dans l'ordre logique séquentiel qui a la même valeur pour les attributs "classe d'architecture de contenu", "catégorie physique" et "ordre de remplissage".

La valeur 'non concaténé' spécifie que le contenu associé aux composants logiques doit être disposé en commençant dans un nouvel objet physique de base.

Chaque architecture de contenu spécifie, dans les Recommandations pertinentes de la série T.410, si la fonction de concaténation peut ou non être appliquée au contenu de cette architecture de contenu.

Dans le cas d'une architecture de contenu pour laquelle la concaténation peut être appliquée, les règles de concaténation qui affectent les attributs de présentation sont incluses dans la définition de cette architecture de contenu.

5.7.3 *Ordre de remplissage*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables uniquement aux descriptions de composant logique de base.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et les styles de formatage;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Valeurs permises

Un ensemble d'éléments de données défini pour les attributs 'ordre normal', 'ordre inversé'.

Valeur par défaut

'Ordre normal'.

Définition

Cet attribut spécifie comment le ou les pavés contenant cet objet logique doivent être disposés dans son objet physique immédiatement supérieur par rapport à la direction du trajet de formatage.

La valeur 'ordre normal' spécifie que les pavés sont positionnés l'un après l'autre dans la direction du trajet de formatage dans l'ordre logique séquentiel des objets logiques qu'ils contiennent.

Ces pavés sont positionnés en commençant par le bord de fuite de l'objet immédiatement supérieur sous réserve des contraintes spécifiées par les autres attributs des directives de formatage.

La valeur 'ordre inversé' spécifie que les pavés sont positionnés l'un après l'autre dans la direction du trajet de formatage dans l'ordre logique séquentiel des objets logiques qu'ils contiennent.

Ces pavés sont positionnés en finissant au bord d'attaque de l'objet physique immédiatement supérieur, sous réserve des contraintes spécifiées par les autres attributs des directives de formatage.

(Pour la définition des bords d'attaque et de fuite, voir le § 3.3.3).

5.7.4 *Indivisibilité*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables à toutes les descriptions de composants logiques, à l'exception de la racine logique de document.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et les styles de formatage;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Valeurs permises

Une des valeurs suivantes:

a) l'identificateur d'une description de classe d'objet physique;

b) l'identificateur d'une catégorie physique;

c) 'type d'objet page';

d) 'nulle'.

Valeur par défaut

'Nulle'.

Définition

Cet attribut spécifie que le contenu de l'objet logique doit être formaté à l'intérieur d'un seul objet physique qui est d'une classe d'objet ou d'une catégorie physique ou d'un type d'objet spécifiés.

Cet attribut ne restreint pas le formatage des autres objets logiques à l'intérieur du même objet physique.

Si la valeur est comme indiqué en a) ci-dessus, le prochain objet physique doit être de la classe spécifiée; cela doit être de type ensemble de page, page ou cadre.

Si la valeur est comme indiqué en b) ci-dessus, le prochain objet physique doit être alors de la catégorie physique spécifiée.

Si la valeur est comme indiqué en c) ci-dessus, la valeur spécifie alors que le prochain objet physique doit être de type page.

Une valeur 'nulle' indique qu'aucune contrainte sur le formatage de l'objet logique n'est spécifiée par cette instance de cet attribut.

5.7.5 *Catégorie physique*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables uniquement aux descriptions de composants logiques de base.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et de style de formatage;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Valeurs permises

Soit "nulle" ou une chaîne de caractères à partir du sous-répertoire minimum de l'ISO 6937-2, cela étant un identificateur de catégorie physique.

Valeur par défaut

'Nulle'.

Définition

Cet attribut spécifie le nom de la catégorie physique de l'objet logique.

Une catégorie physique est un nom qui peut être associé avec les descriptions de composants logiques de base et avec les descriptions de composants de cadre en vue de spécifier et de restreindre les objets physiques dans lesquels le contenu des objets logiques de base peut être placé.

Un composant logique peut spécifier exclusivement une seule catégorie physique. Le contenu d'un objet logique est contraint à être placé à l'intérieur d'un cadre ou des cadres qui incluent le même nom de catégorie physique dans la liste de ces noms spécifiés par l'attribut "catégories permises".

Le contenu des objets logiques ayant la même catégorie physique est présenté de telle sorte que l'ordre physique séquentiel du contenu est le même que l'ordre logique séquentiel.

Le contenu des objets logiques ayant des catégories physiques différentes peut être disposé de telle sorte que l'ordre physique séquentiel du contenu soit différent de son ordre logique séquentiel.

Ainsi, l'effet de l'utilisation de plus d'une catégorie physique à l'intérieur d'une structure logique spécifique est de diviser le contenu en différents flots de formatage (voir le § 6.3.1), chacun appartenant à une catégorie physique particulière.

Plusieurs objets logiques de base peuvent être disposés dans le même cadre, que leurs catégories physiques soient les mêmes ou soient différentes, sous réserve que le cadre spécifie des catégories physiques adaptées pour chacun des objets.

En outre, les objets logiques élémentaires qui ont la même catégorie physique peuvent être disposés dans des cadres générés à partir de classes de présentation différentes, sous réserve que chaque cadre spécifie une catégorie adaptée.

Si la valeur de l'attribut est 'nulle', l'objet logique ne doit spécifier alors aucune catégorie physique, et il est permis uniquement de le placer dans des cadres pour lesquels aucune catégorie permise n'a été spécifiée, c'est-à-dire pour lesquels l'attribut "catégories permises" a la valeur 'nulle'.

5.7.6 *Classe d'objet physique*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables à toutes les descriptions de composants logiques.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et les styles de formatage;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Valeurs permises

Identificateur d'une description de classe d'objet physique ou 'nulle'.

Valeur par défaut

'Nulle'.

Définition

Cet attribut spécifie la classe d'un objet physique où le contenu de cet objet logique et de tous ses subordonnés doit être formaté. Le contenu doit être présenté à l'intérieur d'une seule instance d'un objet physique dérivé de la classe d'objet physique référencé et aucune autre partie du document ne peut être formatée à l'intérieur du même objet.

Cet attribut peut être exclusivement utilisé pour spécifier les classes d'objet physique de type, racine du document, ensemble de pages, page ou cadre.

Cet attribut peut être spécifié pour les objets logiques à n'importe quel niveau hiérarchique à l'intérieur de la structure logique et il est valable pour un objet logique de spécifier cet attribut lorsqu'un ou plusieurs objets logiques supérieurs l'ont également spécifié. Les contraintes spécifiées par les attributs dans de tels cas sont cumulables.

Dans chacun de ces cas, l'objet physique dans lequel un objet subordonné est placé doit être un subordonné de l'objet dans lequel un objet logique supérieur est placé. Par conséquent, la structure générique doit être telle que les objets de la classe d'objet physique spécifiée par le subordonné puissent être générés à l'intérieur des objets de la classe d'objet physique spécifiée par le supérieur. Si cet attribut n'est pas présent sur un quelconque objet logique supérieur, il n'y a alors aucune restriction sur la classe d'objet physique spécifiée par cet attribut.

L'attribut "classe d'objet physique" a la priorité sur la "catégorie physique". Ainsi, lorsqu'un objet logique composite a l'attribut "classe d'objet physique", les catégories physiques applicables aux objets logiques de base subordonnés sont valables uniquement à l'intérieur de la sous-structure physique subordonnée à l'objet correspondant à la "classe d'objet physique" spécifiée. Toutefois, la sémantique de l'attribut "catégorie physique" n'est pas dépassée; il est nécessaire que les catégories physiques des objets logiques de base s'adaptent à celles des cadres dans lesquels ils sont placés.

Une valeur 'nulle' indique qu'aucune contrainte sur le formatage de l'objet logique n'est spécifiée par cette instance de cet attribut.

5.7.7 *Nouvel objet physique*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables à toutes les descriptions de composants logiques, à l'exception de la racine logique de document.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et les styles de présentation;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Valeurs permises

Une des valeurs suivantes:

a) l'identificateur d'une description de classe d'objet physique;

b) l'identificateur d'une catégorie physique;

c) 'type d'objet page';

d) 'nulle'.

Valeur par défaut

'Nulle'.

Définition

Cet attribut spécifie que le contenu de l'objet logique doit être présenté en commençant à l'intérieur de l'objet physique suivant (à partir d'une position physique courante, voir ci-dessous) qui ne contient aucun contenu des objets logiques précédents, et qui est d'une classe d'objet physique d'une catégorie physique ou d'un type d'objet spécifiés.

La position physique courante dans la structure physique spécifique est celle de l'objet physique de base dans lequel a été formatée la fin du contenu de l'objet logique précédent avec la même catégorie physique que:

- pour un objet logique de base, l'objet pour lequel cet attribut est spécifié;
- pour un objet logique composite, le premier objet logique de base dans un ordre séquentiel logique subordonné à l'objet logique pour lequel cet attribut est spécifié.

Dans le cas où aucun objet logique précédent n'aurait la même catégorie physique, la position physique courante sera la racine physique du document.

Dans le cas de la valeur a) ci-dessus, le prochain objet physique doit être de la classe d'objet physique spécifiée; il doit être de type ensemble de pages, page ou cadre.

Dans le cas de la valeur b) ci-dessus, l'objet physique suivant doit être de la catégorie physique spécifiée.

Dans le cas de la valeur c) ci-dessus, l'objet physique suivant doit être de type page.

Une valeur 'nulle' indique qu'aucune contrainte sur le formatage de l'objet logique n'est spécifiée par l'instance de cet attribut. En conséquence, le contenu associé à l'objet logique doit être présenté si possible en commençant à la position physique courante.

5.7.8 *Décalage*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables uniquement aux descriptions de composants logiques de base.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et les styles de formatage;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Structure

Quatre paramètres: "décalage avant", "décalage arrière", "décalage main gauche", "décalage main droite".

Valeurs permises

Pour chaque paramètre: un nombre entier non négatif.

Valeur par défaut

Pour chaque paramètre: 0. Chacun des quatre paramètres admet indépendamment sa valeur par défaut.

Définition

Cet attribut contraint la zone disponible (voir le § 2.4.2) à l'intérieur du cadre ou de la page immédiatement supérieurs où le contenu de l'objet logique de base peut être placé.

Cet attribut spécifie un décalage minimum entre la limite d'un pavé utilisé pour présenter le contenu de cet objet logique et la limite de l'objet physique immédiatement supérieur.

Les paramètres "décalage avant", "décalage arrière", "décalage main gauche", "décalage main droite" spécifient la distance minimum entre la limite correspondante du pavé contenant le contenu de cet objet logique et le bord d'attaque, de fuite, main gauche et main droite de l'objet physique immédiatement supérieur, respectivement.

(Les noms des limites sont définis dans le § 3.3.3).

Pour chaque bord, le paramètre correspondant spécifie le décalage pour cette limite en unités de mesure pondérée.

5.7.9 *Même objet physique*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables à toutes les descriptions de composants logiques, à l'exception de la racine logique du document.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et les styles de présentation;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Structure

La valeur de cet attribut est constituée de deux paramètres.

Valeurs permises

En ce qui concerne le premier paramètre:

- lorsque cet attribut est spécifié pour une description d'objet logique, la valeur est l'identificateur d'une autre description d'objet logique ou 'nulle';
- lorsque cet attribut est spécifié pour une description de classe d'objet logique ou dans un style de formatage, la valeur est une expression d'identification d'objet ou 'nulle'.

Si le premier paramètre a la valeur 'nulle', le second paramètre est alors omis; autrement, la valeur du second paramètre est l'une des suivantes:

a) l'identificateur d'une description de classe d'objet physique;

b) l'identificateur d'une catégorie physique;

c) 'type d'objet page'.

Valeur par défaut

Premier paramètre: 'nulle'; second paramètre: omis.

Définition

Cet attribut spécifie que le début du contenu de l'objet logique et la fin du contenu d'un autre objet logique, spécifié par le premier paramètre, doivent être formatés à l'intérieur d'un seul objet physique qui est de la classe d'objet physique, de la catégorie physique ou du type d'objet spécifiés, tels que spécifiés par le second paramètre.

Si cette condition ne peut pas être remplie, le début du contenu associé à l'objet logique est formaté dans le premier objet physique qui, dans l'ordre physique séquentiel:

- suit l'objet physique dans lequel la fin du contenu associé à l'objet logique spécifié est formatée;
- appartient à la classe d'objet physique, à la catégorie physique ou au type d'objet spécifié;
- permet le formatage du début du contenu associé à l'objet logique.

La position physique courante de tous les flots de formatage afférents aux catégories physiques s'appliquant à l'objet logique, et à ses subordonnés le cas échéant, auxquels l'attribut s'applique sont avancés jusqu'au début de l'objet physique identifié par le deuxième paramètre. Les flots de formatage dont la position physique courante est située dans ou après l'objet physique identifié par le deuxième paramètre ne sont pas affectés.

Dans le cas de la valeur a) ci-dessus, l'objet physique doit être de la classe d'objet physique spécifiée; cela doit être de type ensemble de pages, page ou cadre.

Dans le cas de la valeur b) ci-dessus, l'objet physique doit être de la catégorie physique spécifiée.

Dans le cas de la valeur c) ci-dessus, l'objet physique doit être de type page.

La valeur 'nulle' du premier paramètre indique qu'aucune contrainte sur le formatage du contenu de l'objet logique n'est spécifiée par cette instance de cet attribut.

5.7.10 *Séparation*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables uniquement aux descriptions de composants logiques de base.

Classification

- Non obligatoire pour les descriptions de classe d'objet et les styles de formatage;
- admettant une valeur par défaut pour les descriptions d'objet.

Structure

Trois paramètres: "bord d'attaque", "bord de fuite", "séparation centrale".

Valeurs permises

Pour chaque paramètre: un nombre entier non négatif.

Un ou plusieurs paramètres peuvent être spécifiés dans n'importe quelle instance de cet attribut.

Valeurs par défaut

Pour chaque paramètre: 0. Chacun des trois paramètres admet indépendamment sa valeur par défaut.

Définition

Cet attribut spécifie les montants minimum de séparation entre le pavé utilisé pour formater le contenu de cet objet logique et le pavé adjacent le plus proche immédiatement subordonné au même objet physique immédiatement supérieur.

Le paramètre "bord d'attaque" spécifie la séparation minimum entre le bord d'attaque du dernier pavé contenant le contenu de cet objet logique et le bord de fuite du pavé suivant présenté dans le même ordre de remplissage.

Le paramètre "bord de fuite" spécifie la séparation minimum entre le bord de fuite du premier pavé contenant le contenu de cet objet logique et le bord d'attaque du pavé précédent le plus proche dans le même ordre de remplissage.

Ainsi, une contrainte sur la séparation de deux pavés adjacents qui ont tous les deux le même ordre de remplissage est que la séparation doit être égale à, ou plus grande que, la plus grande valeur du paramètre "bord d'attaque" pour le contenu du premier des pavés dans la direction du trajet de formatage et la valeur du paramètre "bord de fuite" pour le contenu du second pavé.

Le paramètre "séparation centrale" spécifie la distance minimum entre deux objets à l'intérieur d'un cadre qui sont disposés avec un ordre de remplissage opposé - 'ordre normal' et 'ordre inversé'.

Ainsi, une contrainte sur la séparation de deux pavés adjacents qui ont des ordres de remplissage différents est que la séparation doit être égale à ou plus grande que le maximum de la valeur du paramètre "séparation centrale" spécifiée pour le contenu des deux pavés.

Pour chaque limite, le paramètre spécifie le montant de séparation pour cette limite en unités de mesure pondérées.

(Les noms des limites sont définis dans le § 3.3.3.)

5.7.11 *Synchronisation*

Constituants

Peuvent être spécifiés pour les styles de formatage; applicables à toutes les descriptions de composant logique, à l'exception de la racine logique de document.

Classification

- Non obligatoire lorsqu'elle est appliquée aux descriptions de classe d'objet;
- admettant une valeur par défaut lorsqu'elle est appliquée aux descriptions d'objet.

Valeurs permises

Lorsque cet attribut est spécifié pour une description d'objet logique, la valeur est l'identificateur d'une autre description d'objet logique ou 'nulle'.

Lorsque cet attribut est spécifié pour une description de classe d'objet logique ou dans un style de formatage, la valeur est une expression d'identificateur d'objet ou 'nulle'.

Valeur par défaut

'Nulle'.

Définition

Cet attribut spécifie que le contenu associé à ce composant et à un autre composant spécifié doit être aligné le long d'une ligne orthogonale à la direction du trajet de formatage.

Lorsque l'attribut spécifie une référence à un autre objet logique, le bord de suite du premier pavé contenant le contenu de cet autre objet logique et le bord de fuite du premier pavé contenant le contenu de l'objet logique auquel l'attribut s'applique doivent être synchronisés, c'est-à-dire que les lignes le long des bords de fuite doivent coïncider.

Les deux objets logiques concernés doivent être placés dans des cadres de plus bas niveau distincts. La direction du trajet de formatage doit être la même dans ces cadres pour que cet attribut soit en vigueur. Sinon, cet attribut sera ignoré. Les cadres peuvent avoir la même catégorie physique ou des catégories différentes physiques et peuvent être sur la même page ou sur des pages différentes.

La valeur 'nulle' indique qu'aucune contrainte sur la présentation du contenu de l'objet logique n'est spécifiée par cette instance de cet attribut.

5.7.12 *Interactions et priorités parmi les directives de formatage*

Le présent paragraphe décrit l'ordre dans lequel il faut tenir compte des différentes directives de formatage dans le processus de formatage.

Les interactions et priorités ci-après constituent une directive générale, et ne doivent pas être considérées comme une spécification complète et formelle du mécanisme de résolution des interactions. Elles ne sont pas censées représenter une mise en oeuvre effective ni restreindre en quoi que ce soit le traitement qui peut être appliqué à un document échangé.

On suppose qu'un document défini conformément aux Recommandations de la série T.410 peut être formaté selon les règles ci-après. Par conséquent, il est sous-entendu que chaque attribut afférent au processus de formatage peut être interprété conformément à la définition de cet attribut. Il

n'entre pas dans le cadre des Recommandations susmentionnées d'indiquer la façon de formater un document contenant des informations contradictoires ou incohérentes.

Pour les objets logiques composés, les attributs des directives de formatage suivants sont applicables; ils sont énumérés dans l'ordre de priorité décroissant:

- classe d'objet physique;
- nouvel objet physique;
- même objet physique;
- synchronisation;
- indivisibilité.

Cet ensemble de directives ne doit pas être seulement pris en considération à un niveau particulier, mais également aux niveaux hiérarchiquement relatifs. Cela veut dire que chaque spécification dans un objet logique à un niveau inférieur doit aboutir à un formatage valable tel que défini par les directives de formatage plus élevées dans la hiérarchie. Cela veut dire qu'une directive plus élevée a la priorité sur toute directive de formatage spécifiée à un niveau inférieur.

Pour les objets logiques de base, les attributs des directives de formatage suivants sont applicables; ils sont énumérés dans l'ordre de priorité décroissant:

- classe d'objet physique;
- catégorie physique;
- nouvel objet physique;
- même objet physique;
- ordre de remplissage;
- concaténation;
- décalage;
- séparation;
- synchronisation;
- indivisibilité;
- alignement de pavé.

Les directives de formatage pour les objets logiques de base doivent être également valables dans l'ensemble des directives de formatage spécifiées pour les objets supérieurs.

On trouvera ci-après une description des directives de formatage particulières dans l'ordre de priorité décroissant:

a) *Classe d'objet physique*

La spécification faite par cet attribut devrait être toujours remplie.

Lorsque cet attribut spécifie un cadre de plus bas niveau, les attributs suivants sont ignorés:

- nouvel objet physique;
- même objet physique;
- indivisibilité.

b) *Catégorie physique*

La spécification faite par cet attribut devrait être remplie.

c) *Nouvel objet physique*

La spécification faite par cet attribut devrait être remplie si l'attribut "classe d'objet physique" ne s'applique pas à cet objet logique.

Lorsque l'attribut "classe d'objet physique" est appliqué à cet objet logique et que l'objet physique de cette classe est du genre spécifié par l'attribut "nouvel objet physique", la spécification faite par cet attribut est alors automatiquement remplie. Autrement, un subordonné de l'objet de cette classe devrait remplir la spécification.

Si l'attribut "classe d'objet physique" a spécifié un cadre de plus bas niveau pour cet objet ou pour un objet logique supérieur, cet attribut sera alors ignoré.

d) *Même objet physique*

Cet objet sera ignoré lorsque:

- la fin du contenu de l'objet logique référencé est formatée dans un objet physique n'appartenant pas à la classe ou à la catégorie spécifiée;
- l'attribut "classe d'objet physique" a spécifié un cadre de plus bas niveau pour cet objet ou pour un objet logique supérieur;
- l'attribut "nouvel objet physique" a spécifié une classe, un type ou une catégorie d'objet qui ne peuvent pas être un subordonné à l'objet physique spécifié par cet attribut;
- il exigerait que le contenu soit disposé en dehors d'un objet physique spécifié par l'attribut "classe d'objet physique" applicable à cet objet ou à l'un de ses supérieurs;
- il exigerait que le contenu soit formaté à l'intérieur d'un objet physique spécifié par l'attribut "classe d'objet physique" applicable à un objet qui n'est ni un supérieur, ni un subordonné de l'objet pour lequel l'attribut est spécifié.

e) *Ordre de remplissage*

Cet attribut sera toujours rempli.

f) *Concaténation*

Lorsque cet attribut spécifie la valeur 'non concaténé', la spécification exprimée par cet attribut doit être remplie.

Lorsque cet attribut spécifie la valeur 'concaténé', on ne tient pas compte de la spécification exprimée par lui et le contenu associé au composant logique ne sera pas concaténé si l'une ou l'autre des conditions suivantes s'applique:

- le dernier objet logique de base qui précède, dans l'ordre séquentiel logique, et qui a la même catégorie physique et le même ordre de remplissage, n'a pas la même classe d'architecture de contenu que cet objet logique;
- l'attribut "classe d'objet physique" ou l'attribut "nouvel objet physique" s'applique aussi au composant.

En outre, on s'abstiendra de concaténer le contenu si cela est nécessaire pour satisfaire l'attribut "équilibre".

Si aucune des conditions qui précèdent ne s'applique, le contenu associé à l'objet logique sera concaténé s'il y a assez de surface disponible.

Il n'est pas tenu compte des attributs "séparation", "décalage", "frontière", "couleur", "transparence" et "alignement de pavé", si le contenu associé à l'objet logique est concaténé.

L'attribut "indivisibilité" et l'attribut "même objet physique peuvent être utilisés en liaison avec l'attribut "concaténation".

g) *Décalage*

La spécification faite par cet attribut sera remplie, excepté pour la partie du contenu de l'objet logique qui est concaténée avec le contenu d'un autre objet logique.

h) *Séparation*

La spécification faite par cet attribut sera remplie, excepté pour la partie du contenu de l'objet logique est est concaténée avec le contenu d'un autre objet logique.

i) *Synchronisation*

Lorsque cet attribut spécifie la synchronisation, il sera rempli lorsque toutes les conditions pour la synchronisation sont possibles, sans violer l'une quelconque des directives de formatage précédentes.

k) *Indivisibilité*

Lorsque cet attribut spécifie l'indivisibilité, il sera rempli lorsque toutes les conditions pour l'indivisibilité sont possibles sans violer l'une quelconque des directives de formatage précédentes.

l) *Alignement de pavé*

La spécification faite par cet attribut sera remplie, excepté pour la partie du contenu de l'objet logique qui est concaténée avec le contenu d'un autre objet logique.

L'attribut est appliqué sous réserve de satisfaire aux contraintes sur le positionnement spécifiées par l'attribut "décalage".

5.7.13 *Interactions entre les attributs affectant le processus de formatage*

Toutes les directives de formatage affectent le processus de formatage du document. Cela est également vrai pour certains attributs de la structure physique générique.

A l'instar de l'attribut des directives de formatage "catégorie physique", les spécifications faites par l'attribut "catégories permises" seront remplies.

Lorsque le processus de formatage nécessite la création d'un nouvel objet physique composite, sa création est commandée par l'attribut "générateur de subordonnés".

La spécification faite par l'attribut "équilibre" sera remplie sans violer l'une quelconque des directives de formatage. Elle peut toutefois interrompre la concaténation en vue de réaliser la spécification.

La spécification faite par l'attribut "trajet de formatage" est utilisée pour déterminer les côtés spécifiés dans les attributs "ordre de remplissage", "décalage", "séparation" et "alignement de pavé". Elle est également utilisée par l'attribut des directives de formatage "synchronisation", ainsi que par les attributs de formatage "position" "dimensions" et "équilibre".

L'attribut "frontière" peut aussi imposer une contrainte sur la position et les dimensions des objets physiques.

Les attributs "transparence" et "ordre de restitution" n'ont pas d'effet sur le positionnement, les dimensions ou la création des objets physiques.

5.8 *Attributs de styles de présentation*

5.8.1 *Identificateur de style de présentation*

Constituants

Styles de présentation.

Classification

Obligatoire.

Valeurs permises

Une séquence de deux nombres entiers non négatifs, dont le premier est toujours ' 5 '.

Représentation

Une chaîne de deux chiffres décimaux codés avec un caractère espace comme séparateur entre les chiffres.

Définition

Cet attribut identifie un style de présentation uniquement dans le contexte du document.

5.8.2 *Attributs qui peuvent être spécifiés pour les styles de présentation*

Les attributs suivants peuvent être spécifiés pour les styles de présentation:

- identificateur de style de présentation (voir le § 5.8.1);
- commentaire-lisible-utilisateur (voir le § 5.3.5.1);
- nom-visible-utilisateur (voir le § 5.3.5.3);
- attributs de présentation (voir le § 5.4.4);
- frontière (voir le § 5.4.1.3);
- transparence (voir le § 5.4.3.2);
- couleur (voir le § 5.4.3.3).

A part l'attribut "identificateur de style de présentation", qui est obligatoire pour les styles de présentation, les attributs ne sont pas obligatoires pour les styles de présentation.

Les attributs "commentaire-lisible-utilisateur" et "nom-visible-utilisateur" servent à décrire le style lui-même et ne sont pas référencés par le mécanisme d'opération par défaut aux fins de déterminer la valeur des attributs du même nom pour les descriptions d'objet.

Tous les attributs dans les styles de présentation s'appliquent exclusivement aux descriptions de composants de base, et par conséquent les attributs "frontière", "transparence" et "couleur" ne peuvent s'appliquer aux pavés que lorsqu'ils sont spécifiés dans un style de présentation. (Cette référence peut être directe si le style de présentation se rapporte à un composant physique ou indirecte si le style de présentation se rapport à un composant logique.)

5.9 *Attributs de portion de contenu*

Les attributs définis dans cette section sont applicables aux portions de contenu uniquement.

5.9.1 *Attributs d'identification*

Identificateur logique de contenu;

Identificateur physique de contenu.

Constituants

Descriptions de portion de contenu.

Classification

Obligatoire à moins que le cas exceptionnel décrit ci-dessous ne s'applique, auquel cas les attributs sont non obligatoires.

Structure

Une paire d'attributs.

Valeurs permises

Pour chaque attribut, une séquence de nombres entiers non négatifs.

Représentation

Pour chaque attribut, une chaîne de caractères constituée de nombres décimaux et de caractères d'espace. Les nombres décimaux sont en correspondance d'un à un avec les nombres entiers constituant l'identificateur: un caractère d'espace est utilisé comme séparateur entre les chiffres successifs.

Définition

Ces attributs identifient une description de portion de contenu uniquement dans le contexte du document et ils sont utilisés pour faire référence à cette description.

Ces attributs sont utilisés dans le contexte des relations avec les portions de contenu (voir le § 5.3.3.3).

La valeur de chaque attribut est constituée d'une séquence de nombres entiers, telle que définie dans les § 5.3.1.2 et 5.3.1.3 pour un identificateur de composant de base, avec un nombre entier supplémentaire pour identifier la portion de contenu uniquement dans l'ensemble des portions de contenu auxquelles il est fait référence par les composants de base pertinents.

Une description de contenu dans la structure spécifique peut avoir l'un ou les deux attributs associés avec elle.

L'attribut "identificateur physique de contenu" est présent lorsque la portion de contenu est associée à un objet physique de base. L'attribut "identificateur logique de contenu" est présent lorsque la portion de contenu est associée à un objet logique de base.

Une description de portion de contenu générique ne peut avoir qu'un seul attribut identificateur, selon que la portion de contenu est associée à une classe d'objet physique ou à une classe d'objet logique.

Lorsqu'un document est reformaté, seules les descriptions de portion de contenu qui appartiennent à la structure physique spécifique sont supprimées. Les portions de contenu qui sont supprimées sont celles qui spécifient une valeur pour "l'identificateur physique de contenu" mais qui n'ont pas de valeur pour "l'identificateur logique de contenu".

Exceptions

Cet attribut est non obligatoire dans certains documents. Ces documents sont ceux qui ont toutes les caractéristiques suivantes:

- la classe de format d'échange utilisé pour l'échange du document est la classe B (voir la Recommandation T.415), la seule structure spécifique présente est la structure physique spécifique;
- les seuls types d'objet sont la racine physique du document, les pages et les pavés;
- il n'est pas fait usage d'identificateur d'objet dans les attributs.

Dans les documents répondant à ces règles, deux objets consécutifs du même type dans le flot de données ont le même supérieur immédiat. Dans ces conditions, la sémantique des attributs de l'identificateur de contenu peut être transmise implicitement au destinataire et l'attribut n'a pas besoin d'être spécifié explicitement.

Remarque - Ce cas exceptionnel est fourni pour compatibilité avec les Recommandations du CCITT.

5.9.2 *Attributs de codage communs*

Type de codage

Constituants

Descriptions de portion de contenu.

Classification

Admettant une valeur par défaut.

Valeurs permises

Identificateur d'objet ASN.1.

Représentation, valeurs par défaut

Les valeurs particulières sont définies dans les Recommandations de la série T.410 qui traitent des architectures de contenu particulières.

Définition

Cet attribut spécifie le codage utilisé pour représenter le contenu et désigne tout ensemble d'attributs de codage supplémentaires applicables à la portion de contenu concernée (voir le § 5.9.4).

Exception

Dans l'architecture de contenu des éléments graphiques en points formatés, la valeur peut être aussi un nombre entier.

Remarque - Ce cas exceptionnel est fourni pour compatibilité avec les Recommandations du CCITT.

5.9.3 *Attributs d'information de contenu*

5.9.3.1 *Information de contenu*

Constituants

Descriptions de portion de contenu.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Chaîne d'octets.

Représentation

Définie dans les Recommandations de la série T.410 qui traitent des architectures de contenu particulières.

Définition

Cet attribut spécifie la partie de la description de portion de contenu qui est composée des éléments de contenu (par exemple, caractères graphiques, pixels) régis par une architecture de contenu.

5.9.3.2 *Représentation de repli*

Constituants

Descriptions de portion de contenu.

Classification

Non obligatoire.

Valeurs permises

Une chaîne de caractères d'un ensemble de caractères définis.

Définition

Cet attribut spécifie une séquence de caractères qui peuvent être mis en image au lieu de l'attribut "information de contenu", lorsqu'un destinataire du document n'est pas capable de décoder et/ou de mettre en image la portion de contenu.

L'ensemble de caractères à utiliser dans cet attribut est celui spécifié dans l'attribut du profil du document "jeux de caractères de représentation de repli".

L'ensemble de caractères par défaut est le sous-répertoire minimum de l'ISO 6937/2.

En plus de l'ensemble de caractères graphiques, les fonctions de commande retour chariot et changement de ligne peuvent être incluses dans la chaîne de caractères.

5.9.4 *Attributs de codage*

Constituants

Descriptions de portion de contenu.

Classification, structure, valeurs permises, représentation, valeurs par défaut

Définies dans les Recommandations de la série T.410 qui traitent des architectures de contenu particulières.

Définition

Ces attributs sont associés au type de codage de la portion de contenu et fournissent des informations paramétriques additionnelles utilisées dans le codage et le décodage de la portion de contenu.

6 Modèle de référence du processus de formatage du document

La présente section donne une description du processus de formatage du document application aux documents qui contiennent une structure logique spécifique, une structure physique générique, et facultativement des styles de formatage, des styles de présentation et/ou une structure logique générique.

Le processus de formatage du contenu, qui commande le formatage des portions de contenu à l'intérieur des objets physiques de base, n'est pas décrit ici, mais dans les Recommandations de la série T.410 relatives aux architectures de contenu particulières.

6.1 *Considérations générales*

Le processus de formatage de document est la génération automatique d'une structure physique spécifique pour un document et le formatage du contenu des objets logiques de base dans les cadres de plus bas niveau dans cette structure. Durant ce processus, les objets logiques de base sont examinés conformément à leur ordre séquentiel dans la structure logique spécifique.

Le modèle de référence du processus de formatage du document traite exclusivement du formatage dans les cadres, il ne traite pas du cas des documents contenant des pages de base.

Le processus de formatage de document est mis en oeuvre conformément aux valeurs des attributs de directives de formatage applicables aux descriptions d'objet logique représentant la structure logique spécifique.

En effet, les directives de formatage expriment les relations entre les objets dans la structure logique spécifique et les classes d'objet dans une structure physique générique.

La structure physique spécifique qui est générée est cohérente avec la structure générique physique, elle est conforme aux attributs des directives de formatage applicables aux descriptions d'objet logique et aux descriptions de classe d'objet logique.

Dans tous les cas où les attributs des descriptions de composants logiques ou des descriptions de composants physiques ont des valeurs qui sont spécifiées par des expressions, ces valeurs sont évaluées par le processus de formatage. Chaque fois qu'un objet logique est examiné pour formatage, tous les attributs applicables qui sont spécifiés par les expressions sont évalués. Chaque fois qu'un objet physique est créé, tous les attributs applicables qui sont spécifiés par les expressions sont évalués.

Le processus de formatage de document comprend la création d'une séquence d'ensembles de pages, de pages et de cadres dans lesquels le contenu de la séquence des objets logiques de base doit être formaté. Le processus de formatage du document commande ensuite l'attribution des zones à l'intérieur d'un cadre ou d'une séquence de cadre dans lesquels le contenu de chaque objet logique de base doit être classé et il définit les contraintes sur la ou les zone(s) dans lesquelles le contenu peut être formaté. Le processus de formatage du document détermine quand les objets physiques qui ont été créés sont fermés à tout usage ultérieur pour le formatage.

Le processus de formatage du contenu est alors responsable du formatage du contenu dans la zone attribuée en tenant compte des contraintes imposées par le processus de formatage du document. Cela aboutit à la création de ces objets physiques de base.

Le processus de formatage du document est alors responsable de la détermination de la position de ces objets physiques à l'intérieur de leurs objets physiques immédiatement supérieurs. Il est responsable aussi de la détermination des dimensions et de la position des cadres.

Cette opération peut se faire par deux mécanismes différents. Si les cadres ont des dimensions et une position fixes, on procède de haut en bas, ce qui en résulte des zones disponibles pour le positionnement des pavés. Si la valeur des dimensions et de la position des cadres est spécifiée par des règles ou des expressions, c'est-à-dire par des valeurs non fixes, on procède de bas en haut pour définir les dimensions et la position d'après les dimensions des objets physiques de base. Cette dernière méthode est sujette à des contraintes du fait de la spécification descendante de la fourchette des valeurs permises.

Tous les cadres et tous les pavés immédiatement subordonnés à une page sont spécifiés avec position et dimensions fixes.

Tous les cadres précédés avec le même cadre supérieur sont spécifiés soit avec position fixe, soit avec position non fixe.

Tous les pavés avec le même cadre supérieur sont spécifiés soit avec dimensions et position fixes, c'est-à-dire à partir de la structure physique générique, soit avec position et dimensions non fixes, c'est-à-dire qu'ils sont fonction du contenu.

On admet qu'un document qui est défini conformément aux Recommandations de la série T.410 peut être formaté conformément aux règles décrites ci-dessous. C'est-à-dire, on présume que chaque attribut appartenant au processus de formatage peut être interprété conformément à la définition ce cet attribut. Il n'entre pas dans le cadre des Recommandations de la série T.410 d'indiquer comment un document contenant des informations contradictoires ou incohérentes doit être formaté.

6.2 *Génération du contenu et de la structure physique*

La génération de la structure physique spécifique est commandée par la structure complète physique générique. Les règles de construction pour la création des ensembles de pages, de pages et de cadres qui sont nécessaires pour le formatage d'une structure logique particulière sont spécifiées dans la structure physique générique.

Les seuls objets physiques de base pour un processus de formatage automatique sont les pavés. Il y a deux façons possibles de les créer:

- on peut créer des pavés à la suite d'un processus de formatage formatant le contenu associé aux composants logiques de base sans faire appel à une description de classe d'objet physique de type d'objet pavé;
- on peut créer des pavés à partir d'une description de classe d'objet physique de type d'objet pavé; cette description doit spécifier le contenu, soit sous forme de portion(s) de contenu générique, soit au moyen de l'attribut "générateur de contenu".

Le processus de formatage crée une structure physique spécifique qui est en conformité avec l'ensemble de la structure physique générique et qui contient tout le contenu du document.

6.2.1 *Formatage du contenu d'un document*

Pour le processus de formatage, le contenu d'un document peut être relié soit à la structure logique spécifique, soit à la structure physique générique.

Dans les structures génériques, le contenu associé à la description d'une classe d'objet peut être spécifié par l'attribut "portions de contenu" et figurer dans une ou plusieurs portions de contenu générique identifiées par cet attribut. Le contenu peut être spécifié aussi par l'attribut "générateur de contenu", auquel cas il découle de l'expression de chaîne qui correspond à la valeur de cet attribut.

La valeur d'un générateur de contenu est déterminée pendant le processus de formatage. L'évaluation de l'expression qui spécifie la valeur de l'attribut intervient lorsque la portion de contenu est formatée. Si l'expression renvoie à d'autres expressions, celles-ci sont évaluées aussi à ce stade.

6.2.1.1 *Contenu lié à la structure logique spécifique*

Le contenu lié à la structure logique spécifique peut prendre les formes suivantes:

a) contenu dans une portion de contenu directement référencée par un objet logique de base;

b) contenu dans une portion de contenu générique associée à une classe d'objet logique de base dans une structure logique générique ou un document ressource;

c) contenu spécifié par l'attribut "générateur de contenu" qui est spécifié pour l'objet logique de base;

d) contenu spécifié par l'attribut "générateur de contenu" qui est spécifié pour une classe d'objet logique de base dans une structure logique générique ou un document ressource.

Dans tous les cas, le contenu peut être sous forme retraitable, formatée ou retraitable formatée.

Dans le cas a), le processus de formatage du document entraîne la création d'un objet physique de base qui référence la même portion de contenu que l'objet logique de base. Pour ce faire, on ajoute l'attribut "identificateur physique de contenu" à la description de portion de contenu. En conséquence, la portion de contenu est commune à la structure logique spécifique et à la structure physique spécifique.

Dans certains cas, la portion de contenu associée à l'objet logique de base unique provoque la génération de deux ou plusieurs objets physiques de base. Ainsi, une partie du contenu peut être formatée à la fin d'un cadre et le reste dans le cadre suivant. En pareil cas, la portion de contenu est divisée en deux ou plusieurs parties, de sorte que l'objet logique de base référence désormais une séquence de deux ou plusieurs portions de contenu, dont chacune est référencée par un seul des objets physiques de base qui ont été créés.

Dans d'autres cas, il n'est pas nécessaire de créer de nouveaux objets physiques, car l'attribut "concaténation" a été spécifié pour l'objet logique spécifique. L'objet physique de base correspondant désigne alors une séquence de deux ou plusieurs portions de contenu.

Si l'objet logique de base tire son information de contenu de l'information de contenu d'une classe d'objet générique, comme dans le cas b), le processus de formatage du document provoque la génération d'une nouvelle portion de contenu qui est associée uniquement à la structure physique spécifique. Ainsi, cette nouvelle portion de contenu n'est référencée que par l'objet physique de base produit pendant le processus de formatage du document.

Dans les cas c) et d), l'attribut "générateur de contenu" doit être évalué avant d'être formaté par le processus de formatage du document. Comme dans le cas b), ce processus entraîne la création d'une nouvelle portion de contenu qui est associée uniquement à la structure physique spécifique. Si, en l'occurrence, l'objet logique de base référence directement une portion de contenu (dépourvue d'information de contenu), cette portion ne subit aucun changement.

6.2.1.2 *Contenu lié à la structure physique générique*

Le contenu lié à la structure physique générique peut prendre les formes suivantes:

a) contenu dans une portion de contenu générique qui est associée à une description de classe d'objet physique de base dans la structure physique générique ou le document ressource;

b) contenu spécifié par l'attribut "générateur de contenu" devant être appliqué à une description de classe d'objet de base dans la structure physique générique ou le document ressource;

c) contenu spécifié dans la structure logique générique à laquelle il est renvoyé à partir de la structure physique générique (application de la "source logique").

Dans le cas a), la portion de contenu est déjà formatée, la position et les dimensions du pavé où elle figure sont spécifiées dans la classe d'objet physique de type pavé. Le processus de formatage du document utilise ces éléments. Les objets physiques spécifiques où ce contenu apparaît, qui peuvent être nombreux, renverront uniquement à la description de classe d'objet physique générique, avec la portion de contenu générique, et aucune portion de contenu nouvelle ne sera créée.

Dans le cas b), l'attribut doit être évalué par le processus de formatage avant d'être présenté par lui. Le contenu évalué peut être sous forme retraitable, formatée ou retraitable formatée. L'évaluation crée une portion de contenu qui est associée uniquement à la structure physique spécifique.

Dans le cas c), après la création d'un objet physique d'une classe qui a l'attribut "source logique" (voir le § 5.4.2.3), il y a création d'une instance de l'objet logique et de son contenu, le cas échéant, de la classe spécifiée par cet attribut, et de ses subordonnés s'il s'agit d'un objet composite.

Pour que le processus de formatage soit déterminant, l'attribut "générateur de subordonnés" pour cette classe d'objet logique, et également pour tous ses subordonnés, peut spécifier exclusivement une expression de construction composée de termes de construction comprenant uniquement les facteurs de construction requis et/ou les constructions de séquence utilisant uniquement les facteurs de construction requis.

L'objet logique créé, ou la hiérarchie d'objets logiques, n'est pas ajouté à la structure logique spécifique.

Les objets logiques qui en résultent et les portions de contenu associées sont ensuite formatés conformément au processus de formatage du document. En vue de formater le contenu, un ou plusieurs objets physiques et leurs portions de contenu associées sont ajoutés à la structure physique spécifique créée par le processus de formatage du document.

Cette opération se fait de manière que les objets logiques créés soient entièrement compris dans l'objet physique qui a causé leur création, comme si l'attribut "classe d'objet physique" avait été spécifié pour la racine de l'arbre d'objet logique créé.

Les portions de contenu ainsi créées sont associées uniquement à la structure physique spécifique.

6.2.1.3 *Reformatage du contenu d'un document formaté sous forme traitable formatée*

Si un document est reformaté, on commence par supprimer tous les composants de la structure physique spécifique, ainsi que toutes ses portions de contenu qui ne sont pas communes à la structure logique spécifique et à la structure physique spécifique. Toutes les apparitions de l'attribut "identificateur physique de contenu" sont aussi supprimées des portions de contenu associées à la structure logique spécifique. En outre, toutes les portions de contenu qui ont été fragmentées par suite du processus de formatage du document sont regroupées.

On procède alors au reformatage comme il est exposé aux § 6.2.1.1 et 6.2.1.2.

6.2.2 *Génération de la structure physique spécifique*

Le processus de création d'une structure physique spécifique est gouverné par l'attribut "générateur de subordonnés" (voir le § 5.3.2.1) qui est applicable aux descriptions de classe d'objet physique et qui guide et limite les sous-structures physiques susceptibles d'être créées et qui peuvent être subordonnées immédiatement aux objets physiques de cette classe.

Cet attribut contient une expression de construction qui spécifie les objets subordonnés immédiats pouvant être créés lorsque cette classe d'objet physique est utilisée et dans quel ordre ces objets subordonnés peuvent être engendrés. Les subordonnés immédiats d'un objet physique composite sont créés dans l'ordre physique séquentiel spécifié par l'expression de construction. Cette expression indique si chaque objet subordonné est obligatoire, facultatif ou a un choix, et s'il peut être répété plus d'une fois.

Les expressions de construction sont évaluées ainsi qu'il est décrit au § 5.3.2.1.

Le résultat de l'opération est une structure hiérarchique physique spécifique dans un ordre physique séquentiel bien défini qui peut servir d'entrée à un processus de restitution.

6.3 *Références et catégories physiques*

Il existe deux méthodes principales pour commander la génération d'une structure physique spécifique à partir d'une structure logique et l'attribution du contenu des objets logiques de base aux objets à l'intérieur de cette structure; la première est assurée par les références physiques, l'autre par les catégories physiques.

6.3.1 *Catégories physiques*

Une catégorie physique peut être spécifiée par l'attribut "catégorie physique" (voir le § 5.7.5), qui s'applique aux descriptions d'objet logique de base et par l'attribut "catégories permises" (voir le § 5.4.2.4), qui s'applique aux cadres de plus bas niveau dans toute branche de la structure physique. Le processus de formatage garantit que le contenu des objets logiques de base de toute catégorie physique est placé uniquement dans les cadres qui spécifient une catégorie adaptée.

L'effet de la spécification d'identificateurs de catégorie physique différents pour des objets logiques de base différents est de diviser ces objets en *flots de formatage différents*, dont chacun correspond à une catégorie physique particulière. Ces différents flots sont disposés dans des séquences de cadres ayant des identificateurs de catégorie physique appropriés. Le contenu des objets logiques du flot est formaté de telle manière que l'ordre du contenu à l'intérieur de la structure physique spécifique soit le même que son ordre à l'intérieur de la structure logique spécifique.

Toutefois, l'ordre dans lequel les objets logiques de base sont disposés par le processus de formatage reste conforme à leur ordre logique séquentiel, quelle que soit la catégorie physique qui s'applique.

Comme le formatage est créé par le traitement séquentiel des objets logiques, le processus de formatage maintient une *position physique courante* qui identifie un cadre de plus bas niveau pour chaque flot de formatage qui survient.

Lorsque le processus de formatage commence, la position physique courante de tous les flots de formatage est à la racine de la structure physique spécifique.

Lorsqu'on formate le premier contenu d'un flot de formatage, et chaque fois qu'on a besoin d'un nouveau cadre pour le contenu d'un flot de formatage, le processus de formatage cherche la structure physique pour le premier cadre de plus bas niveau dans l'ordre physique séquentiel qui existe déjà, ou qui peut être créé, il incorpore la catégorie physique du flot de formatage dans ses catégories permises et il satisfait les autres contraintes qui peuvent être imposées par les attributs des structures logique et physique. La recherche du cadre commence à partir de l'objet physique identifié par les positions physiques courantes. Lorsqu'on a identifié le cadre de plus bas niveau, on fait avancer la position physique courante du flot de formatage jusqu'à ce cadre.

Le processus de formatage traite les objets logiques de base du document selon leur ordre de succession dans l'ordre logique séquentiel, en plaçant le contenu de chacun de ces objets dans un pavé à l'intérieur du cadre de plus bas niveau de la position physique courante du flot de formatage identifié par la catégorie physique de cet objet logique.

Lorsque le contenu d'un objet logique est scindé par le processus de formatage en plusieurs objets, le formatage du contenu susmentionné est répété, comme dans la description précédente, pour chaque partie du contenu, éventuellement avec recherche intermédiaire d'une nouvelle position physique courante.

On peut aussi faire avancer la position physique courante d'un ou plusieurs flots de formatage dans l'ordre physique séquentiel, afin de satisfaire une directive physique telle que "nouvel objet physique".

La position physique courante d'un flot de formatage n'est jamais rétrogradée dans l'ordre physique séquentiel. Au cas où le contenu d'un objet logique de base est concaténé avec celui d'un autre objet logique de base qui ne le précède pas immédiatement dans le flot de formatage (par exemple, lorsqu'un objet intermédiaire spécifie des attributs différents d'ordre de remplissage ou d'architecture de contenu), une partie du contenu peut être formatée à l'intérieur des objets physiques existants à partir desquels la position physique courante actuelle a été avancée précédemment.

Toutefois, le retour en arrière pour satisfaire des directives de formatage telles que "équilibre", "synchronisation", "indivisibilité" et "même objet physique" peut amener à reconsidérer le formatage de la partie de la structure physique qui est dans le champ d'application de la directive et des directives interactives, ce qui fait revenir au point de départ toutes les positions

physiques courantes qui se trouvaient dans cette partie. Chacun des cas où cela peut se produire est mentionné explicitement dans la description du processus de formatage pour la directive de formatage qui peut provoquer ce retour en arrière.

Un contenu qui ne découle pas de la structure logique spécifique (c'est-à-dire un contenu spécifié par l'attribut source logique ou par une règle de contenu de la structure physique) ne fait pas partie des flots de formatage de la structure logique spécifique. Ce contenu est formaté lorsque la position physique courante d'un flot de formatage dépasse l'objet physique dans l'ordre physique séquentiel auquel la règle de contenu ou l'attribut source logique, respectivement, s'applique. Au besoin, ce contenu est formaté lorsqu'on parvient à la fin du processus de formatage.

Le processus de formatage ne place aucune contrainte sur les descriptions de classe physique qui spécifient la catégorie permise; ainsi, le contenu des objets logiques de base peut être formaté dans des cadres générés par différentes descriptions de classe physique, sous réserve que chaque cadre spécifie l'identificateur de catégorie physique approprié.

Dans le cas où les cadres spécifient des catégories permises multiples, la position physique courante de plus d'un flot de formatage peut identifier le même cadre de plus bas niveau. Ainsi, dans un tel cas, les objets logiques de base ayant des identificateurs de catégorie physique différents peuvent être formatés dans le même cadre.

Si un cadre de plus bas niveau ne spécifie pas de catégorie permise (valeur "nulle"), le processus de formatage la traite comme si elle avait spécifié toutes les catégories de formatage, dans le sens que ce cadre répondra à la recherche d'une nouvelle position physique courante pour tout flot de formatage. Ainsi, les objets logiques de base de toute catégorie de physique peuvent être disposés dans ce cadre.

Si un objet logique de base n'a pas de catégorie physique spéciale, il est alors attribué à un flot de formatage distinct maintenu à cette fin; le processus de formatage le disposera uniquement dans les cadres de plus bas niveau qui ne spécifient aucune catégorie permise.

L'utilisation des divers flots de formatage est illustrée dans la figure 13/T.412.

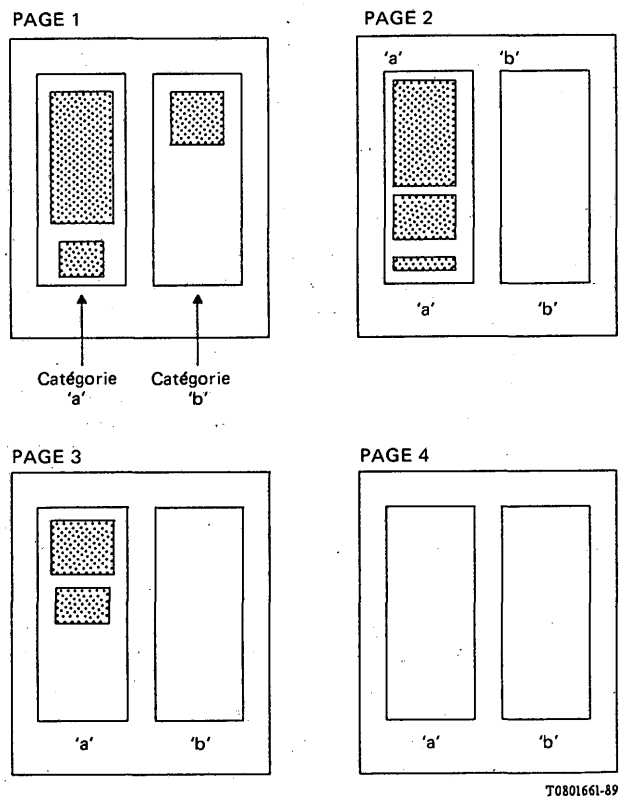


FIGURE 13/T.412

Illustration des flots de formatage

Dans cet exemple, chaque page contient des cadres des catégories permises 'a' et 'b'. Si l'objet logique de base suivant est de la catégorie 'a', il sera alors disposé dans le cadre gauche de la page 3. L'objet logique de base suivant de la catégorie 'b' sera formaté dans le cadre droit de la page 1.

Il ressort de cet exemple que le processus de formatage du document ne ferme pas des portions de la structure physique spécifique pour un formatage ultérieur lorsqu'il crée un nouvel objet physique. Cela veut dire que la création des pages 2, 3, etc., et les cadres à l'intérieur de ces pages n'empêchent pas le cadre 'b' dans la page 1 d'être utilisé pour le formatage d'objets logiques de base ultérieurs de la catégorie 'b'.

Ainsi, le cadre 'b' de la page 1 est la position physique courante pour disposer le contenu de l'objet logique de base suivant de la catégorie 'b'; et le cadre 'a' de la page 3 est la position physique courante pour les objets logiques de base de la catégorie 'a'.

Dans les sections ultérieures, on verra que les attributs des directives de formatage additionnels imposent des contraintes additionnelles concernant le cadre dans lequel l'objet logique de base est formaté.

Si une classe d'objet physique a été spécifiée pour un objet logique de base ou pour l'un quelconque de ses supérieurs, la contrainte spécifiée par la classe d'objet physique doit être toujours satisfaite lorsqu'on formate un objet logique de base dans un cadre.

Ainsi, lorsqu'un objet logique composite spécifie une classe d'objet physique, les catégories physiques applicables aux objets logiques de base subordonnés sont uniquement valables à l'intérieur d'une sous-structure physique subordonnée à l'objet physique, de la classe d'objet identifié par la classe d'objet physique qui a été créée par le processus de formatage lorsqu'il a traité cet objet logique physique.

Une classe d'objet physique et une catégorie physique peuvent être spécifiées pour un objet logique de base, et dans ce cas, les deux attributs doivent être satisfaits lors de la mise en oeuvre du processus de formatage.

6.3.2 *Classe d'objet physique*

La référence physique est spécifiée par l'attribut de directive de formatage "classe d'objet physique" (voir le § 5.7.6) qui identifie une description de classe d'objet physique. En traitant une description d'objet logique spécifiant cet attribut, le processus de formatage crée un objet physique de la classe d'objet physique spécifiée.

Le contenu de l'objet logique ou, s'il s'agit d'un objet composite, le contenu de tous ses subordonnés de base est entièrement formaté à l'intérieur de cet unique objet physique. Aucune autre partie du document n'est formatée à l'intérieur de cet objet.

Ainsi, le processus de formatage ferme cet objet physique et tous ses subordonnés à l'usage pour tout autre formatage, aussitôt que l'objet logique qui a spécifié l'attribut et tous ses subordonnés a été formaté.

Cet attribut pourrait être utilisé, par exemple, pour indiquer que chaque chapitre d'un document doit être formaté dans une instance d'un ensemble de pages particulier.

6.4 *Effet de certains attributs sur le processus de formatage du document*

En plus des contraintes imposées par les attributs "classe d'objet physique" et "catégorie physique" sur le processus de formatage du document, un certain nombre d'autres attributs impose des contraintes additionnelles à ce processus. Les fonctions de ces attributs sont illustrées dans la présente sous-section:

- nouvel objet physique;
- même objet physique;
- indivisibilité;
- synchronisation;
- équilibre.

6.4.1 *Nouvel objet physique*

L'attribut "nouvel objet physique" (voir le § 5.7.7) sert à commander le processus de formatage de manière que le contenu associé à l'objet logique auquel l'attribut est associé soit formaté au début d'une instance donnée d'un objet physique. Il spécifie que le contenu du premier flot de formatage affecté doit être formaté dans un objet physique qui ne comporte aucun contenu précédent. En outre, il synchronise un ensemble de flots de formatage.

A titre d'exemple, on peut dire qu'une section doit commencer avec une nouvelle page, une figure au début d'un cadre ou un paragraphe en haut d'une colonne.

Le processus de formatage détermine la position physique courante du premier flot de formatage affecté. Ce flot est le premier rencontré dans l'ordre logique séquentiel de l'objet logique auquel l'attribut "nouvel objet physique" s'applique.

A partir de cette position physique courante, le processus de présentation détermine ou crée l'objet physique suivant dans l'ordre physique séquentiel de la classe d'objet, de la catégorie physique ou du type d'objet spécifié, qui ne comporte aucun contenu associé à un quelconque objet logique précédant, dans l'ordre logique séquentiel, l'objet logique comportant le contenu à formater.

S'il apparaît que la position physique courante se trouve dans un objet physique remplissant ces critères, il n'est pas nécessaire de créer de nouvel objet physique de la classe d'objet physique, de la catégorie physique ou du type d'objet spécifié. Dans le cas contraire, le processus de formatage doit créer cet objet selon les règles de la structure physique générique.

Si un objet physique satisfaisant les critères de l'attribut "nouvel objet physique" est trouvé ou créé, la position physique courante pour tous les flots de formatage spécifiés par l'objet logique ou ses subordonnés est déplacée dans l'ordre physique séquentiel jusqu'à cet objet physique. Ces positions physiques courantes sont déplacées avant que le contenu de ces flots de formatage appartenant à l'objet logique ou à ses subordonnés soit formaté.

Lorsqu'il intervient sur une instance de cet attribut, le processus de formatage ne trouve ou ne crée qu'un seul objet physique de la classe d'objet physique, de la catégorie physique ou du type d'objet spécifié, et ce, uniquement pour le premier flot de formatage affecté.

A titre d'exemple, prenons dans la figure 12/T.412 le cas où le premier flot de formatage affecté est de la catégorie physique 'b' et où l'attribut "nouvel objet physique" spécifie un objet physique de la catégorie physique 'b' ou un objet physique de type d'objet 'page'; le contenu du flot de formatage 'b' sera disposé dans le cadre de droite de la page 2 ou de la page 4 respectivement.

Si l'attribut a spécifié un objet de la classe d'objet correspondant au cadre de droite ou à la page, le contenu du flot de formatage 'b' sera formaté lui aussi dans le cadre de droite de la page 2 ou de la page 4 respectivement.

6.4.2 *Même objet physique*

L'attribut "même objet physique" sert à commander le processus de formatage de manière que le contenu associé à l'objet logique auquel l'attribut est associé et le contenu associé à un autre objet logique spécifié soient disposés à l'intérieur d'un objet physique donné. Il spécifie que le début du contenu de l'objet logique auquel l'attribut s'applique doit être formaté dans le même objet physique de la classe d'objet, de la catégorie physique ou du type d'objet spécifié que la fin du contenu d'un objet logique référencé. En outre, il synchronise un ensemble de flots de formatage.

Cet attribut sert souvent à commander le processus de formatage de manière qu'une note de bas de page commence sur la même page que le texte auquel elle renvoie.

Le processus de formatage nécessite que l'objet logique auquel il est fait référence précède, dans l'ordre logique séquentiel, l'objet logique auquel l'attribut s'applique.

L'aspect synchronisation de cet attribut fait avancer, dans l'ordre physique séquentiel, la position physique courante de tous les flots de formatage de l'objet logique auquel l'attribut s'applique, jusqu'à l'objet physique spécifié par l'attribut. Cette opération se fait avant que le contenu des flots de formatage appartenant à l'objet logique ou à ses subordonnés soit formaté. Tout flot dont la position physique courante se situe dans ou après l'objet physique spécifié n'est pas affecté.

Le processus de formatage détermine la position physique courante de la fin du contenu de l'objet logique référencé et la position physique courante du contenu à formater. Si les deux positions se trouvent à l'intérieur du même objet physique de la classe d'objet, de la catégorie physique ou du type d'objet spécifié, l'attribut prend effet.

Si tel n'est pas le cas, on peut modifier le formatage du contenu de plusieurs objets logiques de manière à satisfaire l'attribut. Le processus de formatage de référence n'identifie aucun algorithme particulier par lequel le formatage pourrait être modifié de manière à satisfaire la contrainte spécifiée par l'attribut. Toutefois, pour chaque flot de formatage (catégorie physique), l'ordre physique séquentiel ne doit pas être modifié, c'est-à-dire qu'il doit correspondre à l'ordre logique séquentiel.

6.4.3 *Indivisibilité*

L'attribut "indivisibilité" sert à commander le processus de formatage de manière que le contenu associé à l'objet logique auquel l'attribut est associé soit formaté à l'intérieur d'un objet physique donné. Il spécifie que tout le contenu associé à l'objet logique auquel l'attribut s'applique doit être formaté dans le même objet physique de la classe d'objet, de la catégorie physique ou du type d'objet spécifié.

Cet attribut sert habituellement à commander le processus de formatage de manière qu'une figure et la totalité de sa légende soient formatées sur la même page, qu'un paragraphe ne soit pas divisé par une interruption de colonne ou une interruption de page ou que deux paragraphes soient formatés en totalité sur la même page.

Le processus de formatage détermine si la position physique courante de tous les flots de formatage affectés se trouve dans le même objet physique de la classe d'objet, de la catégorie physique ou du type d'objet spécifié, et fait en sorte que la totalité du contenu des flots de formatage affectés qui appartient à l'objet logique (s'il est de base) ou aux subordonnés de cet objet (s'il est composite) auquel l'attribut s'applique puisse être formaté intégralement à l'intérieur de cet objet physique. Si tel est le cas, l'attribut est satisfait.

Dans la négative, le formatage du contenu de plusieurs objets logiques peut être modifié de manière à satisfaire cet attribut. Le processus de formatage de référence n'identifie aucun algorithme particulier permettant de modifier le formatage. Toutefois, pour chaque flot de formatage (catégorie physique), l'ordre physique séquentiel ne doit pas être modifié, c'est-à-dire qu'il doit correspondre à l'ordre logique séquentiel.

Si la position physique courante de tous les flots de formatage affectés ne se situe pas dans un objet physique pour lequel l'attribut peut être satisfait, l'attribut fait avancer, dans l'ordre physique séquentiel, la position physique courante de tous les flots de formatage affectés de l'objet logique auquel l'attribut s'applique, jusqu'à l'objet physique spécifié par l'attribut. Ce déplacement intervient avant que le contenu des flots de formatage appartenant à l'objet logique ou à ses subordonnés soit formaté.

6.4.4 *Synchronisation*

L'attribut "synchronisation" sert à commander le processus de formatage de manière que l'objet logique auquel l'attribut est associé et un autre objet logique spécifié aient leur contenu formaté dans des pavés différents, leurs bords de fuite étant alignés. Il spécifie que le pavé qui contient le début du contenu de l'objet logique ou, s'il est composite, ses subordonnés auxquels l'attribut s'applique, doit être formaté de manière que son bord de fuite soit sur la ligne du bord de fuite du pavé qui contient le début du contenu de l'objet logique ou, s'il est composite, des subordonnés de l'objet logique auquel il est fait référence dans l'attribut.

Cet attribut sert habituellement à synchroniser un texte multilingue à plusieurs colonnes, dans lequel le début de chaque paragraphe ou alinéa est aligné horizontalement. Il sert aussi à synchroniser les images (par exemple, les images-miroirs) sur des pages ou des colonnes différentes.

Deux conditions sont nécessaires pour que cet attribut prenne effet:

- l'objet logique référencé doit précéder, dans l'ordre logique séquentiel, l'objet logique auquel l'attribut s'applique;
- les deux cadres des plus bas niveaux auxquels les deux pavés intéressés sont subordonnés doivent avoir le même trajet de formatage, c'est-à-dire qu'ils doivent avoir la même valeur pour l'attribut "trajet de formatage".

Le processus de formatage détermine si ces conditions sont remplies. Dans la négative, il n'est pas tenu compte de l'attribut. Dans l'affirmative, le processus de formatage de référence n'identifie aucun algorithme particulier qui pourrait modifier le formatage. Toutefois, pour chaque flot/catégorie physique, l'ordre physique séquentiel ne doit pas changer, c'est-à-dire qu'il doit correspondre à l'ordre logique séquentiel. Si le contenu de chacun des objets logiques à synchroniser n'est pas concaténé avec le contenu d'objets logiques antérieurs, le processus de formatage, normalement:

- déplace le pavé qui contient le début du contenu de l'objet logique, s'il est de base, ou de son premier subordonné, s'il est composite, auquel l'attribut s'applique, de manière que son bord de fuite soit aligné avec celui du pavé contenant le début du contenu de l'objet logique, s'il est de base, ou de ses premiers subordonnés, s'il est composite, auquel il est fait référence;

- ou bien fait avancer le pavé ou les pavés contenant le contenu de l'objet logique auquel il est fait référence ou de ses subordonnés dans la direction du trajet de formatage, de manière que l'attribut puisse être satisfait.

Si le contenu de l'un des objets logiques ou des deux est concaténé avec celui d'un objet logique précédent, le modèle de formatage de référence ne spécifie pas d'algorithme précis pour le point auquel la synchronisation intervient.

Au cas où les deux attributs "synchronisation" et "ordre de remplissage", ayant la valeur 'ordre inverse', ont été appliqués à un objet logique, le processus de formatage de référence exposé ci-dessus ne spécifie pas d'algorithme précis.

6.4.5 *Equilibre*

L'attribut "équilibre" sert à commander le processus de formatage de manière que le contenu d'un ensemble spécifié d'objets physiques comporte suffisamment de contenu pour que le bord d'attaque de tous les objets physiques spécifiés se trouve approximativement sur une même ligne.

Cet attribut sert habituellement à équilibrer les textes à plusieurs colonnes en fin de section.

L'attribut ne s'applique qu'aux descriptions d'objet ou de classe d'objet qui spécifient si elles correspondent à des objets qui n'ont que des objets physique composites comme subordonnés immédiats. Ainsi, l'attribut ne s'applique pas s'il est spécifié dans une description de composant d'un cadre de plus bas niveau.

Le processus de formatage détermine si toutes les conditions de cet attribut sont remplies (voir le § 5.4.2.1). Si tel n'est pas le cas, il ne sera pas tenu compte de l'attribut.

Si les conditions sont remplies, le processus de formatage n'identifie aucun algorithme particulier qui pourrait modifier le formatage. Toutefois, pour chaque flot de formatage (catégorie physique), l'ordre physique séquentiel ne doit pas changer, c'est-à-dire qu'il doit correspondre à l'ordre logique séquentiel. Normalement, le processus de formatage déplace le contenu depuis les objets physiques antérieurs dans l'ordre séquentiel vers ceux qui sont ultérieurs dans l'ensemble spécifié, afin d'"équilibrer" le contenu de manière que les bords d'attaque soient à peu près alignés.

6.5 *Processus de formatage des cadres*

Dans le processus de formatage, le placement des cadres à l'intérieur des objets physiques supérieurs est commandé au moyen des attributs physiques "position" et "dimensions".

Le positionnement des cadres à l'intérieur de l'objet physique qui leur est immédiatement supérieur est déterminé de deux façons possibles qui correspondent aux deux méthodes de spécification des positions de l'attribut:

a) une position constante;

b) une position découlant de l'évaluation d'une règle.

Les cadres immédiatement subordonnés à une page sont spécifiés avec position constante.

Les subordonnés immédiats d'un cadre sont tous placés soit en position constante, soit à l'aide de valeurs découlant de l'évaluation d'une règle. Le formatage des pavés à l'intérieur d'un cadre est décrit au § 6.6. Les deux cas de formatage des cadres à l'intérieur d'un cadre supérieur sont décrits dans le présent paragraphe.

Si un cadre spécifie l'attribut "frontière", la position et les dimensions des cadres immédiatement subordonnés doivent obligatoirement être telles qu'aucune partie de l'un quelconque de ces cadres ne se trouve à l'intérieur de la frontière de son supérieur immédiat.

Si l'attribut "frontière" est spécifié, la frontière tolérée pour chaque limite est la somme de la "largeur de ligne de frontière" et de la "largeur d'espace libre de frontière" du cadre. S'il n'y a pas de frontière spécifiée pour une ou plusieurs limites, la tolérance de frontière pour ces limites est de 0 SMU. La tolérance pour les quatre limites constitue la *tolérance de frontière* du cadre, qui contraint la surface dont dispose le processus de formatage pour le placement des cadres immédiatement subordonnés.

6.5.1 *Positionnement des cadres à position fixe*

Dans le cas des cadres à position fixe, la valeur de l'attribut "position", dans la description de classe de cadre, est une valeur constante pour chacun des sous-paramètres "position

horizontale" et "position verticale". Si l'un ou l'autre d'entre eux n'est pas spécifié, il prend la valeur par défaut.

Dans le cas des cadres à dimensions variables, la surface disponible pour le processus de formatage pour le positionnement des cadres immédiatement subordonnés peut être limitée encore par la position fixe spécifiée.

Les dimensions d'un cadre à position fixe ne sont pas limitées par d'autres cadres subordonnés au même objet physique immédiatement supérieur.

6.5.2 *Positionnement des cadres à position variable*

Dans le cas de positionnement des cadres dans une position fixée par une règle, la valeur de l'attribut "position", dans la description de classe de cadre, spécifie les quatre sous-paramètres "alignement", "ordre de remplissage", "décalage" et "séparation". Ces sous-paramètres spécifient des contraintes au positionnement du cadre qui servent à déterminer expressément la position de celui-ci.

Dans ce cas, le formatage des cadres est commandé aussi au moyen de l'attribut de formatage "trajet de formatage" (voir le § 5.4.2.2) du cadre immédiatement supérieur, qui spécifie une direction de référence pour le positionnement des cadres immédiatement subordonnés.

Le modèle de référence pour le processus de formatage des cadres à position variable suppose que le positionnement des subordonnés immédiats à position variable d'un cadre se fait dans leur ordre physique séquentiel.

6.5.2.1 *Détermination de la surface pour le positionnement des cadres*

La surface réservée à l'intérieur d'un cadre pour le positionnement des cadres immédiatement subordonnés est déterminée par la tolérance de frontière du cadre et les sous-paramètres "ordre de remplissage", "décalage" et "séparation" des cadres immédiatement subordonnés.

Dans tous les cas, la surface de positionnement d'un cadre doit obligatoirement être à l'intérieur de la tolérance de frontière et aussi à l'intérieur de la région définie comme devant satisfaire le sous-paramètre "décalage" du cadre à positionner. Pour chaque limite, la plus grande des deux valeurs tolérance de frontière ou décalage de la limite, spécifiée par le sous-paramètre "décalage arrière", "décalage avant", "décalage main gauche" ou "décalage main droite" qui est pertinent, détermine la contrainte imposée à la surface de positionnement à l'intérieur du cadre immédiatement supérieur.

Il convient d'envisager deux cas, décrits aux § 6.5.2.1.1 et 6.5.2.1.2.

6.5.2.1.1 *Positionnement des cadres dans l'ordre normal*

S'il n'y a pas d'autre cadre dans le cadre immédiatement supérieur, aucune contrainte autre que celles qui sont déjà décrites (frontière et décalage) n'est spécifiée.

S'il y a déjà un ou plusieurs cadres disposés en ordre normal dans le cadre immédiatement supérieur, on se sert du sous-paramètre "séparation" pour limiter encore la distance entre le bord d'attaque du dernier cadre formaté et la surface disponible pour le positionnement. Cette distance doit obligatoirement être au moins égale à la plus élevée de:

- la valeur du sous-sous-paramètre "bord d'attaque" du dernier cadre formaté;
- la valeur du sous-sous-paramètre "bord de fuite" du cadre à formater.

S'il y a déjà dans le cadre immédiatement supérieur un ou plusieurs cadres présentés en "ordre inverse", on utilise le sous-sous-paramètre "séparation centrale" du sous-paramètre "séparation" pour limiter encore la distance entre la surface disponible pour le positionnement et le bord de fuite du premier des cadres placés en ordre inverse. La distance doit obligatoirement être au moins égale à la plus élevée de:

- la valeur du sous-sous-paramètre "séparation centrale" du premier cadre placé en ordre inverse;
- la valeur du sous-sous paramètre "séparation centrale" du cadre à positionner.

Dans tous les cas, le cadre est positionné aussi près du bord de fuite du cadre immédiatement supérieur qu'il est possible étant donné les contraintes susmentionnées et celles qui sont définies au § 6.5.2.1.

6.5.2.1.2 *Positionnement des cadres dans l'ordre inverse*

Pour le positionnement des cadres dans l'ordre inverse, le modèle de référence du processus de formatage comporte trois étapes:

a) On détermine des contraintes additionnelles selon la valeur du sous-paramètre "ordre de remplissage" pour les subordonnés immédiats du cadre immédiatement supérieur. La détermination de ces contraintes peut exiger un repositionnement temporaire de certains des subordonnés.

b) Aux fins de déterminer les contraintes imposées à ses dimensions, le cadre est positionné temporairement aussi près du bord de fuite du cadre immédiatement supérieur qu'il est possible étant donné les contraintes susmentionnées et celles qui sont définies au § 6.5.2.1.

c) Enfin, tous les cadres présentés en ordre inverse sont repositionnés aussi loin que possible dans la direction du trajet de formatage, sans contrevenir à la tolérance de frontière du cadre immédiatement supérieur ou les sous-paramètres "décalage" et "séparation" spécifiés pour les divers cadres.

L'étape a) (détermination des contraintes additionnelles) se décompose comme suit:

- S'il n'y a pas d'autre cadre à l'intérieur du cadre immédiatement supérieur, il n'y a pas lieu d'envisager de contrainte autre que celles qui sont décrites au § 6.5.2.1 (frontière et décalage).
- Si, dans le cadre immédiatement supérieur, se trouvent un ou plusieurs cadres disposés en ordre inverse et aucun dans l'ordre normal, aux fins du calcul de la surface disponible pour le positionnement les cadres présents sont temporairement disposés aussi loin que possible dans la direction opposée au trajet de formatage, sans contrevenir à la tolérance de frontière ni aux sous-paramètres "décalage" et "séparation" spécifiés pour les divers cadres. Le sous-paramètre "séparation" sert à limiter la distance entre le bord d'attaque du dernier cadre présenté et la surface disponible pour le positionnement. Cette distance doit obligatoirement être au moins égale à la plus élevée de:
  - la valeur du sous-sous-paramètre "bord d'attaque" du dernier cadre formaté;
  - la valeur du sous-sous-paramètre "bord de fuite" du cadre à formater.
- Si, à l'intérieur du cadre immédiatement supérieur, se trouvent un ou plusieurs cadres disposés en ordre normal et aucun dans l'ordre inverse, on utilise l'attribut "séparation" pour limiter la distance entre le bord d'attaque du dernier cadre présenté et la surface disponible pour le positionnement. La distance doit obligatoirement être au moins égale à la plus élevée de:
  - la valeur du paramètre "séparation centrale" du dernier cadre formaté dans l'ordre normal;
  - la valeur du paramètre "séparation centrale" du cadre à formater.
- Si, dans le cadre immédiatement supérieur, se trouvent un ou plusieurs cadres présentés dans l'ordre normal et un ou plusieurs dans l'ordre inverse, aux fins du calcul de la surface disponible pour le positionnement les cadres dans l'ordre inverse sont temporairement positionnés aussi loin que possible dans la direction opposée au trajet de formatage, sans contrevenir à la tolérance de frontière ni aux sous-paramètres "décalage" et "séparation" spécifiés pour les divers cadres.

  En particulier, sans contrevenir au sous-sous-paramètre "séparation centrale" spécifié pour le premier cadre formaté dans la direction inverse et pour le dernier cadre formaté en ordre normal, ces cadres sont séparés par une distance qui doit obligatoirement être au moins égale à la valeur la plus élevée de ces sous-sous paramètres. Ensuite, la surface disponible pour le positionnement est déterminée ainsi qu'il est décrit précédemment.

6.5.2.2 *Détermination des dimensions des cadres à position variable*

Les dimensions d'un cadre à l'intérieur de la zone disponible pour le positionnement sont déterminées à partir de l'attribut "dimensions".

On dit que les dimensions d'un cadre sont déterminées provisoirement lorsqu'elles sont déterminées sous réserve de contraintes existantes mais peuvent être modifiées par d'autres contraintes.

On détermine provisoirement les dimensions d'un cadre à dimension variable chaque fois qu'il faut évaluer une contrainte imposée aux attributs position ou dimensions d'un autre cadre non subordonné au premier.

On détermine provisoirement les contraintes imposées aux dimensions d'un cadre à dimensions variables chaque fois qu'il faut évaluer les attributs position ou dimensions ou bien les contraintes applicables à ces attributs, d'objets physiques subordonnés à ce cadre.

Les contraintes aux dimensions d'un cadre à dimensions variables sont déterminées définitivement lorsqu'un cadre qui suit reçoit un contenu à l'intérieur du cadre immédiatement supérieur ayant la même valeur du sous-paramètre "ordre de remplissage". Par la suite, on peut ajouter du contenu dans le cadre mais les dimensions de celui-ci ne peuvent pas être modifiées. Les dimensions sont déterminées définitivement aussi lorsqu'il n'y a plus de contenu à formater dans le cadre.

6.5.2.3 *Alignement des cadres à position variable*

Lorsque les dimensions d'un cadre et du cadre immédiatement supérieur ont été déterminées définitivement ou sont spécifiées par le paramètre "dimensions fixes" de l'attribut dimensions, le cadre est aligné selon le sous-paramètre "alignement" du paramètre "position variable", dans la surface disponible, sous réserve des contraintes spécifiées par les sous-sous paramètres "décalage main droite" et "décalage main gauche" du sous-paramètre "décalage".

6.6 *Attribution des zones pour les pavés*

Le contenu est formaté en pavés à l'intérieur des cadres par le processus de formatage. Les pavés sont formatés sur une surface disponible dans un cadre de plus bas niveau, qui est déterminé par divers attributs tels que "trajet de formatage", "ordre de remplissage", "décalage", "séparation", "frontière" et "concaténation" (voir les § 5.4.2.2, 5.7.3, 5.7.8, 5.7.10, 5.4.1.4 et 5.7.2 respectivement).

Le processus de formatage du contenu défini par chaque architecture de contenu détermine les dimensions exactes des pavés à l'intérieur de la surface disponible. La structure à l'intérieur d'un pavé est également déterminée par l'architecture du contenu.

6.6.1 *Détermination de la surface disponible*

La surface disponible à l'intérieur d'un cadre immédiatement supérieur pour la création d'un pavé permettant de formater le contenu est déterminée par les attributs "trajet de formatage", "ordre de remplissage", "décalage", "séparation", "concaténation" et tous autres pavés précédemment formatés dans le cadre.

Au cas où le cadre immédiatement supérieur est défini comme ayant des dimensions variables et une taille déterminée par le contenu [c'est-à-dire par l'utilisation des sous-paramètres "règle A" ou "règle B" (voir le § 5.4.1.2)], les contraintes imposées aux dimensions de la surface disponible doivent être transmises au processus de formatage du contenu pendant le processus de formatage. Dans ce cas, la surface disponible est maximalisée dans les contraintes indiquées (qui peuvent découler des sous-sous-paramètres "dimensions minimales", "dimensions maximales", de l'attribut "dimensions" du cadre) et par la contrainte imposée aux dimensions de cadre spécifiées par le cadre ou la page immédiatement supérieure (voir le § 5.4.1.2).

L'attribut "frontière" qui s'applique aux cadres et aux pavés peut affecter aussi la surface disponible. Si l'attribut est spécifié pour le cadre intéressé, ou figure dans la liste de valeurs par défaut applicables aux objets physique de type pavé, ou dans un style de présentation associé à un composant de base logique ou physique, il convient de tenir compte de la frontière du cadre ou des pavé, ou bien des deux à la fois, ces éléments pouvant diminuer la surface disponible.

Un cadre comporte une frontière intérieure, et pour chacune de ses limites spécifiées par l'attribut "frontière", la valeur des paramètres "épaisseur de la ligne de frontière" et "largeur espace libre de frontière" limite la surface disponible en déterminant une tolérance de frontière.

Un pavé comporte une frontière extérieure, et pour chacune des limites spécifiées par l'attribut "frontière", la valeur des paramètres "épaisseur de la ligne de frontière" et "largeur espace libre de frontière" limite encore la surface disponible en déterminant une nouvelle tolérance de frontière.

Pour chaque limite, la tolérance de frontière est la somme des contraintes découlant de l'attribut "frontière" applicable au cadre et de l'attribut "frontière" applicable au pavé. Si pour une ou plusieurs limites aucune frontière n'est spécifiée, ni pour le cadre ni pour le pavé, la tolérance de frontière est de zéro unité de mesure pondérée.

Dans tous les cas, la surface disponible doit obligatoirement se trouver en deça de la tolérance de frontière et à l'intérieur de la région définie comme devant satisfaire l'attribut "décalage".

Ainsi, pour chaque limite, la valeur de la tolérance de la frontière ou du décalage correspondant, selon celle des deux qui est la plus élevée, spécifiée par l'attribut "décalage arrière", "décalage avant", "décalage main gauche" ou "décalage main droite" qui est pertinent, limite la surface disponible à l'intérieur du cadre de plus bas niveau.

En fonction de la valeur de l'attribut "ordre de remplissage", deux cas sont à prendre en considération lorsqu'on détermine la surface disponible et qu'on formate les pavés sur cette surface. Les valeurs permises sont "ordre normal" et "ordre inverse", et elles sont liées à la direction spécifiée par l'attribut "trajet de formatage" du cadre de plus bas niveau.

Les deux cas à prendre en considération sont les suivants:

6.6.1.1 *Formatage des pavés en ordre normal*

En l'absence d'autre pavé dans la page ou dans le cadre immédiatement supérieur, seul l'attribut "décalage" et la tolérance de frontière doivent être pris en considération.

Si un ou plusieurs pavés ont un formatage en ordre normal et aucun en ordre inverse, l'attribut "séparation" est utilisé pour limiter encore la distance entre le bord avant du dernier pavé dont le formatage est fait et la zone disponible. Cette distance est la valeur la plus élevée de:

- la valeur du paramètre "bord avant" pour le premier objet logique ayant un contenu dans le dernier pavé dont le formatage est fait;
- la valeur du paramètre "bord arrière" pour l'objet logique dont le formatage est à faire;
- la somme des tolérances de frontière pour le bord avant du dernier pavé dont le formatage est fait et celle du bord arrière du pavé dont le formatage est à faire.

Dans toutes les autres directions, l'attribut "décalage" et la tolérance de frontière sont utilisés comme indiqué au § 6.6.1.

Les pavés sont placés aussi près du bord arrière du cadre de plus bas niveau qu'il est possible étant donné ces contraintes.

Si un ou plusieurs pavés ont un formatage en ordre inverse, on utilise le paramètre "séparation centrale" de l'attribut "séparation" pour déterminer la distance comprise entre la zone disponible et le bord arrière du premier des pavés en ordre inverse, qui est le pavé en ordre inverse le plus proche. Cette distance est la valeur maximale de:

- la valeur du paramètre "séparation centrale" pour le premier objet logique ayant un contenu dans le premier des pavés à formater en ordre inverse;
- la valeur du paramètre "séparation centrale" pour l'objet logique dont le formatage est à faire;
- la somme des tolérances de frontière pour le bord arrière du premier des pavés en ordre inverse et pour le bord avant du pavé dont le formatage est à faire.

Les distances entre la zone disponible et la page ou le cadre immédiatement supérieur, et entre le ou les autres pavés en ordre normal (s'il y en a) sont déterminées comme indiqué ci-dessus.

La description qui précède indique la façon de déterminer la surface disponible lorsqu'il faut créer un pavé nouveau. C'est le cas lorsque la concaténation ne joue pas. Lorsqu'il y a concaténation, le contenu se poursuit dans un pavé déjà créé, avec ou sans dimensions fixes, et toutes les contraintes découlent des attributs applicables à la séquence concaténée des composants dont le contenu se trouve dans le pavé.

6.6.1.2 *Formatage des pavés en ordre inverse*

En l'absence de tout autre pavé dans la page ou le cadre immédiatement supérieur, seul l'attribut "décalage" et la tolérance de frontière doivent être pris en considération.

Si un ou plusieurs pavés ont un formatage en ordre inverse et aucun n'a de formatage en ordre normal, il convient, pour les besoins du calcul de la zone disponible, de positionner temporairement les pavés déjà présents aussi loin que possible dans la direction opposée à celle du trajet de formatage, sans contrevenir à l'attribut "décalage" ou à la tolérance de frontière spécifiée pour le premier objet logique ayant un contenu dans le premier pavé en ordre inverse. L'attribut "séparation" s'utilise pour déterminer la distance entre le bord avant du dernier pavé dont le formatage est fait et la zone disponible. Cette distance est la valeur la plus grande de:

- la valeur du paramètre "bord avant" pour le premier objet logique ayant un contenu dans le dernier pavé dont le formatage est fait;
- la valeur du paramètre "bord arrière" pour l'objet logique dont le formatage est à faire;
- la somme des tolérances de frontière pour le bord avant du dernier pavé dont le formatage est fait et pour le bord arrière du pavé dont le formatage est à faire.

Dans toutes les autres directions, l'attribut "décalage" et la tolérance de frontière s'utilisent comme indiqué au § 6.6.1.

Le pavé est positionné aussi près du bord avant du cadre de plus bas niveau qu'il est possible étant donné les contraintes susmentionnées.

Si un ou plusieurs pavés ont un formatage en ordre normal et aucun n'a de formatage en ordre inverse, on utilise l'attribut "séparation" et la tolérance de frontière pour déterminer la distance entre le bord avant du dernier pavé dont le formatage est fait et la zone disponible. Cette distance est plus grande que la valeur la plus élevée:

- la valeur du paramètre "séparation centrale" pour le premier objet logique ayant du contenu dans le dernier des pavés formatés en ordre normal;
- la valeur du paramètre "séparation centrale" pour l'objet logique dont le formatage est à faire;
- la somme des tolérances de frontière pour le bord avant du dernier des pavés formatés en ordre normal et pour le bord arrière du pavé dont le formatage est à faire.

Dans toutes les autres directions, l'attribut "décalage" et la tolérance de frontière s'utilisent comme indiqué au § 6.6.1.

Le pavé est positionné aussi près du bord avant du cadre de plus bas niveau qu'il est possible étant donné les contraintes susmentionnées.

Si un ou plusieurs pavés ont un formatage en ordre normal et un ou plusieurs ont un formatage en ordre inverse, ces derniers, pour les besoins du calcul de la surface disponible, sont temporairement positionnés aussi loin que possible dans la direction opposée à celle du trajet de formatage, sans contrevenir à la tolérance de frontière ou au paramètre "séparation centrale" de l'attribut "séparation" spécifié pour l'objet logique du premier pavé en ordre inverse et pour le premier objet logique contenu dans le dernier pavé en ordre normal, c'est-à-dire qui sont séparés par une distance égale au maximum de ces paramètres ou au total des tolérances de frontière. Ensuite, la zone disponible est déterminée comme indiqué au § 6.6.1.

Enfin, après que les dimensions des pavés ont été déterminées, tous les pavés en ordre inverse sont positionnés aussi loin que possible dans la direction du trajet de formatage, sans contrevenir aux tolérances de frontière et aux attributs "séparation" et "décalage" associés aux différents pavés.

La description qui précède indique la façon de déterminer la surface disponible lorsqu'il faut créer un pavé nouveau. C'est le cas lorsque la concaténation ne joue pas. Lorsqu'il y a concaténation, le contenu se poursuit dans un pavé déjà créé, avec ou sans dimensions fixes, et toutes les contraintes découlent des attributs applicables à la séquence concaténée des composants dont le contenu se trouve dans le pavé.

6.6.1.3 *Alignement orthogonal du pavé par rapport au trajet de formatage*

Dans le sens orthogonal par rapport au trajet de formatage, le pavé est positionné à l'intérieur de la zone disponible comme défini par l'attribut "alignement de pavé" du premier objet logique ayant un contenu dans le pavé. C'est-à-dire qu'il est 'aligné à droite' ou 'à gauche' ou qu'il est 'centré' à l'intérieur de la zone disponible dans la direction perpendiculaire au trajet de formatage. Si l'attribut "alignement de pavé" spécifie la valeur 'nulle', le processus de formatage de référence ne définit pas un alignement dans la direction perpendiculaire au trajet de formatage.

6.7 *Représentation de repli*

Si l'on spécifie une représentation de repli, le processus de formatage ne définit pas la situation lorsque cette représentation sera utilisée; ceci fait l'objet de mises en oeuvre particulières.

Si l'on utilise une représentation de repli, toutes les directives de formatage spécifiées pour l'objet de base continuent de s'appliquer. La chaîne de caractères dans l'attribut

"représentation de repli" est traitée par le processus de formatage comme si la chaîne avait été spécifiée dans l'attribut "information de contenu"; voir la Recommandation T.416. Le jeu de caractères est spécifié par l'attribut de profil de document "jeux de caractères de représentation de repli".

7 Modèle de référence du processus de restitution

La présente section donne une description du processus de restitution tel qu'il s'applique aux documents de la classe d'architecture de document formaté ou de la classe d'architecture de document traitable formaté (voir le § 2.3.11). Ces documents comprennent des constituants représentant une structure physique spécifique et, facultativement des constituants représentant une structure physique générique et/ou des styles de présentation. Dans la classe d'architecture de document traitable formaté, d'autres constituants sont présents mais ils n'affectent pas le processus de restitution.

La présente section a pour objet d'aider à comprendre la sémantique des attributs affectant la présentation de la structure du document, mais elle ne spécifie aucun processus qui pourrait intervenir dans une mise en oeuvre particulière.

Le processus de restitution de contenu, qui commande la restitution de portions de contenu à l'intérieur d'objets physiques de base n'est pas décrit ici, mais dans les Recommandations de la série T.410 relatives aux architectures de contenu particulières.

7.1 *Ordre de restitution*

L'*ordre de restitution* détermine la priorité des objets physiques en vue de la restitution dans l'objet physique auquel ils sont directement subordonnés. Aussi, cet ordre détermine la manière dont l'image du document est traduite sur la surface de représentation.

L'ordre de restitution des objets qui sont immédiatement subordonnés à un objet donné est déterminé par l'attribut "ordre de restitution". L'ordre de restitution d'objets qui ne sont pas subordonnés à un objet commun est déterminé par l'ordre de restitution spécifié pour leur objet supérieur commun le plus faible.

Lorsque l'attribut "ordre de restitution" n'est pas spécifié, l'ordre de restitution est déterminé par l'ordre physique séquentiel. Aussi, l'ordre de restitution pour tous les objets physiques peut être déterminé de manière unique.

7.2 *Principes d'intersection*

Le cadre et les pavés peuvent être positionnés à l'intérieur d'une page de telle manière qu'il y ait *intersection* partielle ou totale, c'est-à-dire qu'ils partagent des zones communes, à condition que les subordonnés soient entièrement contenus dans leurs supérieurs (voir le § 3.3.1).

Une page ou un cadre peut être considéré comme une zone dont la surface supporte d'autres zones représentant ses objets immédiatement subordonnés, qui peuvent être des cadres ou des pavés. D'une manière analogue, un pavé peut être considéré comme une zone sur laquelle est placé un contenu.

Ces zones ont une texture qui est définie par deux attributs: la "couleur" et la "transparence".

Les Recommandations de la série T.410 comportent les restrictions suivantes:

- la "couleur" est soit 'sans couleur', soit 'blanc';
- la "transparence" est soit 'transparent', soit 'opaque';
- la texture des pages, des cadres et des pavés peut être:
  - 'blanc', 'opaque';
  - 'sans couleur', 'opaque';
  - 'sans couleur', 'transparent'.

Dans le cas des pages, 'sans couleur', 'opaque' et 'sans couleur', 'transparent' sont équivalents.

'Sans couleur', 'opaque' concerne la reproduction sur papier; cela permet à la couleur des zones de page, de cadre et de pavé d'être identique à celle du support.

Lorsqu'il y a intersection entre des cadres ou des pavés, celle-ci satisfait aux règles suivantes:

- la séquence de recouvrement est donnée par l'ordre de restitution, qui est le même que l'ordre physique séquentiel, à moins qu'un ordre de restitution ne soit explicitement spécifié par un objet; les objets physiques survenant plus tard dans l'ordre de restitution recouvrent les objets antérieurs de cet ordre;
- si un objet physique opaque recouvre un autre objet physique, tout contenu ou texture de présentation des objets recouverts, ainsi que ses subordonnés, n'est pas restitué dans la zone d'intersection;
- si un objet physique transparent recouvre d'autres objets physiques, l'image de cet objet et des objets qu'il recouvre est traduite en images superposées dans la ou les zones d'intersection. Le contenu dans la ou les zones d'intersection est combiné;
- pour les besoins de la restitution, la frontière et l'espace libre de frontière sont considérés, lorsqu'ils sont présents, comme une extension de la zone du pavé. En particulier, l'espace libre de frontière a la même texture que le pavé.

7.3 *Règles générales pour le positionnement des pages sur les surfaces de présentation*

Ce paragraphe concerne le positionnement des pages sur les surfaces de présentation.

7.3.1 *Page nominale et zone de reproduction assurée*

La page sera positionnée et restituée sur une unité de la surface de présentation. Le format idéal de celle-ci, tel que supposé par l'expéditeur du document, est une zone rectangulaire appelée la *page nominale*.

Aussi, la page est positionnée sur une page nominale unique. Les dimensions de la page nominale sont spécifiées par l'attribut "type de support".

La page nominale est égale au format de papier idéal (voir la norme 216 de l'ISO, par exemple). Les dispositifs de reproduction sur papier doivent tenir compte des possibilités de pertes sur les bords résultant, par exemple, d'un défaut de l'alimentation du papier, des tolérances des formats, de problèmes d'alignement, etc. Pour tenir compte de ces pertes, une *zone de reproduction assurée* est définie: il s'agit de la zone rectangulaire qui subsiste sur la page nominale après déduction des tolérances admises pour les pertes sur les bords.

7.3.2 *Positionnement de la page*

La position de la page par rapport à la page nominale est spécifiée au moyen d'un système de coordonnées orthogonales. L'origine de ce système se situe dans le coin supérieur gauche de la page nominale; l'abscisse correspond au bord supérieur et l'ordonnée au bord gauche de la page nominale, comme indiqué à la figure 14/T.412. Les positions horizontales sont mesurées en valeurs positives de l'ordonnée vers la droite, les positions verticales sont mesurées en valeurs positives de l'abscisse vers le bas.

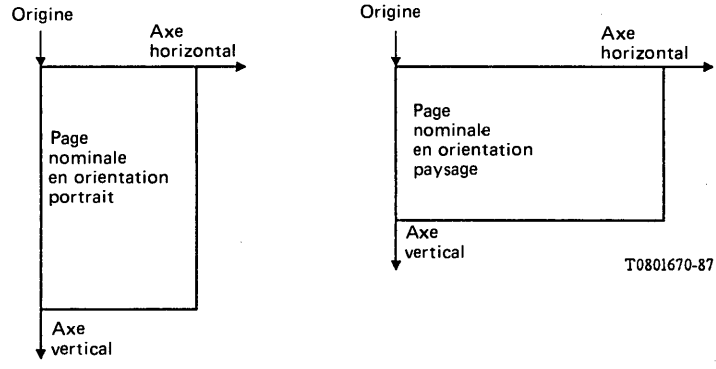


FIGURE 14/T.412

Système de coordonnées et orientations de la page nominale

Si le côté horizontal est plus grand que le côté vertical, la page nominale est en orientation dite "paysage", dans le cas contraire, elle est en orientation "portrait" (voir la figure 14/T.412). L'orientation "paysage" ou "portrait" n'impose aucune obligation quant à l'orientation du contenu de la page.

Bien que la page nominale puisse être spécifiée en orientation portrait, par exemple, ses éléments graphiques peuvent être pivotés de telle sorte qu'elle soit vue en orientation paysage.

Le point de référence pour le positionnement de la page est son coin supérieur gauche. Par rapport au coin supérieur gauche de la page nominale, ce point de référence est spécifié par la "position de la page".

Les dimensions et la position de la page nominale sont exprimées en multiples entiers de l'unité de mesure pondérée.

Si la position de la page est spécifiée, sa position par rapport à la page nominale est clairement définie.

Si la position de la page n'est pas spécifiée, les règles suivantes s'appliquent à son positionnement:

- si chacune des dimensions de la page est égale ou inférieure à celles de la zone de reproduction assurée, la page est positionnée de telle manière que son point de référence coïncide avec le coin supérieur gauche de la zone de reproduction assurée;

- si l'une ou les deux dimensions de la page sont plus grandes que celles de la zone de reproduction assurée mais plus petites que celles de la zone de page nominale, la page doit être positionnée sur la page nominale de telle manière que la possibilité de perte d'information soit réduite au minimum;

- si les dimensions de la page sont égales à celles de la page nominale, la page est positionnée de telle manière que son point de référence coïncide avec le coin supérieur gauche de la page nominale;

- si l'une des dimensions de la page ou les deux sont plus grandes que celles de la page nominale, la page est positionnée par rapport à la page nominale de telle manière que la possibilité de perte d'information soit réduite au minimum.

Dans les quatre cas, il est entendu que la page est positionnée de manière que ses bords soient parallèles aux bords de la zone de reproduction assurée.

Bien qu'en principe les dispositions de la présente Recommandation permettraient au texte d'être positionné en n'importe quel endroit de la page nominale, la reproduction du texte obtenu par le destinataire n'est assurée que dans les limites de la zone de reproduction assurée.

7.3.3 *Définition de la zone de reproduction assurée*

La zone de reproduction assurée pour le format A4 de l'ISO, le format lettre nord-américain, le format A3 de l'ISO, les formats légal et lettre japonais est celle montrée aux figures 15/T.412, 16/T.412, 17/T.412, 18/T.412 et 19/T.412.

Les dimensions données dans ces figures sont exprimées en unités de mesure de base (BMU) (voir le § 3.3.4.1).

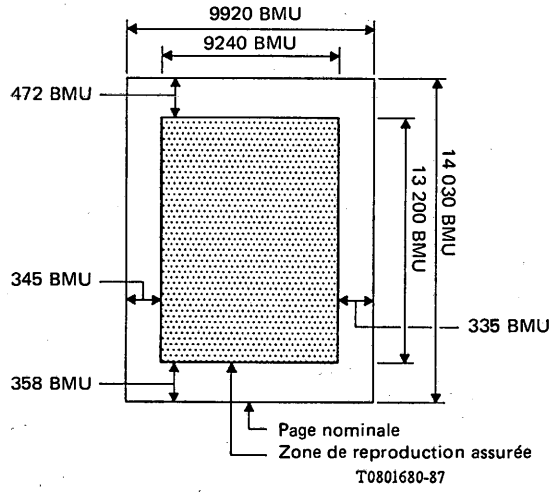


FIGURE 15/T.412

Dimensions et zone de reproduction assurée pour le format A4 de l'ISO

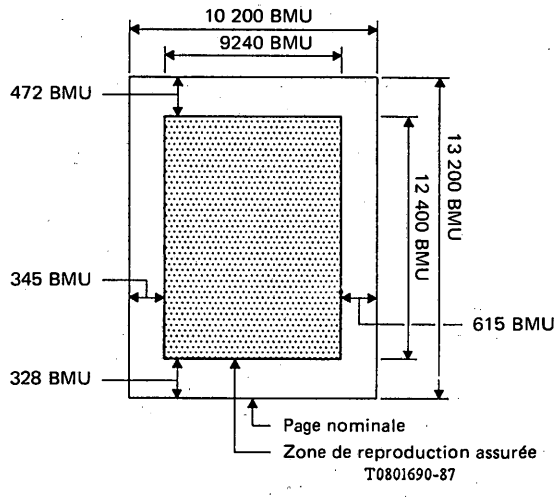


FIGURE 16/T.412

Dimensions et zone de reproduction assurée pour les formats de papier à lettres utilisé en Amérique du Nord

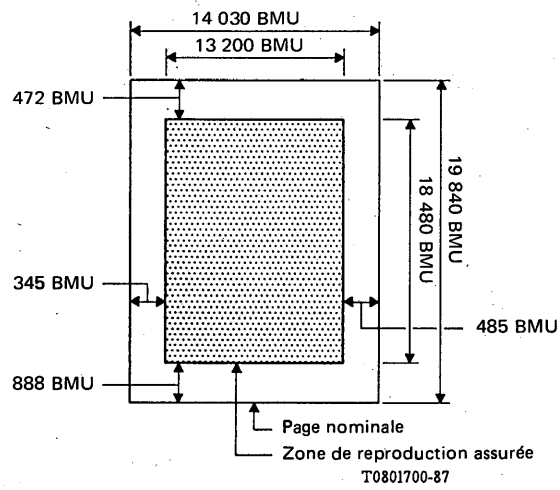


FIGURE 17/T.412

Dimensions et zone de reproduction assurée pour le format de papier A3 de l'ISO

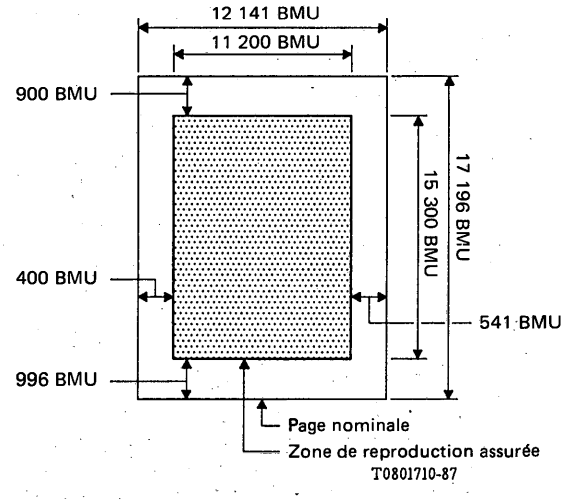


FIGURE 18/T.412

Dimensions et zone de reproduction assurée pour le format de papier légal japonais

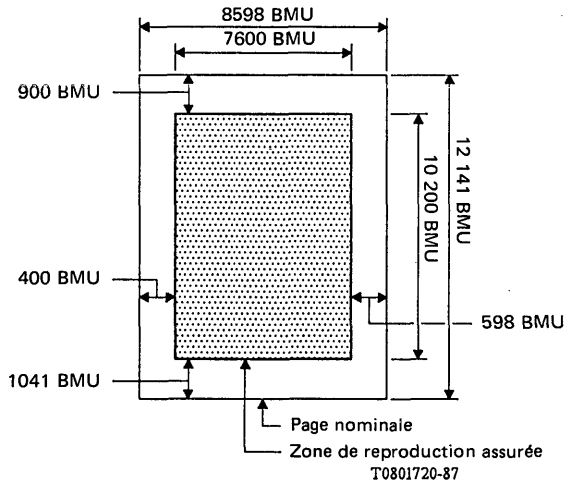


FIGURE 19/T.412

Dimensions et zone de reproduction assurée pour le format de papier à lettres japonais

7.3.4 *Pages recto/verso*

L'expéditeur peut spécifier qu'une page soit reproduite sur une face donnée d'un support rigide.

On spécifie que la page nominale doit être reproduite soit sur le 'recto', soit sur le 'verso', soit sur une face 'non spécifiée' de ce support.

Lorsque l'on ouvre un document formé de pages 'recto' et 'verso', le 'verso' d'une feuille et le 'recto' de la feuille suivante sont simultanément visibles.

7.3.5 *Positionnement des pages à l'écran*

En ce qui concerne le positionnement des pages à l'écran, il convient de tenir compte des caractéristiques spécifiques de cet écran. Un tel support ne nécessite pas de concept de page nominal ou de zone de reproduction assurée.

On peut organiser l'écran de manière à visualiser la page complète ou une partie seulement de cette page; une telle partie est appelée une fenêtre. L'agencement de pages complètes ou de fenêtres à l'écran est une opération qui a lieu sur place et qui peut se faire de plusieurs façons différentes; pour cette raison, il n'est pas défini dans les Recommandations de la série T.410.

8 Niveaux d'architecture du document

8.1 *Définition des classes d'architecture du document*

Le présent point définit les classes d'architecture du document pouvant être utilisées dans des applications spécifiques au moyen des Recommandations de la série T.410.

On distingue trois classes d'architecture de document, à savoir:

- classe d'architecture de document formaté;
- classe d'architecture de document retraitable;
- classe d'architecture de document retraitable formaté.

Chacune des classes définit:

- la structure qui doit ou qui peut (facultativement) être utilisée dans les documents qui appartiennent à cette classe;

- les styles permis dans les documents de la classe;
- pour chaque structure, les attributs et les valeurs d'attribut qui s'appliquent aux objets dans cette structure.

Quelle que soit la classe d'architecture, il n'y a pas de restriction quant aux types d'objet qui peuvent être utilisés dans les documents appartenant à cette classe. Toutefois, un profil d'application peut imposer des restrictions en ce qui concerne les types d'objet pouvant être utilisés dans cette application.

Pour chaque type d'objet, il y a un ensemble minimum d'attributs qui doivent être soutenus par tous les profils d'application de document permettant l'emploi des composants de ce type d'objet. Les ensembles minimums sont définis dans le § 8.3. Le profil d'application de document spécifie quels autres attributs peuvent être utilisés pour cette application.

La Recommandation T.411 contient une définition complète des règles relatives à la définition des niveaux d'architecture de document dans les profils d'application.

8.2 *Constituants des classes d'architecture de document*

Les structures qui doivent et peuvent (facultativement) être présentes dans les documents relevant des trois classes de document énumérées ci-dessus sont définies dans le tableau 2/T.412.

TABLEAU 2/T.412

Classes d'architecture de document

Classe d'architecture de document	Structure logique générique	Structure logique spécifique	Structure physique générique	Structure physique spécifique	Style de formatage	Style de présentation
FDA	Non permise	Non permise	Facultative	Obligatoire	Non permise	Facultative
PDA	Facultative	Obligatoire	Facultative (complète seulement)	Non permise	Facultative	Facultative
FPDA	Facultative	Obligatoire	Obligatoire (complète seulement)	Obligatoire	Facultative	Facultative

FDA: classe d'architecture de document formaté
PDA: classe d'architecture de document retraitable
FPDA: classe d'architecture de document formaté retraitable.

Pour chaque classe, certaines structures sont obligatoires, d'autres sont facultatives. Une structure obligatoire doit être toujours présente dans tout document qui appartient à cette classe. Une structure facultative peut ou peut ne pas survenir dans le document de cette classe. Dans le cas d'une structure facultative, il est de la responsabilité de chaque profil d'application de document de définir si cette structure peut ou ne peut pas être utilisée dans des documents conformes à ce profil d'application.

Les structures qui sont présentes dans un document particulier sont spécifiées par les attributs du profil de document, que les structures génériques soient partielles ou complètes.

Par ailleurs, les classes d'architecture de document retraitable et retraitable formaté peuvent permettre l'utilisation de styles de formatage. Ceux-ci sont permis dans n'importe laquelle des trois classes d'architecture.

8.3 *Ensembles d'attributs minimums*

8.3.1 *Ensembles d'attributs minimums applicables aux descriptions de composants logiques*

L'ensemble minimum d'attributs applicables aux objets logiques est le suivant:

- Type d'objet
- Identificateur d'objet
- Classe d'objet
- Subordonnés
- Portions de contenu
- Classe d'architecture de contenu ou type de contenu.

L'ensemble minimum d'attributs applicables aux classes d'objets logiques est le suivant:

- Type d'objet
- Identificateur de classe d'objet
- Portions de contenu
- Classes d'architecture de contenu ou type de contenu.

Dans tout document, l'un ou l'autre des attributs "type de contenu" et "classe d'architecture de contenu", mais non les deux, doit être inclus dans l'ensemble minimum d'attributs applicables aux composants logiques de base.

8.3.2 *Ensembles minimums d'attributs applicables aux descriptions de composants physiques*

L'ensemble minimum d'attributs applicables aux objets physiques est le suivant:

- Type d'objet
- Identificateur d'objet
- Classe d'objet
- Portions de contenu
- Classe d'architecture de contenu ou type de contenu
- Position
- Dimensions.

L'ensemble minimum d'attributs applicables aux classes d'objets physiques est le suivant:

- Type d'objet
- Identificateur de classe d'objet
- Portions de contenu
- Classe d'architecture ou type de contenu
- Position
- Dimensions.

Dans tout document, l'un ou l'autre des attributs "type de contenu" et "classe d'architecture de contenu", mais non les deux, doit être inclus dans l'ensemble minimum d'attributs applicables aux composants physiques de base.

Les attributs "trajet de formatage", "source logique" et "catégories permises" ne doivent pas être utilisés dans les documents conformes à la classe d'architecture de document formaté.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.412)

(Normative)

Notation utilisée pour représenter les structures de document

A.1 *Notation pour les diagrammes de structure*

La notation décrite ci-dessous a pour objet de constituer une aide pour illustrer les structures de document. Dans cette méthode, les structures sont illustrées sous la forme de diagrammes, dans lesquels chaque composant est représenté par un pavé rectangulaire. Le diagramme débute par le haut, et les niveaux hiérarchiques subséquents de la structure sont ajoutés en procédant du haut vers le bas. Des traits qui relient les composants représentent la division des composants en objets qui leur sont immédiatement subordonnés.

Dans le cas de diagrammes représentant des structures génériques, l'un des trois symboles mnémoniques peut être placé au-dessous de chaque pavé pour indiquer de quelle manière les objets immédiatement subordonnés doivent être générés. Le symbole indique le type d'expression de construction associé à l'objet représenté par le pavé et contenu dans l'attribut "générateur pour subordonnés". Ces symboles mnémoniques sont:

- SEQ: indique une construction en séquence, c'est-à-dire que les objets immédiatement subordonnés doivent être générés dans l'ordre de leur présentation de gauche vers la droite;
- AGG: indique une construction en agrégat, c'est-à-dire que les objets immédiatement subordonnés peuvent être générés dans n'importe quel ordre;
- CHO: indique une construction au choix, c'est-à-dire qu'un seul choix peut être fait pour former l'objet immédiatement subordonné.

Par ailleurs, un ou deux symboles mnémoniques peuvent être placés le long d'une branche pour indiquer combien de fois l'objet ou le groupe d'objets de cette branche peut être généré.

Ces symboles mnémoniques sont:

- OPT: indique que l'objet ou le groupe d'objets est optionnel; lorsqu'on utilise ce symbole seul, il indique que l'objet ou le groupe d'objets ne peut survenir que zéro ou une fois;
- REP: indique que l'objet ou le groupe d'objets peut être répété; lorsque ce symbole est utilisé seul, il indique qu'un objet survient une ou plusieurs fois;
- OPT REP: ces symboles utilisés ensemble indiquent que l'objet peut survenir zéro, une ou plusieurs fois.

L'absence de l'un ou l'autre des symboles ci-dessus indique que l'objet ne doit survenir qu'une seule fois.

En cas de structures spécifiques, on n'utilise pas les symboles mnémoniques ci-dessus. Les diagrammes indiquent de manière spécifique l'occurrence de chaque objet dans la structure, dans l'ordre où ils sont spécifiés par l'attribut "références aux subordonnés".

Les pavés en traits discontinus, appelés *connecteurs*, peuvent être utilisés pour indiquer à quel endroit il convient d'ajouter des sous-branches à la structure. Les sous-branches peuvent être utilisées séparément afin de simplifier la structure principale.

Dans l'exemple ci-dessous, le sous-arbre dans la figure A-2/T.412 est prévu pour être ajouté à la structure principale dans la figure A-1/T.412 au point indiqué par le CONNECTEUR Z.

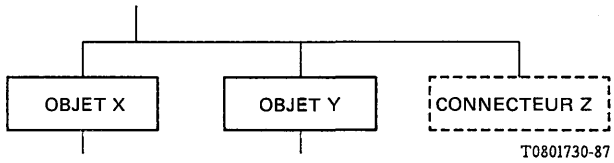


FIGURE A-1/T.412

Exemple de notation de structure de document: structure principale

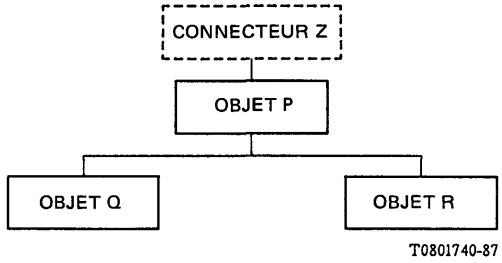
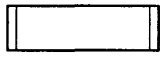


FIGURE A-2/T.412

Exemple de notation de structure de document: sous-arbre

On utilise le symbole:



pour indiquer une portion de contenu dans une structure spécifique et pour des portions de contenu génériques dans une structure générique.

Chaque pavé contient un nom identifiant l'objet. Ces noms pourraient correspondre aux noms des objets contenus dans l'attribut "nom-visible-utilisateur" et pourraient être utilisés dans une application d'usager pour traiter un document.

Dans le cas de composants physiques, on utilise les noms RACINE PHYSIQUE DE DOCUMENT, ENSEMBLE DE PAGES, PAGE, CADRE ET PAVE pour spécifier les types d'objet physique. La distinction entre objets composites et objets logiques de base n'est généralement pas indiquée sur les diagrammes étant donné qu'elle est évidente dans la plupart des cas.

A.2 *Notation pour les expressions*

Cette clause contient une notation pour spécifier les divers types d'expression sous une forme pouvant être lue par l'être humain.

On peut utiliser cette notation, par exemple, pour décrire les documents donnés en exemple ou pour la spécification d'un profil d'application de document.

A.2.1 *Conventions pour les règles de production*

Cette clause inclut des notations pour:

- les expressions de construction;
- les expressions en chaîne;
- les expressions numériques;
- les expressions d'identificateur d'objet;
- les affectations;
- les renvois aux valeurs d'affectations.

La définition de cette notation comporte deux aspects. Premièrement, elle est nécessaire pour définir les symboles utilisés pour dénoter un cas ou une expression particulier. Deuxièmement, elle est nécessaire pour définir une série de règles de production ayant pour but de définir tous les cas valables des chaînes de symboles utilisées pour dénoter les expressions.

Les règles de production sont définies à l'aide d'une forme normale de Backus-Naur (BNF) qui fait appel aux symboles suivants:

a) ::= l'opérateur de définition, qui spécifie que la chaîne de symboles du côté droit doit être substituée aux symboles de gauche qui ne relèvent pas du terminal,

b) | l'opérateur de choix, utilisé pour faire un choix,

c) <> utilisé pour délimiter, dans une expression, un symbole qui ne relève pas du terminal,

d) -- utilisé pour indiquer une chaîne de commentaire,

e) {} utilisé pour délimiter une unité syntactique,

f) [] utilisé pour délimiter une unité syntactique facultative, c'est-à-dire que l'unité peut être présente ou absente,

g) .... symbole qui peut venir à la suite d'une unité syntactique, délimitée selon c), e) ou f) pour indiquer que l'unité peut figurer une ou plusieurs fois.

La définition de la notation pour chaque type d'expression est donnée dans les sous-clauses suivantes. Chaque définition spécifie les symboles de terminal autorisés pouvant être utilisés.

A.2.2 *Notation des expressions de construction*

La valeur de l'attribut "générateur de subordonnés" est une expression de construction (voir le § 5.3.2.1). Cette sous-clause définit pour ces expressions une notation qui la rend compréhensible par l'être humain.

Les symboles terminaux utilisés sont les suivants:

SEQUENCE SEQ AGGREGATE AGG CHOIX CHO OPT REP ( )

Les formats autorisés pour les expressions de construction sont définis par les règles de production suivantes:

```
<expression de construction>          ::= <terme de construction>
                                        | <construction en séquence>
                                          | <construction en agrégat>
                                            | <construction au choix>

<construction en séquence>            ::= SEQUENCE(<séquence de termes>)
                                          | SEQ(<séquence de termes>)

<construction en agrégat>             ::= AGGREGATE(<séquence de termes>)
                                          | AGG(<séquence de termes>)

<construction au choix>               ::= CHOIX(<séquence de termes>)
                                          | CHO(<séquence de termes>)

<séquence de termes>                  ::= {<terme de construction>}...

<terme de construction>               ::= <facteur de construction requis>
                                        | <facteur de construction optionnel>
                                          | <facteur de construction répétitif>
                                            | <facteur de construction répétitif optionnel>

<facteur de construction requis>      ::= <facteur de construction>

<facteur de construction optionnel>   ::= OPT <facteur de construction>
```

<facteur de construction répétitif> ::= REP <facteur de construction>

<facteur de construction répétitif optionnel> ::= REP OPT <facteur de construction>

<facteur de construction> ::= <identificateur de classe d'objet>
| <type de construction>

<identificateur de classe d'objet> ::= -- *toute chaîne formée de caractères faisant partie du jeu suivant:*
tiret -;
lettres majuscules A, B, ... Z;
lettres minuscules a, b, ... z;
chiffres 0 ... 9.

Une chaîne de caractères utilisée pour présenter un identificateur de classe d'objet est un symbole utilisé dans la présente notation seulement; c'est une représentation symbolique d'une valeur d'identificateur de classe d'objet réel (conformément au format défini au § 5.3.1.3).

A.2.3 *Notation pour les expressions en chaîne*

La présente définition contient la définition de la notation des expressions en chaîne, telle que définie au § 5.1.3.1.

Les symboles de terminal utilisés dans cette notation sont les suivants:

MAKE-STRING MK-STR UPPER-ALPHA U-ALPHA LOWER-ALPHA L-ALPHA UPPER-ROMAN U-ROM LOWER-ROMAN L-ROM ' 'H " + ( ).

Les formats d'expressions en chaîne autorisés sont définis par les règles de production suivantes:

<expression en chaîne> ::= <expression en chaîne atomique>.
| <expression en chaîne atomique> + <expression en chaîne>

Le symbole + indique la concaténation des termes.

<expression en chaîne atomique> ::= <littéral de chaîne>
| <référence d'affectation>
| <application de fonction en chaîne>

<littéral de chaîne> ::= "<chaîne de caractères>"
| '<chaîne hexadécimale>'H

<application de la fonction chaîne> ::= <faire application de chaîne>
| <application alpha supérieur>
| <application alpha inférieur>
| <application romain supérieur>
| <application romain inférieur>

<faire application chaîne> ::= MAKE STRING(<expression numérique>)
| MK-STR(<expression numérique>)

<application alpha supérieur> ::= UPPER-ALPHA(<expression numérique>)
| U-ALPHA(<expression numérique>)

<application alpha inférieur> ::= LOWER-ALPHA(<expression numérique>)
| L-ALPHA(<expression numérique>)

<application Romain supérieur> ::= UPPER-ROMAN(<expression numérique>)
| U-ROM(<expression numérique>)

<application Romain inférieur> ::= LOWER-ROMAN(<expression numérique>)
| L-ROM(<expression numérique>)

<référence d'affectation> ::= -- *voir le § A.2.7.*

<expression numérique> ::= -- *voir le § A.2.4.*

Quand un littéral de chaîne est formé d'une chaîne de caractères, il convient d'indiquer le répertoire de caractères utilisé. Lorsqu'une chaîne de caractères contient le caractère " (guillemet), il est convenu de le désigner par "" (deux guillemets consécutifs).

Si l'on utilise une chaîne hexadécimale, les caractères autorisés sont:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.

A.2.4 *Notation pour les expressions numériques*

La présente section définit une notation qui la rend compréhensible par l'être humain pour les expressions numériques (voir le § 5.1.3.2).

Les symboles de terminal utilisés sont les suivants:

INCREMENT INC DECREMENT DEC ORDINAL ORD ( ) -

Les formats autorisés des expressions numériques sont définis par les règles de production suivantes:

<expression numérique> ::= <littéral numérique>
| <référence d'affectation>
| <application de fonction numérique>

<littéral numérique> ::= -- *tout nombre entier négatif, zéro ou positif, les nombres négatifs sont précédés d'un tiret, les nombres entiers sont représentés par une chaîne de chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9*

<référence d'affectation> ::= -- *voir le § A.2.7.*

<application de fonction numérique> ::= <fonction incrément>
| <fonction décrément>
| <fonction ordinal>

<fonction incrément> ::= INCREMENT(<expression numérique>)
| INC(<expression numérique>)

<fonction décrément> ::= DECREMENT(<expression numérique>)
| DEC(<expression numérique>)

<fonction ordinal> ::= ORDINAL(<expression d'objet>)
| ORD(<expression d'objet>)

<fonction d'objet> ::= <identificateur d'objet>
| <expression d'identificateur d'objet>

<identificateur d'objet> ::= -- *toute chaîne formée de caractères faisant partie du jeu suivant:*
tiret -;
lettres majuscules A, B, ... Z;
lettres minuscules a, b, ... z;
chiffres 0 ... 9

<expression d'identificateur d'objet> ::= -- *voir le § A.2.5.*

Une chaîne de caractères utilisée pour représenter un identificateur d'objet est un symbole utilisé dans cette notation seulement; c'est une représentation symbolique d'une valeur d'identificateur d'objet réel (qui est conforme au format défini au § 5.3.1.2).

A.2.5 *Notation des expressions d'identificateur d'objet*

La présente section définit une notation des expression d'identificateur d'objet compréhensible pour l'opérateur humain.

Les symboles de terminal utilisés dans la présente notation sont les suivants:

CURRENT-OBJECT CURR-OBJ CURRENT-INSTANCE CURR-INST SUPERIOR-OBJECT SUP-OBJ PRECEDING-OBJECT PREC-OBJ DOCUMENT_LAYOUT_ROOT DLAR PAGE_SET PAGE FRAME BLOCK DOCUMENT_LOGICAL_ROOT DLOR COMPOSITE_LOGICAL_OBJECT CLO BASIC_LOGICAL_OBJECT BLO ( )

Les formats admissibles pour les expressions d'identificateur d'objet sont définis par les règles de génération suivantes:

<expression d'identificateur d'objet> ::= <fonction d'objet courant>
| <fonction instance courante>
| <fonction d'objet supérieur>
| <fonction d'objet précédent>

```
<fonction d'objet courant>          ::= CURRENT-OBJECT
                                        | CURR-OBJ
<fonction instance-courante>        ::= CURRENT-INSTANCE(<identificateur de classe d'objet>
                                                         <type d'objet>)
                                                         (<référence d'objet>)
                                        | CURR-INST(<identificateur de classe d'objet>)
                                                         <type d'objet>)
                                                         (<référence d'objet>)
<fonction d'objet supérieur>        ::= SUPERIOR-OBJECT(<expression d'identificateur d'objet>)
                                        | SUP-OBJ(<expression d'identificateur d'objet>)
<fonction d'objet précédent>        ::= PRECEDING-OBJECT(<expression d'identificateur d'objet>)
                                        | PREC-OBJ(<expression d'identificateur d'objet>)
<classe ou type>                    ::= <identificateur de classe d'objet>
                                        | <type d'objet>
<identificateur de classe d'objet>  ::= --  toute chaîne de caractères
                                            prise dans le jeu de caractères:
                                            tiret -;
                                            lettres majuscules A, B, ... Z;
                                            lettres minuscules a, b, ... z;
                                            chiffres 0 ... 9
<type d'objet>                      ::= DOCUMENT_LAYOUT_ROOT | DLAR
                                        | PAGE_SET
                                          | PAGE
                                            | FRAME
                                              | BLOCK
                                                | DOCUMENT_LOGICAL_ROOT | DLOR
                                                  | COMPOSITE_LOGICAL_OBJECT | CLO
                                                    | BASIC_LOGICAL_OBJECT | BLO
<référence d'objet>                 ::= <identificateur d'objet>
                                        | (<expression d'identificateur d'objet>)
<identificateur d'objet>            ::= --  toute chaîne de caractères
                                            provenant du jeu de caractères:
                                            tiret -;
                                            lettres majuscules A, B, ... Z;
                                            lettres minuscules a, b, ... z;
                                            chiffres 0 ... 9
```

Une chaîne de caractères utilisée pour représenter un identificateur d'objet ou un identificateur de classe d'objet est un symbole utilisé exclusivement dans le cadre de la présente notation; il s'agit d'une représentation symbolique d'une valeur effective d'identificateur d'objet ou d'identificateur de classe d'objet (conforme aux formats définis respectivement aux § 5.3.1.2 et 5.3.1.3).

A.2.6 *Affectations*

L'attribut "affectations" est un ensemble de paires de paramètres, consistant chacune en identificateur d'affectation et une valeur d'affectation (voir le § 5.3.5.4).

La présente sous-classe définit une notation applicable à ces paires de paramètres, compréhensible pour l'opérateur humain.

```
<paire d'affectation>               ::= <identificateur d'affectation>, <valeur d'affectation>
<nom d'affectation>                 ::= --  toute chaîne de caractères provenant du jeu de
                                            caractères de base de l'ISO 6937-2, correspondant à la
                                            valeur du paramètre "nom d'affectation".
<valeur d'affectation>              ::=     <expression chaîne>
                                        | <expression numérique>
                                            | <référence d'objet>
<expression chaîne>                 ::= -- voir le § A.2.3.
<expression numérique>              ::= -- voir le § A.2.4.
<référence d'objet>                 ::=     <identificateur d'objet>
                                        | <expression d'identificateur d'objet>
```

<identificateur d'objet> ::= -- *toute chaîne de caractères provenant du jeu de caractères:*
tiret -;
lettres majuscules A, B, ... Z;
lettres minuscules a, b, ... z;
chiffres 0 ... 9

<expression d'identificateur d'objet> ::= -- *voir le § A.2.5.*

Une chaîne de caractères utilisée pour représenter un identificateur d'objet est un symbole utilisé exclusivement dans la présente notation; il s'agit d'une représentation symbolique d'une valeur effective d'identificateur d'objet (conforme au format défini au § 5.3.1.2).

A.2.7 *Notation concernant les références aux valeurs d'affectation*

La présente section définit une notation applicable aux références aux valeurs d'affectation, compréhensible pour l'opérateur humain.

Les symboles de terminal utilisés dans la présente notation sont les suivants:

BINDING_REFERENCE B_REF CURRENT-OBJECT CURR-OBJ SUPERIOR SUP PRECEDING PREC

Les formats d'expression d'identificateur d'objet admissibles sont définis par les règles de génération suivantes:

<référence d'affectation> ::= BINDING_REFERENCE(<expression de référence d'affectation>)
(<identificateur d'affectation>)
| B_REF(<expression de référence d'affectation>)
(<identificateur d'affectation>)

<expression de référence d'affectation> ::= <identificateur d'objet>
| <fonction de sélection d'affectation>

<nom d'affectation> ::= -- *toute chaîne de caractères provenant du jeu de caractères de base de l'ISO 6937-2, correspondant à la valeur du paramètre "nom d'affectation"*

<identificateur d'objet> ::= -- *toute chaîne de caractères provenant du jeu de caractères:*
tiret -;
lettres majuscules A, B, ... Z;
lettres minuscules a, b, ... z;
chiffres 0 ... 9

<expression référençant une affectation> ::= <fonction d'objet courant>
| <fonction d'exemple courant>
| <fonction supérieure>
| <fonction précédente>

<fonction d'objet courant> ::= CURRENT-OBJECT
| CURR-OBJ

<fonction d'exemple courant> ::= -- *voir le § A.2.6.*

<fonction supérieure> ::= SUPERIOR(<expression d'identificateur d'objet>)
| SUP(<expression d'identificateur d'objet>)

<fonction précédente> ::= PRECEDING(<expression d'identificateur d'objet>)
| PREC(<expression d'identificateur d'objet>)

<expression d'identificateur d'objet> ::= -- *voir le § A.2.5.*

Une chaîne de caractères utilisée pour représenter un identificateur d'objet est un symbole utilisé exclusivement dans la présente notation; il s'agit d'une représentation symbolique d'une valeur effective d'identificateur d'objet (conforme au format défini au § 5.3.1.2).

ANNEXE B

(à la Recommandation T.412)

(informative)

Exemples de structure de document

B.1 *Introduction*

La présente annexe rassemble des exemples d'application de l'architecture de document spécifiée dans la présente Recommandation à un document spécimen unique, à savoir une lettre administrative type. Ces exemples visent avant tout à illustrer les structures de document, mais ils ont également trait au processus de présentation du document décrit au § 6 et aux processus de présentation du contenu décrits dans les Recommandations de la série T.410, qui spécifient les divers types d'architecture de contenu. Une certaine connaissance de ces processus, sans être essentielle, facilitera la compréhension des exemples.

Les deux premiers exemples (§ B.4.1, § B.4.2) montrent comment il est possible de représenter un document spécimen respectivement au moyen d'une structure physique spécifique et d'une structure logique spécifique. On constate que la source peut considérer un même document dans deux optiques différentes au stade de la création dudit document, en fonction de l'application souhaitée. Le même document peut être construit sous forme formatée ou sous forme retraitable.

Le troisième exemple (§ B.5) illustre le document spécimen établi sous forme retraitable mais, dans ce cas, le document comprend une structure logique générique et une structure physique générique. Ces deux structures génériques sont des exemples de classe de document. Par exemple, la structure logique générique peut être considérée comme la classe de document à partir de laquelle la structure logique spécifique déjà décrite dans le deuxième exemple a été établie.

Dans le deuxième exemple de classe de document, les deux structures physiques génériques peuvent constituer ensemble la classe de document. Dans ce cas, la structure générique peut servir à gérer le formatage du document lors du processus de formatage proprement dit.

L'exemple suivant (§ B.6) décrit alors la structure physique spécifique qui serait le résultat de ce processus de formatage. Cette structure n'est pas identique à la structure décrite dans le premier exemple (§ B.4.1), pour des raisons qui seront exposées plus loin, mais la représentation du document sur l'équipement de restitution sera exactement identique à ce que l'on aurait obtenu en disposant le document selon la structure spécifique décrite dans le premier exemple.

A noter également, que si la structure physique spécifique produite par la structure physique générique est remplacée par la structure logique, la structure logique générique et la structure physique générique décrites dans le troisième exemple, le document est réputé établi en forme retraitable formatée.

Les structures du document sont illustrées par les diagrammes dans lesquels a été utilisée la notation définie dans l'annexe A.

B.2 *Notation utilisée pour spécifier les éléments constitutifs d'un document*

La notation décrite sous cette rubrique permet de spécifier les ensembles de valeurs d'attribut qui caractérisent les constituants d'un document.

B.2.1 *Considérations générales*

Dans le cadre de cette notation, la spécification d'un constituant est séparée par une ligne horizontale. Pour chaque élément, la colonne de gauche spécifie le nom de l'attribut, la colonne de droite sa valeur.

Exemple:

Type d'objet	COMPOSITE LOGICAL

Dans cet exemple, le "type d'objet" est le nom de l'attribut dont l'une des valeurs possibles est 'logique composite'.

Les descriptions de classe d'objet sont ici identifiées par un nom entre parenthèses et une chaîne numérique, et non par une chaîne numérique exclusivement, comme cela est spécifié au § 5.3.1.3. Il est ainsi facile de rapprocher les descriptions des diagrammes de structure.

Les descriptions de classe d'objet peuvent intervenir en ordre indifférent dans les tableaux que rassemblent ces exemples, n'étant pas structurées hiérarchiquement. Toutefois, lorsque cela est possible, nous les avons présentées dans un ordre analogue à celui du diagramme de structure.

Les descriptions d'objet sont identifiées par des séquences de nombres séparées par des espaces: les identificateurs ont ici même forme que la valeur de l'attribut "identificateur d'objet" spécifiée au § 5.3.1.2.

Dans les tableaux des exemples en question, les descriptions d'objet sont données dans l'ordre séquentiel défini par la structure spécifique à laquelle elles appartiennent. Les objets subordonnés sont identifiés par le dernier élément de leur identificateur.

B.2.2 *Générateur de subordonnés*

La notation des expressions constitutives est celle qui a été définie à l'annexe A.

B.2.3 *Portions de contenu*

Les descriptions de portions de contenu générique sont identifiées par un nom entre parenthèses et une chaîne numérique, tout comme les descriptions de classe d'objet.

Les descriptions de portions de contenu relevant d'une structure spécifique sont identifiées par des séquences de nombres séparées par des espaces.

La valeur d'une portion de contenu peut être représentée de deux manières:

- chaîne citée: "ceci est une chaîne";
- chaîne de commentaire /*ceci est une autre chaîne*/.

Les chaînes citées sont utilisées lorsque le contenu peut être "raisonnablement" représenté par cette syntaxe.

Les chaînes d'observation sont utilisées lorsque le contenu ne peut pas être représenté raisonnablement par la syntaxe de chaîne citée ou lorsqu'il n'en résulterait pas une amélioration significative de la compréhension de l'exemple.

Dans les chaînes citées, les espaces multiples et les nouvelles lignes n'ont pas de signification: la présentation d'une chaîne doit donc être interprétée comme n'ayant pas de signification. Lorsqu'ils sont considérés comme significatifs, les caractères de commande sont écrits de la manière suivante:

\x

où x est une lettre unique ou un nombre suivi d'une lettre.

Les lettres ont la signification suivante:

- n - nouvelle ligne
- s - espace
- t - tabulation.

Lorsque l'une de ces lettres est précédée d'un nombre, il faut considérer que toutes les fonctions de commande qu'elle spécifie sont présentes.

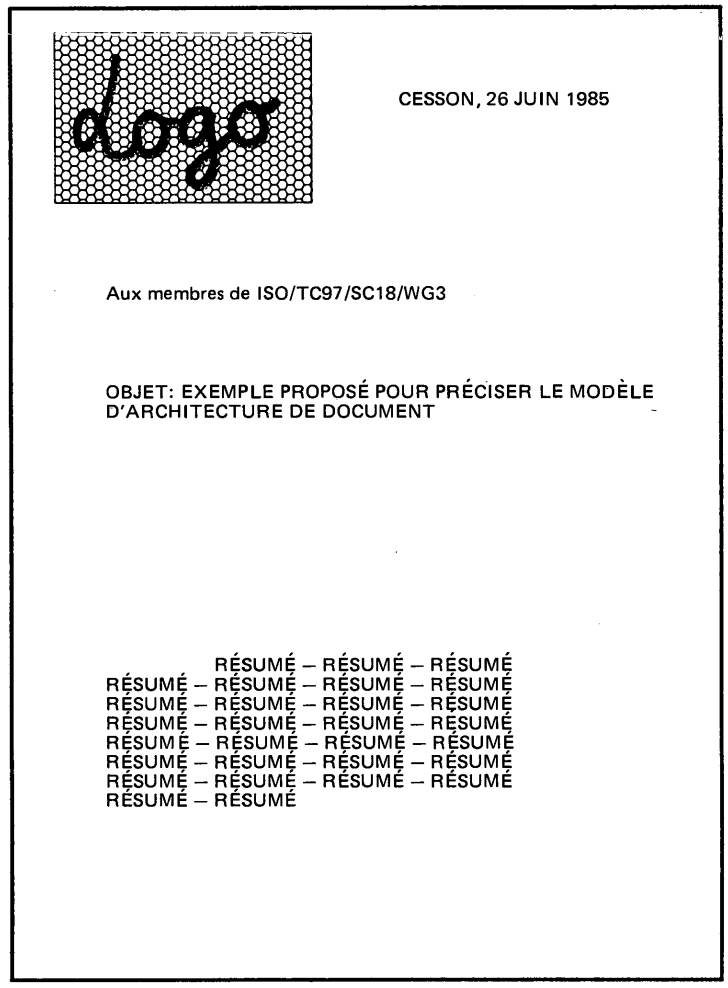
Lorsque des descriptions de portion de contenu sont référencées à partir de la structure logique spécifique et de la structure physique spécifique, la présentation se fait sous forme de composants distincts dont les identificateurs ont les valeurs d'attribut appropriées.

B.3 *Introduction au document spécimen*

Les lignes qui suivent illustrent une application de l'architecture de contenu à une classe de document dénommée "lettre". Les figures B-1/T.412 à B-3/T.412 illustrent le document spécimen.

Le document spécimen se compose de trois pages. La première comprend un en-tête, une date, le nom du destinataire, l'indication de l'objet et un résumé. La deuxième rassemble deux paragraphes, une figure et la première partie d'un troisième paragraphe. Enfin la troisième page contient la partie suivante du troisième paragraphe, un quatrième paragraphe, une formule finale, la signature et le nom de l'expéditeur. Le contenu des divers paragraphes est représenté de façon schématique.

Les figures B-4/T.412 à B-6/T.412 illustrent la structure physique de ce document, soulignant les divers pavés de chaque page.



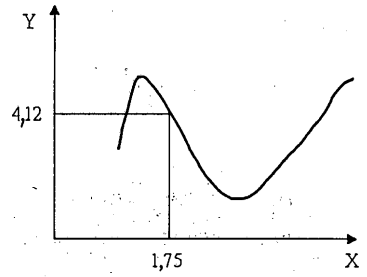
T0801750-87

FIGURE B-1/T.412

Spécimen de "lettre" document (1)

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB



légende - légende - légende - légende

CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

T0801760-87

FIGURE B-2/T.412

Spécimen de "lettre" document (2)

CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
DDDDDDDDDDDDDDDDDD

FIN

FORMULE DE POLITESSE
FORMULE DE POLITESSE
FORMULE DE POLITESSE
FORMULE DE POLITESSE
FORMULE DE POLITESSE

FORMULE DE POLITESSE
FORMULE DE POLITESSE
FORMULE DE POLITESSE
FORMULE DE POLITESSE
FORMULE DE POLITESSE

Mlle Aude HEA
Architecte de document

T0801770-87

FIGURE B-3/T.412

Spécimen de "lettre" document (3)

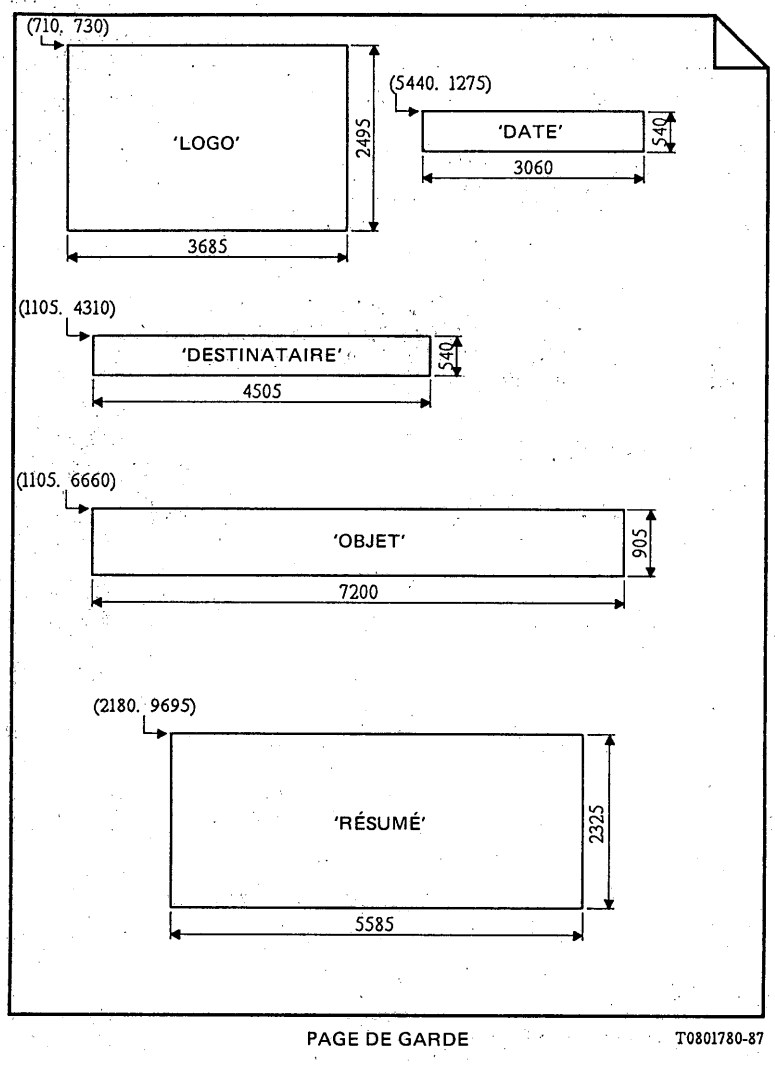


FIGURE B-4/T.412

Présentation de "lettre" montrant des pages et des pavés (1)

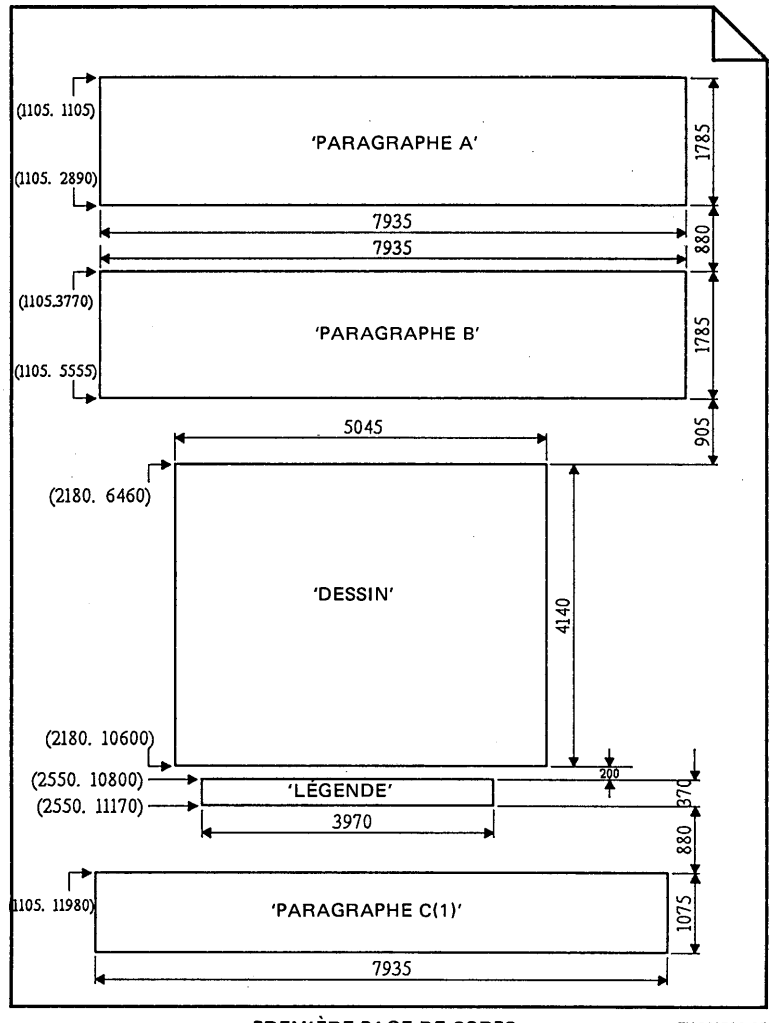


FIGURE B-5/T.412

Présentation de "lettre" montrant des pages et des pavés (2)

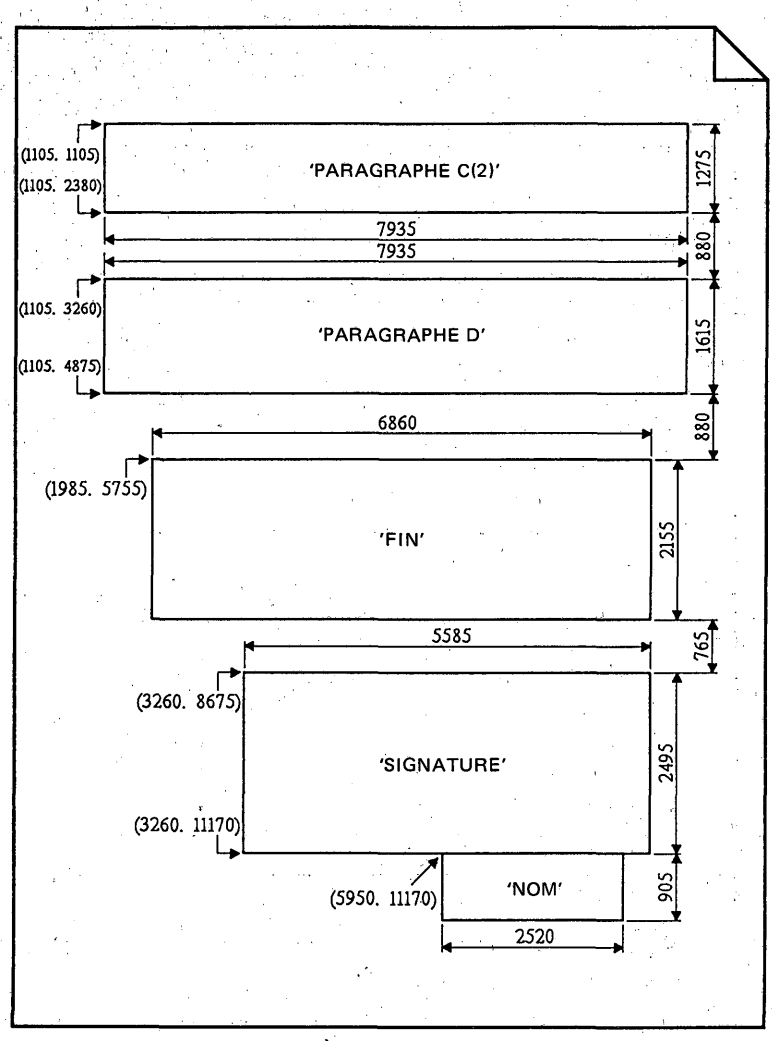


FIGURE B-6/T.412

Présentation de "lettre" montrant des pages et des pavés (3)

B.4 *Structures spécifiques*

Un document peut être considéré de deux façons:

- comme une structure physique dans laquelle l'aspect du contenu du document est primordial;
- comme une structure logique dans laquelle il est tenu compte de la signification du contenu du document, par exemple, de sa subdivision en chapitres et paragraphes.

Ces deux structures sont décrites ci-après.

B.4.1 *Documents sous forme formatée avec structure physique spécifique seulement*

Le document spécimen a une structure physique spécifique qui peut être illustrée par un diagramme, selon la figure B.7/T.412.

Le diagramme contient les mêmes pages et les mêmes pavés que les figures B-4/T.412 à B-6/T.412, mais sous forme hiérarchique. Le contenu est subdivisé en un certain nombre de portions de contenu dont chacune est affectée à un pavé. Il y a donc un pavé d'emblème, un pavé de date, un pavé d'objet, etc. Les portions de contenu correspondant à chaque pavé sont représentées au bas de la figure B-7/T.412 (dans les cases à double encadré).

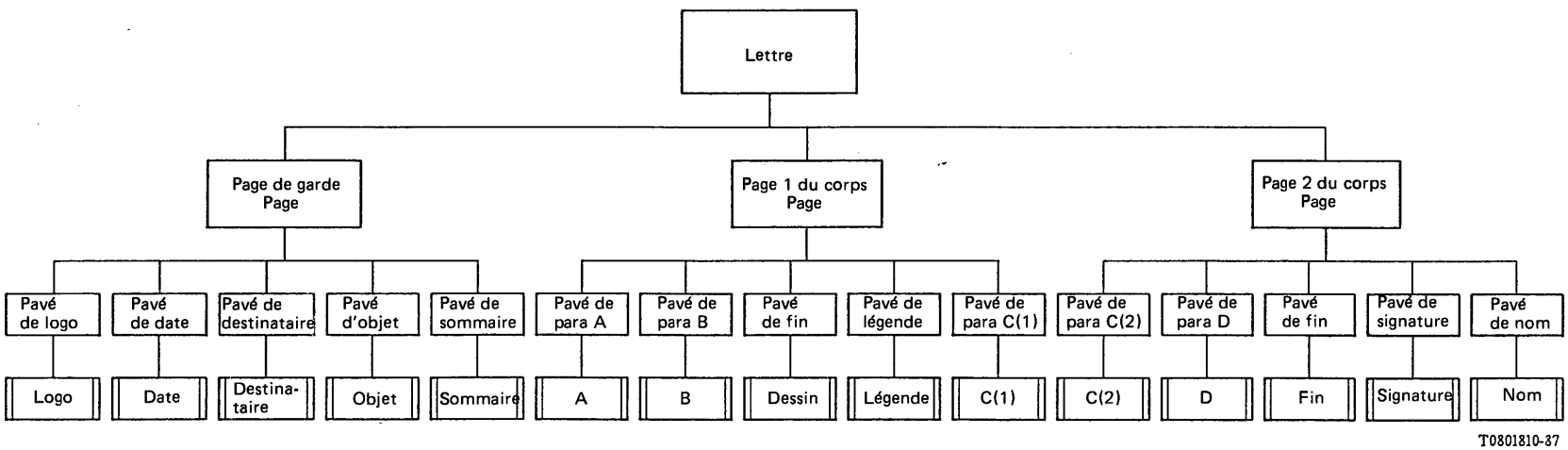


FIGURE B-7/T.412

Structure physique spécifique (montrant des pages et des pavés)

Le document contient un paragraphe, le paragraphe C, qui figure dans deux pavés, situés sur deux pages différentes.

Chaque objet physique, page ou pavé, se caractérise par un certain nombre d'attributs. Le tableau B-1/T.412 comprend la liste de tous les attributs qui doivent être spécifiés dans cet exemple.

Certains attributs pouvant avoir une valeur par défaut possible ne figurent pas dans le tableau. Leur valeur peut être obtenue à partir des valeurs par défaut courantes définies dans la présente Recommandation (voir le § 5.1.2.4).

TABLEAU B-1/T.412

Eléments constitutifs de la figure B-7/T.412
Structure physique spécifique

Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	RACINE PHYSIQUE DE DOCUMENT 1 "Lettre" 0, 1, 2
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Dimensions Subordonnés	PAGE 1 0 "Page de garde" L = 9920, H = 14030 0, 1, 2, 3, 4
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Classe d'architecture de contenu Portions de contenu	PAVE 1 0 0 "Logo" X = 710, Y = 730 L = 3685, H = 2495 GRAPHIQUE EN POINTS DE FORMATAGE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 0 0 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique en points pour le logo*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Portions de contenu	PAVE 1 0 1 "Date" X = 5440, Y = 1275 L = 3060, H = 540 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 0 1 0 "GESSON, 26 JUIN 1985"
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Portions de contenu	PAVE 1 0 2 "Destinataire" X = 1105, Y = 4310 L = 4505, H = 540 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 0 2 0 "Aux membres de ISO/TC97/SC18/WG3"

TABLEAU B-1/T.412 *(suite)*

Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Espacement-ligne Portions de contenu	PAVE 1 0 3 "Objet" X = 1105, Y = 6660 L = 7200, H = 905 300 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 0 3 0 "OBJET: EXEMPLE PROPOSE POUR PRECISER LE MODELE D'ARCHITECTURE DU DOCUMENT"
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Alignement Portions de contenu	PAVE 1 0 4 "Résumé" X = 2180, Y = 9695 L = 5585, H = 2325 JUSTIFIE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 0 4 0 /*Chaîne formatée de RESUME-*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Dimensions Subordonnés	PAGE 1 1 "Page de garde 1" L = 9920, H = 14030 0, 1, 2, 3, 4
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Espacement-ligne Alignement Portions de contenu	PAVE 1 1 0 "Para A" X = 1105, Y = 1105 L = 7935, H = 1785 300 JUSTIFIE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 1 0 0 /*Chaîne formatée de A*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Espacement-ligne Alignement Portions de contenu	PAVE 1 1 1 "Para B" X = 1105, Y = 3770 L = 7935, H = 1785 400 JUSTIFIE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 1 1 0 /*Chaîne formatée de B*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Classe d'architecture de contenu Portions de contenu	PAVE 1 1 2 "Dessin" X = 2180, Y = 6460 L = 5045, H = 4140 GRAPHIQUE GEOMETRIQUE FORMATE 0

TABLEAU B-1/T.412 *(suite)*

Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 1 2 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique géométrique du diagramme*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Portions de contenu	PAVE 1 1 3 "Légende" X = 2550, Y = 10800 L = 3970, H = 370 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 1 3 0 /*Chaîne formatée pour la légende*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Espacement-ligne Alignement Portions de contenu	PAVE 1 1 4 "Para C(1)" X = 1105, Y = 11980 L = 7935, H = 1075 300 JUSTIFIE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 1 4 0 /*Chaîne formatée de C*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Dimensions Subordonnés	PAGE 1 2 "Page 2 du corps" L = 9920, H = 14030 0, 1, 2, 3, 4
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Espacement-ligne Alignement Portions de contenu	PAVE 1 2 0 "Para C(2)" X = 1105, Y = 1105 L = 7935, H = 1275 300 JUSTIFIE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 2 0 0 /*Chaîne formatée de C*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Espacement-ligne Alignement Portions de contenu	PAVE 1 2 1 "Para D" X = 1105, Y = 3260 L = 7935, H = 1615 300 JUSTIFIE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 2 1 0 /*Chaîne formatée de D*/

TABLEAU B-1/T.412 *(fin)*

Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Espacement-ligne Alignement Portions de contenu	PAVE 1 2 2 "Fin" X = 1985, Y = 5755 L = 6860, H = 2155 300 JUSTIFIE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 2 2 0 /*Chaîne formatée de FORMULE DE POLITESSE*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Classe d'architecture de contenu Portions de contenu	PAVE 1 2 3 "Signature" X = 3260, Y = 8675 L = 5585, H = 2495 GRAPHIQUE EN POINTS FORMATE 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 2 3 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique en points pour la signature*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions Espacement-ligne Portions de contenu	PAVE 1 2 4 "Nom" X = 5950, Y = 11170 L = 2520, H = 905 300 0
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 2 4 0 "Mademoiselle Aude HEA\nArchitecte de document"

B.4.2 *Document sous forme retraitable avec structure logique spécifique seulement*

Les objets logiques du document spécimen sont agencés en structure hiérarchique selon la figure B-8/T.412.

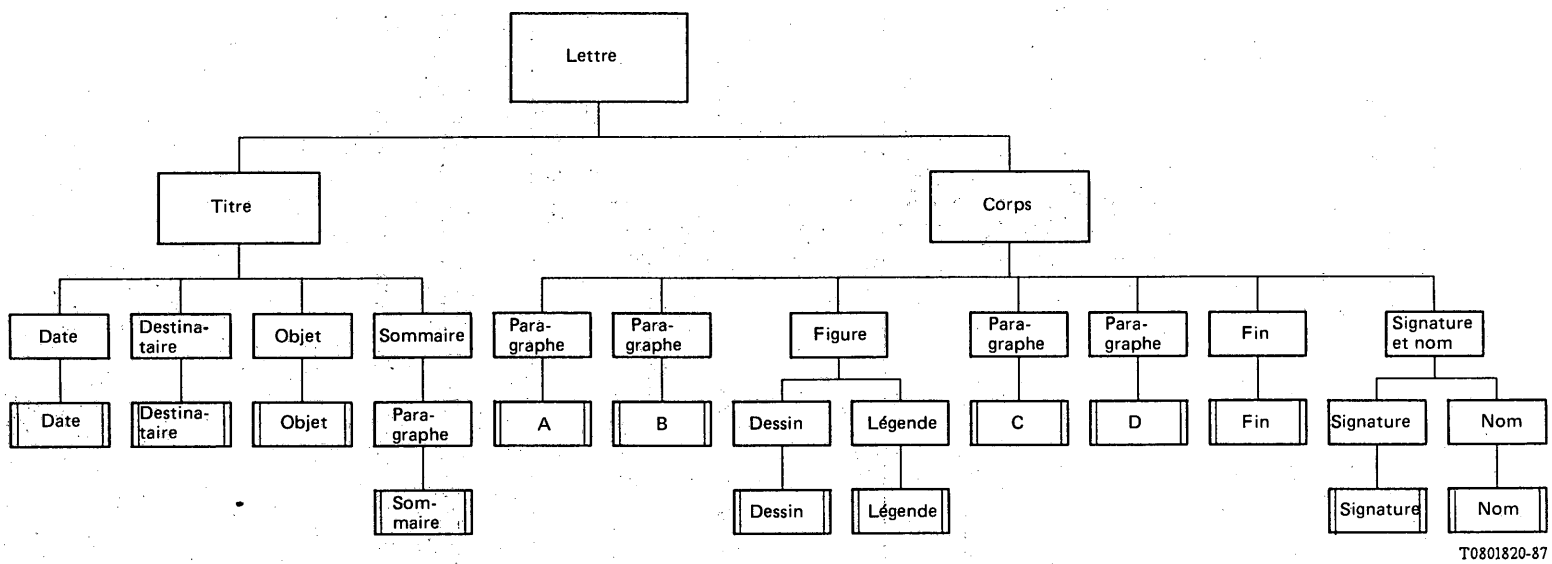


FIGURE B-8/T.412

Structure logique spécifique

D'après la figure, le document consiste en deux objets logiques composites directement subordonnés: 'l'en-tête' et 'le corps'. L''en-tête' consiste en objets logiques de base tels que 'date', 'destinataire', 'objet', etc. Les portions de contenu sont réparties entre les objets logiques de base. Il n'y a pas d'objet logique de base pour le logo car celui-ci est censé faire partie de la structure physique uniquement, c'est-à-dire faire partie de la structure physique générique ou être imprimé au préalable sur le support de restitution.

On peut utiliser la même classe d'objet logique en plusieurs endroits (par exemple, paragraphe), mais avec un contenu différent.

Chaque objet logique se caractérise par ses attributs, de même que les objets physiques. Les tableaux B-2/T.412 et B-3/T.412 présentent tous les constituants et attributs qui doivent être spécifiés. Les attributs admettant une valeur par défaut sont exclus à moins qu'on ne leur ait assigné une autre valeur.

TABLEAU B-2/T.412

Eléments constitutifs de la figure B-8/T.412
Structure logique spécifique

Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés Liste valeur par défaut	RACINE LOGIQUE DE DOCUMENT 3 "Lettre" 0, 1 Liste pour les objets logiques de base: attribut: classe d'architecture de contenu valeur: 'caractère retraitable'
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 0 "En-tête" 0, 1, 2, 3
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 0 0 "Date" 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 0 0 0 "CESSON, 26 JUIN 1985"
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 0 1 "Destinataire" 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 0 1 0 "Aux membres de ISO/TC97/SC18/WG3"
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Style de présentation Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 0 2 "Objet" 5 0 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 0 2 0 "OBJET: EXEMPLE PROPOSE POUR PRECISER LE MODELE D'ARCHITECTURE DU DOCUMENT"
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 0 3 "Résumé" 0

TABLEAU B-2/T.412 *(suite)*

Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Style de présentation Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 0 3 0 "Paragraphe résumé" 5 1 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 0 3 0 0 /*Chaîne non formatée de RESUME-*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 1 "Corps" 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Style de présentation Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 0 "Paragraphe A" 5 2 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 0 0 /*Chaîne non formatée de A*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Style de présentation Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 1 "Paragraphe B" 5 2 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 1 0 /*Chaîne non formatée de B*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 1 2 "Figure" 0, 1
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Classe d'architecture de contenu Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 2 0 "Dessin" GRAPHIQUE GEOMETRIQUE APTE AU TRAITEMENT 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 2 0 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique géométrique pour le diagramme*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 2 1 "Légende" 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 2 1 0 /*Chaîne non formatée pour la légende*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Style de présentation Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 3 "Paragraphe C" 5 2 0

TABLEAU B-2/T.412 *(fin)*

Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 3 0 /*Chaîne non formatée de C*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Style de présentation Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 4 "Paragraphe D" 5 2 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 4 0 /*Chaîne non formatée de D*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Style de présentation Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 5 "Fin" 5 3 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 5 0 /*Chaîne non formatée pour la fin*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 1 6 "Signature et nom" 0, 1
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Classe d'architecture de contenu Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 6 0 "Signature" GRAPHIQUE EN POINTS APTE AU RETRAITEMENT 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 6 0 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique en points pour la signature*/
Type d'objet Identificateur d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu Style de présentation	LOGIQUE DE BASE 3 1 6 1 "Nom" 0 5 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 6 1 0 "Mademoiselle Aude HEA\Architecte de document"

TABLEAU B-3/T.412

Styles de présentation pour la figure B-8/T.412

Identificateur de style de présentation Espacement-ligne	5 0 300
Identificateur de style de présentation Décalage de la première ligne Espacement-ligne	5 1 1417 300
Identificateur de style de présentation Décalage de la première ligne Alignement Espacement-ligne	5 2 1417 JUSTIFIE 300
Identificateur de style de présentation Décalage de la première ligne Alignement Espacement-ligne	5 3 1020 JUSTIFIE 300
Identificateur de style de présentation Décalage de la première ligne Alignement Espacement-ligne	5 4 1417 JUSTIFIE 400

Les attributs de présentation applicables au contenu associé aux objets logiques de base sont contenus dans les styles de présentation qui figurent au tableau B-3/T.412. Au besoin, chaque objet contient un attribut qui référence un style de présentation approprié.

Les attributs de présentation indiquent la façon dont le contenu du document doit être présenté et illustré sur le support de restitution. Ainsi, dans le cas du contenu caractères, ces attributs spécifient les interlignes et l'espacement des caractères et la justification éventuelle du contenu.

Toutefois, ces données sont insuffisantes pour formater le contenu du document. On a besoin d'un complément d'information concernant la structure physique, c'est-à-dire les caractéristiques et la structure interne éventuelle des pages sur lesquelles le contenu doit être disposé. Dans le présent exemple, on a supposé que l'information nécessaire serait fournie par le destinataire. Celui-ci peut utiliser les Recommandations de la série T.410 pour définir un processus de formatage ou bien il peut fixer ses propres règles pour définir la structure physique.

Il convient donc de noter que le destinataire risque de ne pas fournir exactement la même présentation que celle qui est illustrée précédemment dans la présente annexe. L'exemple suivant (voir le § B.5) décrit la façon d'échanger un document sous forme retraitable avec une information suffisante, sous forme d'une structure physique générique, pour définir la présentation requise.

Le présent exemple ne fait pas appel aux styles de formatage, qui contiennent des attributs qui, par exemple, définissent l'espace à insérer entre des objets logiques successifs (à l'aide de l'attribut "séparation") et indiquent si certains objets logiques doivent être placés au début d'une nouvelle page (à l'aide de l'attribut "nouvel objet physique"). Cela ne veut pas dire qu'on ne puisse pas incorporer de style de formatage dans les documents qui sont échangés avec une structure logique seulement. Toutefois, l'expéditeur n'est pas tenu de donner cette information et il peut être nécessaire, dans ce cas aussi, que le destinataire fournisse des renseignements complémentaires pour obtenir un formatage de document acceptable.

B.5 *Document sous forme retraitable avec structure logique générique et structure physique générique*

B.5.1 *Introduction*

La présente section illustre la façon dont le document spécimen peut être échangé sous forme retraitable avec une structure logique générique et une structure physique générique destinées à accompagner la structure logique spécifique.

La structure logique générique facilite l'édition ultérieure du document par le destinataire. Elle peut être utilisée pendant le processus de révision pour faire en sorte que le document reste conforme à une structure définie d'avance, par exemple, une classe de document.

La structure logique générique illustrée dans le présent exemple (voir la figure B-9/T.412) est une structure qui aurait pu être utilisée pour créer la structure logique spécifique représentée à la figure B-8/T.412.

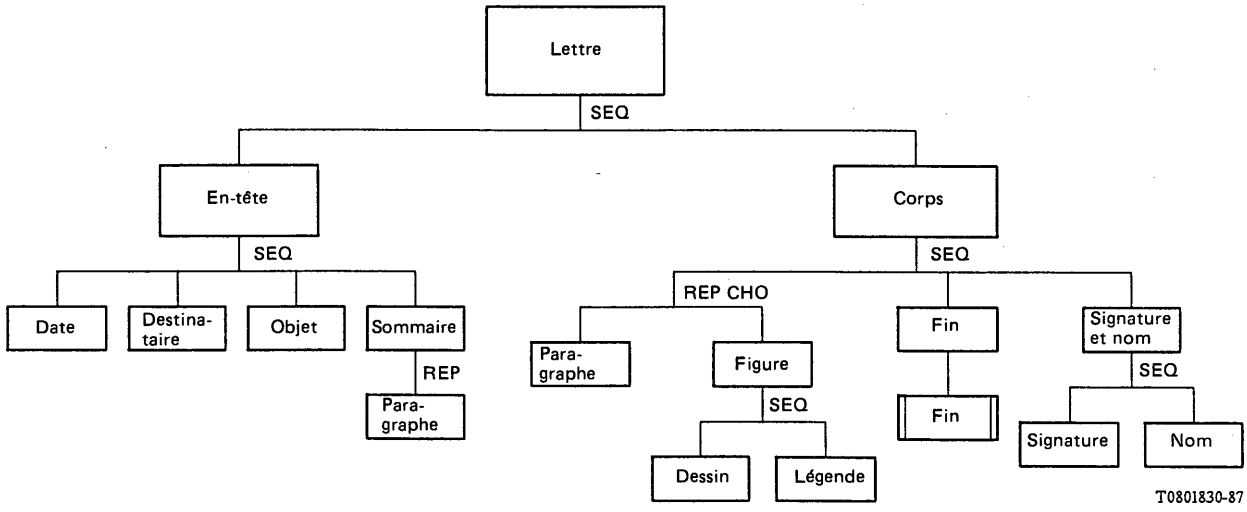


FIGURE B-9/T.412

Structure logique générique

La structure physique générique sert à commander le formatage d'un document à structure logique et la restitution d'un document lorsqu'elle s'applique aux processus de formatage du document et de restitution. Elle définit les types d'objet physique qui peuvent être créés pendant le processus de formatage et leur ordre de création. Pendant le processus de restitution, la structure physique générique fournit des attributs qui régissent la restitution elle fournit le contenu générique à illustrer.

La structure physique générique exposée ici (voir la figure B-10/T.412) crée une image du document qui est identique à celle qui serait produite par la structure physique spécifique décrite dans le premier exemple (figure B-7/T.412).

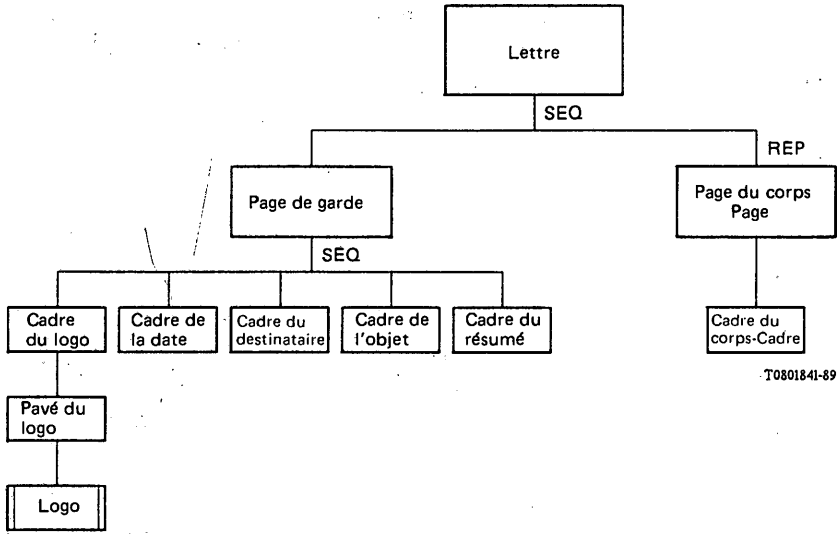


FIGURE B-10/T.412

Structure physique générique

Afin de présenter un document à structure logique, il faut que chaque description d'objet logique de ce document soit reliée à une description d'objet physique créée par le processus de formatage du document à l'aide de la structure physique générique. On utilise pour ce faire les styles de formatage consistant chacun en un ensemble d'attributs appelés directives de formatage. Chaque description d'objet logique contient un attribut qui rapporte un style de formatage particulier à cette description d'objet. Les attributs du style de formatage rapportent ensuite la description d'objet logique à la description de classe d'objet physique appropriée et guident la disposition précise de l'objet logique pendant le processus de formatage du document.

De même, le document contient des styles de présentation dont chacun comporte un ensemble d'attributs appelés attributs de présentation. Ces derniers guident la présentation et l'illustration du contenu associé aux descriptions d'objet logique de base du document. Comme pour les styles de formatage, la description d'objet logique de base peut contenir une référence à un certain style de présentation, ce qui a pour effet d'associer à cette description d'objet un ensemble donné d'attributs de présentation.

Dans cet exemple, les références aux styles de formatage et de présentation ne sont pas contenues dans les attributs des descriptions d'objet logique spécifique, mais dans les attributs de la description de classe d'objet correspondant à la description d'objet logique spécifique. On peut ainsi, entre autres choses, diminuer le nombre de bits codés nécessaires pour échanger un document ou pour en faciliter l'édition ultérieure.

B.5.2 *Structure logique générique*

La structure logique générique, représentée à la figure B-9/T.412, définit les descriptions d'objet logique qui peuvent intervenir dans une structure logique spécifique correspondante et leur ordre séquentiel permis. L'ordre séquentiel des descriptions d'objet de la structure logique spécifique a son importance car il indique l'ordre dans lequel les objets doivent être traités par les processus de formatage et de restitution du document (voir les § 6 et 7).

Dans la figure B-9/T.412, les conséquences sont les suivantes pour les structures logiques spécifiques correspondantes. La description de racine logique du document, appelée "lettre", consiste en descriptions d'objet logique composite subordonné appelées "en-tête" et "corps". Chacune de ces deux descriptions ne doit apparaître qu'une fois dans la structure logique spécifique correspondante. Le symbole mnémonique SEQ placé en dessous du niveau du document indique que, dans toute structure logique spécifique correspondante, l'ordre séquentiel des descriptions d'objet composite doit être "en-tête", suivi de "corps" (de gauche à droite dans le diagramme).

Les descriptions d'objet subordonnées à "en-tête" sont "date", "destinataire", "objet" et "sommaire". Chacune d'elles ne doit figurer qu'une fois dans toute structure logique spécifique correspondante et ce, dans l'ordre du diagramme. Le "sommaire" est une description d'objet logique composite consistant en une ou plusieurs descriptions d'objet logique de base "paragraphe". De même, la description d'objet composite "corps" consiste dans n'importe quel nombre ou combinaison des objets logiques "paragraphe" et "figure" (désignés par les symboles mnémoniques REP, CHO), suivi par les descriptions d'objet "fin" et "signature et nom", qui ne doivent apparaître qu'une seule fois. Il n'y a pas d'objet logique "emblème" car celui-ci est supposé faire partie de la structure physique générique.

Dans le présent exemple, les deux descriptions de classe d'objet "paragraphe" sont distinctes car elles n'ont pas la même valeur d'attribut associée. Dans un exemple différent, il se pourrait que les descriptions d'objet "sommaire" et "corps" renvoient toutes les deux à la description de classe d'objet "paragraphe", ce qui entraînerait une structure physique générique non hiérarchique.

La description de classe d'objet "fin" comporte une description de portion de contenu générique. Toute structure logique spécifique créée à partir de cette structure générique contiendrait une description d'objet logique correspondant à "fin", mais sans description de portion de contenu. Toutefois, comme cette description contiendrait, dans la structure logique générique, une référence à la description de classe d'objet "fin", la description de portion de contenu générique associée à la description de classe d'objet serait considérée comme représentant le contenu de la description d'objet logique.

B.5.3 *Structure logique spécifique*

La structure logique spécifique incluse dans ce document à forme retraitable est identique à celle de la figure B-8/T.412, à cette exception près que la description d'objet logique de base "fin" n'a pas de description de portion de contenu associée. Comme il est exposé dans le § B.5.2, on obtient cette dernière description à partir de la structure logique générique.

B.5.4 *Structure physique générique*

Dans la figure B-10/T.412, la structure physique générique "lettre" indique qu'une structure physique spécifique créée par le processus de formatage de document doit consister en une page "page de garde" suivie par au moins une page "page du corps".

La "page de garde" contient une description de portion de contenu générique "logo" et quatre descriptions de classe d'objet physique: "date", "destinataire", "objet" et "résumé".

Chaque "page de garde" contient un cadre subordonné. Il ressort du diagramme que l'ordre de création des pages et de leurs objets physiques subordonnés n'est pas sans importance.

Dans les descriptions de classe d'objet physique utilisées dans cet exemple, les noms-visibles-utilisateur ont été choisis pour montrer la correspondance entre les classes d'objet des structures physique générique et spécifique.

B.5.5 *Descriptions d'objet et descriptions de classe d'objet*

Les descriptions de classe d'objet de la structure logique générique sont représentées au tableau B-4/T.412. Le tableau B-5/T.412 illustre les styles de présentation et les styles de formatage associés au document.

TABLEAU B-4/T.412

Eléments constitutifs de la figure B-9/T.412
Structure logique générique

Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Générateur de subordonnés	RACINE LOGIQUE DE DOCUMENT 2 (Lettre) "Lettre" SEQ (En-tête, corps)
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Générateur de subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 2 0 (En-tête) "En-tête" SEQ (Date, destinataire, objet, résumé)
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Classe d'architecture de contenu	LOGIQUE DE BASE 2 0 0 (Date) "Date" 4 0 CARACTERES APTES AU RETRAITEMENT
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Classe d'architecture de contenu	LOGIQUE DE BASE 2 0 1 (Destinataire) "Destinataire" 4 1 CARACTERES APTES AU RETRAITEMENT
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Style de présentation Classe d'architecture de contenu	LOGIQUE DE BASE 2 0 2 (Objet) "Objet" 4 2 5 0 CARACTERES APTES AU RETRAITEMENT
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Générateur pour subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 2 0 3 (Résumé) "Résumé" 4 3 REP Paragraphe-résumé
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Style de présentation Classe d'architecture de contenu	LOGIQUE DE BASE 2 0 3 1 (Paragraphe-résumé) "Paragraphe-résumé" 4 4 5 1 CARACTERES APTES AU RETRAITEMENT
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Générateur de subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 2 1 (Corps) "Corps" 4 5 SEQ (REP CHO) (Paragraphe-corps, figure, fin, signature et nom)
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Générateur de subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 2 1 0 (Figure) "Figure" 4 6 SEQ (Dessin, légende)

TABLEAU B-4/T.412 *(fin)*

Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Classe d'architecture de contenu Style de formatage	LOGIQUE DE BASE 2 1 0 0 (Dessin) "Dessin" GRAPHIQUE GEOMETRIQUE APTE AU RETRAITEMENT 4 7
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Classe d'architecture de contenu	LOGIQUE DE BASE 2 1 0 1 (Légende) "Légende" 4 8 CARACTERES APTES AU RETRAITEMENT
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Style de présentation Classe d'architecture de contenu	LOGIQUE DE BASE 2 1 1 (Paragraphe-corps) "Paragraphe-corps" 4 9 5 3 CARACTERES APTES AU RETRAITEMENT
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	LOGIQUE DE BASE 2 1 2 (Fin) "Fin" 4 10 5 4 0 (Fin-contenu) CARACTERES APTES AU RETRAITEMENT
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	2 1 2 0 (Fin-contenu) /*Chaîne non formatée pour la fin*/
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Générateur de subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 2 1 3 (Signature et nom) "Signature et nom" SEQ (Signature, nom)
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Classe d'architecture de contenu Style de formatage	LOGIQUE DE BASE 2 1 3 0 (Signature) "Signature" GRAPHIQUE EN POINTS APTE AU RETRAITEMENT 4 11
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Style de formatage Style de présentation Classe d'architecture de contenu	LOGIQUE DE BASE 2 1 3 1 (Nom) "Nom" 4 12 5 0 CARACTERES APTES AU RETRAITEMENT

TABLEAU B-5/T.412

Styles de la figure B-9/T.412 - Structure logique générique

Identificateur de style de présentation Espacement-ligne	5 0 300
Identificateur de style de présentation Décalage de la première ligne Alignement	5 1 1417 JUSTIFIE
Identificateur de style de présentation Décalage de la première ligne Alignement Espacement-ligne	5 3 1417 JUSTIFIE 300
Identificateur de style de présentation Décalage de la première ligne Alignement Espacement-ligne	5 4 1020 JUSTIFIE 300
Identificateur de style de formatage Classe d'objet physique Décalage	4 0 0 0 1 (Date) BORD ARRIERE = 710, DROIT = 395
Identificateur de style de formatage Classe d'objet physique	4 1 0 0 2 (Destinataire)
Identificateur de style de formatage Classe d'objet physique	4 2 0 0 3 (Objet)
Identificateur de style de formatage Classe d'objet physique	4 3 0 0 4 (Résumé)
Identificateur de style de formatage Décalage	4 4 GAUCHE = 705
Identificateur de style de formatage Nouvel objet physique	4 5 0 1 (Page de corps)
Identificateur de style de formatage Indivisibilité	4 6 0 1 0 (Cadre de corps)
Identificateur de style de formatage Décalage Séparation	4 7 DROIT = 1615, GAUCHE = 2155 BORD ARRIERE = 905
Identificateur de style de formatage Décalage Séparation	4 8 DROIT = 1985, GAUCHE = 2860 BORD ARRIERE = 200
Identificateur de style de formatage Décalage Séparation	4 9 BORD ARRIERE = 540, BORD AVANT = 280, DROIT = 540, GAUCHE = 340 BORD ARRIERE = 880
Identificateur de style de formatage Décalage Séparation	4 10 DROIT = 1420, GAUCHE = 535 BORD ARRIERE = 880
Identificateur de style de formatage Décalage Séparation	4 11 DROIT = 2695, GAUCHE = 535 BORD ARRIERE = 765
Identificateur de style de formatage Décalage	4 12 DROIT = 5385, GAUCHE = 910

Le tableau B-6/T.412 énumère les descriptions d'objet de la structure logique spécifique. Ces descriptions doivent être interprétées en liaison avec les descriptions de classe d'objet du tableau B-4/T.412. A noter que toutes les descriptions de portion de contenu sont groupées car on a supposé que la classe A de formats d'échange (voir la Recommandation T.415) sera utilisée pour l'échange de ce document particulier.

TABLEAU B-6/T.412

Constituants d'une structure logique spécifique

Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	RACINE LOGIQUE DE DOCUMENT 3 2 (Lettre) "Lettre" 0, 1
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 0 2 0 (En-tête) "En-tête" 0, 1, 2, 3
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 0 0 2 0 0 (Date) "Date" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 0 1 2 0 1 (Destinataire) "Destinataire" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 0 2 2 0 2 (Objet) "Objet" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 0 3 2 0 3 (Résumé) "Résumé" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 0 3 0 2 0 3 1 (Résumé-paragraphe) "Résumé-paragraphe" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 1 2 1 (Corps) "Corps" 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

TABLEAU B-6/T.412 *(suite)*

Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 0 2 1 1 (Corps-paragraphe) Paragraphe A 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Espacement-ligne Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 1 2 1 1 (Corps-paragraphe) Paragraphe B 400 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 1 2 2 1 0 (Figure) "Figure" 0, 1
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 2 0 2 1 0 0 (Dessin) "Dessin" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 2 1 2 1 0 1 (Légende) "Légende" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 3 2 1 1 (Corps-paragraphe) Paragraphe C 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 4 2 1 1 (Corps-paragraphe) Paragraphe D 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur	LOGIQUE DE BASE 3 1 5 2 1 2 (Fin) "Fin"
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	LOGIQUE COMPOSITE 3 1 6 2 1 3 (Signature et nom) "Signature et nom" 0, 1
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 6 0 2 1 3 0 (Signature) "Signature" 0

TABLEAU B-6/T.412 *(fin)*

Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Portions de contenu	LOGIQUE DE BASE 3 1 6 1 2 1 3 1 (Nom) "Nom" 0
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 0 0 0 "CESSON, 26 JUIN 1985"
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 0 1 0 "Aux membres de ISO/TC97/SC18/WG3"
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 0 2 0 "OBJET: EXEMPLE PROPOSE POUR PRECISER LE MODELE D'ARCHITECTURE DU DOCUMENT"
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 0 3 0 0 /*Chaîne non formatée de RESUME-*/
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 0 0 /*Chaîne non formatée de A*/
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 1 0 /*Chaîne non formatée de B*/
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 2 0 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique géométrique pour le diagramme*/
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 2 1 0 /*Chaîne non formatée pour la légende*/
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 3 0 /*Chaîne non formatée de C*/
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 4 0 /*Chaîne non formatée de D*/
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 6 0 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique en points pour la signature*/
Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	3 1 6 1 0 "Mademoiselle Aude HEA\Architecte de document"

Le tableau B-7/T.412 énumère les descriptions de classe d'objet de la structure physique générique.

TABLEAU B-7/T.412

Constituants de la figure B-10/T.412
Structure physique générique

Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Générateur de subordonnés	RACINE PHYSIQUE DE DOCUMENT 0 (Lettre) "Lettre" SEQ (En-tête, REP Page de corps)
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Dimensions Générateur de subordonnés	PAGE 0 0 (En-tête) "En-tête" L = 9920, H = 14030 SEQ (Logo-cadre, date, destinataire, objet, résumé)
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Position Dimensions Générateur de subordonnés	CADRE 0 0 0 (Logo-cadre) X = 710, Y = 730 L = 3685, H = 2495 Logo
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Classe d'architecture de contenu Portions de contenu	PAVE 0 0 0 0 (Logo) "Logo" ELEMENT GRAPHIQUE EN POINTS SOUS FORME FORMATEE 0 (Logo)
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions	CADRE 0 0 1 (Date) "Date" X = 5045, Y = 565 L = 3970, H = 1615
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions	CADRE 0 0 2 (Destinataire) "Destinataire" X = 1105, Y = 4310 L = 5395, H = 1415
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions	CADRE 0 0 3 (Objet) "Objet" X = 1105 Y = 6660 L = 7200, H = 1785
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions	CADRE 0 0 4 (Résumé) "Résumé" X = 2180, Y = 9695 L = 6290, H = 3570

TABLEAU B-7/T.412 *(fin)*

Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Dimensions Générateur de subordonnés	PAGE 0 1 (Page de corps) "Corps" L = 9920, H = 14030 Cadre de corps
Type d'objet Identificateur de classe d'objet Nom-visible-utilisateur Position Dimensions	CADRE 0 1 0 (Cadre de corps) "Corps" X = 565, Y = 565 L = 8815, H = 12870
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	0 0 0 0 (Logo) /*Séquence d'éléments de contenu graphique en points pour le logo*/

B.6 *Structure physique spécifique*

La figure B-11/T.412 illustre la structure physique spécifique créée par le processus de formatage de document (voir le § 6) à partir de la structure logique spécifique, de la structure logique générique et de la structure physique générique décrites dans le § B.5.

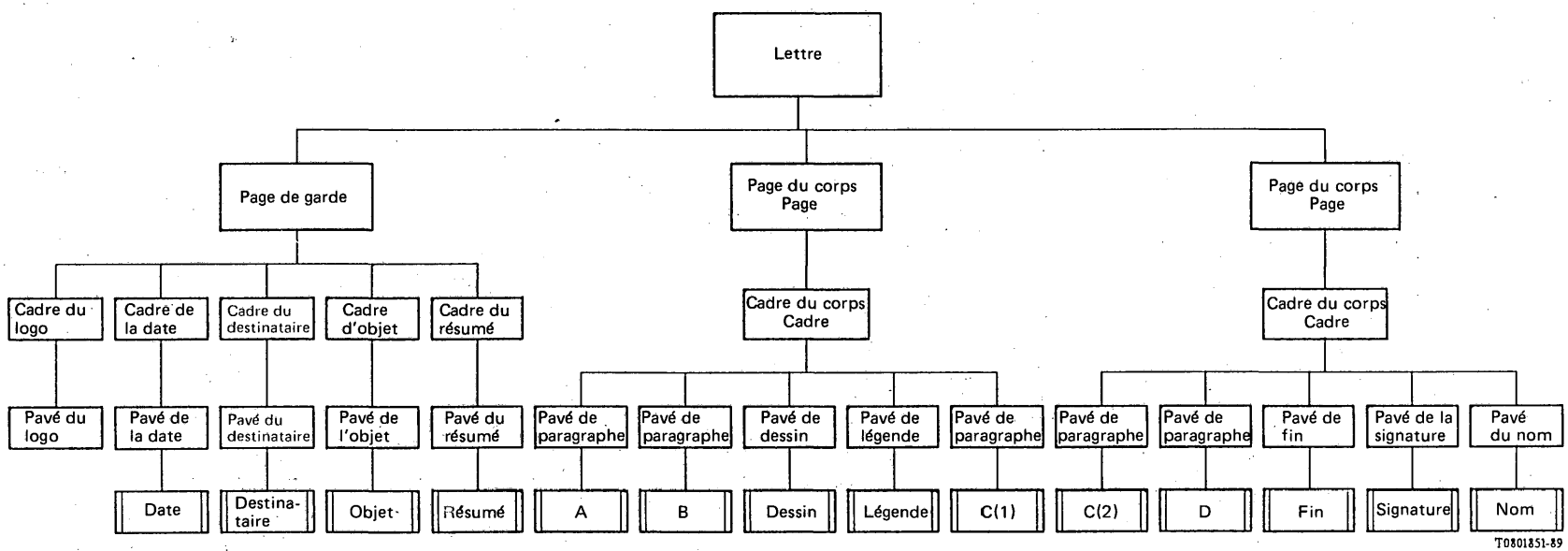


FIGURE B-11/T.412

Structure physique spécifique

Si un document est sous forme retraitable formatée, cette structure est créée par l'expéditeur et échangée avec les autres structures de document.

Cette structure physique diffère de celle du § B.4.1 pour les raisons suivantes:

- la structure physique spécifique du § B.4.1 ne contient aucun cadre;
- la structure physique spécifique du § B.4.1 contient une description de portion de contenu pour la description d'objet appelée "logo", alors qu'à la figure B-11/T.412 la description de portion de contenu n'apparaît pas du fait qu'elle est spécifiée dans le cadre de la structure physique générique.

Les descriptions d'objet correspondant à la figure B-11/T.412 sont énumérées au tableau B-8/T.412. Elles doivent être interprétées en liaison avec les descriptions de classe d'objet physique du tableau B-7/T.412. A noter qu'au tableau B-8/T.412, les attributs de présentation associés au contenu associé aux divers pavés sont spécifiés au moyen de styles de présentation, qui sont énumérés au tableau B-5/T.412. Dans un document sous forme retraitable formatée, les portions de contenu du tableau B-6/T.412 sont remplacées par celles du tableau B-8/T.412.

TABLEAU B-8/T.412

Constituants de la figure B-11/T.412
Structure physique spécifique

Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	RACINE PHYSIQUE DU DOCUMENT 1 0 (Lettre) "Lettre" 0, 1, 2
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	PAGE 1 0 0 0 (En-tête) "En-tête" 0, 1, 2, 3, 4
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Subordonnés	CADRE 1 0 0 0 0 0 (Logo-cadre) 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 0 0 0 0 0 0 0 (Logo) "Logo" ELEMENT GRAPHIQUE EN POINTS SOUS FORME FORMATEE
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	CADRE 1 0 1 0 0 1 (Date) "Date" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 0 1 0 X = 395, Y = 710 L = 3060, H = 540 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES

TABLEAU B-8/T.412 *(suite)*

Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	CADRE 1 0 2 0 0 2 (Destinataire) "Destinataire" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Dimensions Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 0 2 0 L = 4505, H = 540 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	CADRE 1 0 3 0 0 3 (Objet) "Objet" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Dimensions Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 0 3 0 L = 7200, H = 905 5 0 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	CADRE 1 0 4 0 0 4 (Résumé) "Résumé" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Dimensions Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de document	PAVE 1 0 4 0 L = 5585, H = 2325 5 1 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	PAGE 1 1 0 1 (Corps-page) "Corps" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	CADRE 1 1 0 0 1 0 (Corps-cadre) "Corps" 0, 1, 2, 3, 4
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 1 0 0 X = 540, Y = 540 L = 7935, H = 1785 5 3 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES

TABLEAU B-8/T.412 *(suite)*

Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Style de présentation Espacement-ligne Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 1 0 1 X = 540, Y = 3205 L = 7935, H = 1785 5 3 400 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Classe d'architecture de document Portions de contenu	PAVE 1 1 0 2 X = 1615, Y = 5895 L = 5045, H = 4140 GRAPHIQUES GEOMETRIQUES RETRAITABLES FORMATES 0
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 1 0 3 X = 1985, Y = 10235 L = 3970, H = 370 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 1 0 4 X = 540, Y = 11485 L = 7935, H = 1075 5 3 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	PAGE 1 2 0 1 (Corps-page) "Corps" 0
Type d'objet Identificateur d'objet Classe d'objet Nom-visible-utilisateur Subordonnés	CADRE 1 2 0 0 1 0 (Corps-cadre) "Corps" 0, 1, 2, 3, 4
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 2 0 0 X = 540, Y = 540 L = 7935, H = 1275 5 3 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 2 0 1 X = 540, Y = 2695 L = 7935, H = 1615 5 3 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES

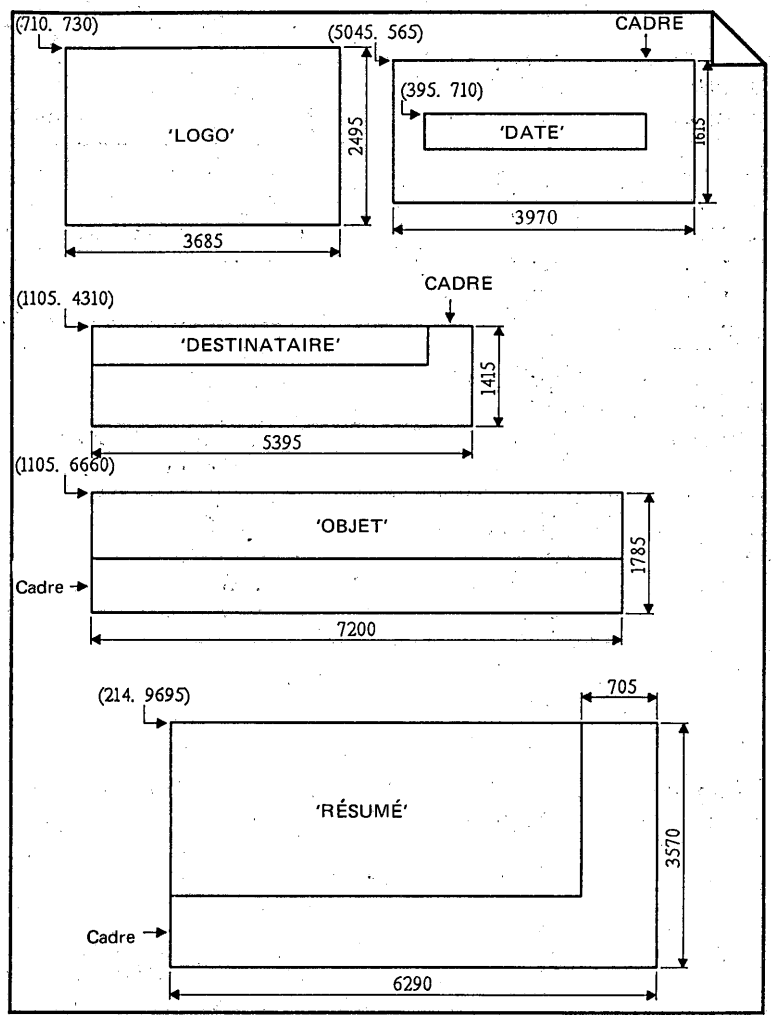
TABLEAU B-8/T.412 *(suite)*

Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 2 0 2 X = 1820, Y = 5190 L = 6860, H = 2155 5 4 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Type de contenu Portions de contenu	PAVE 1 2 0 3 X = 2695, Y = 8110 L = 5585, H = 2495 GRAPHIQUES EN POINTS RETRAITABLES FORMATES 0
Type d'objet Identificateur d'objet Position Dimensions Style de présentation Portions de contenu Classe d'architecture de contenu	PAVE 1 2 0 4 X = 5385, Y = 10605 L = 2520, H = 905 5 0 0 CARACTERES RETRAITABLES FORMATES
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 0 1 0 0 3 0 0 0 "CESSON, 26 JUIN 1985"
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 0 2 0 0 3 0 1 0 "Aux membres de ISO/TC97/SC18/WG3"
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 0 3 0 0 3 0 2 0 "OBJET: EXEMPLE PROPOSE POUR PRECISER LE MODELE D'ARCHITECTURE DU DOCUMENT"
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 0 4 0 0 3 0 3 0 0 /*Chaîne formatée de RESUME-*/
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 1 0 0 0 3 1 0 0 /*Chaîne formatée de A*/
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 1 0 1 0 3 1 1 0 /*Chaîne formatée de B*/
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 1 0 2 0 3 1 2 0 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique géométrique pour le diagramme*/.
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 1 0 3 0 3 1 2 1 0 /*Chaîne formatée pour la légende*/
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 1 0 4 0 3 1 3 0 /*Chaîne formatée de C*/.

TABLEAU B-8/T.412 *(fin)*

Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 2 0 0 0 3 1 3 1 /*Chaîne formatée de C*/-
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 2 0 1 0 3 1 4 0 /*Chaîne formatée de D*/
Identificateur de contenu - Physique Information de contenu	1 2 0 2 0 /*Chaîne formatée de FIN*/
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 2 0 3 0 3 1 6 0 0 /*Séquence d'éléments de contenu graphique en points pour la signature*/.
Identificateur de contenu - Physique Identificateur de contenu - Logique Information de contenu	1 2 0 4 0 3 1 6 1 0 "Mademoiselle Aude HEA\nArchitecte de document"

Les figures B-12/T.412, B-13/T.412 et B-14/T.412 illustrent la structure physique du document spécimen correspondant à celle du tableau B-8/T.412, en faisant apparaître les cadres et les pavés de chaque page.



PAGE DE GARDE

FIGURE B-12/T.412

Structure physique de "lettre" montrant des "pages", des "cadres" et des "pavés" (1)

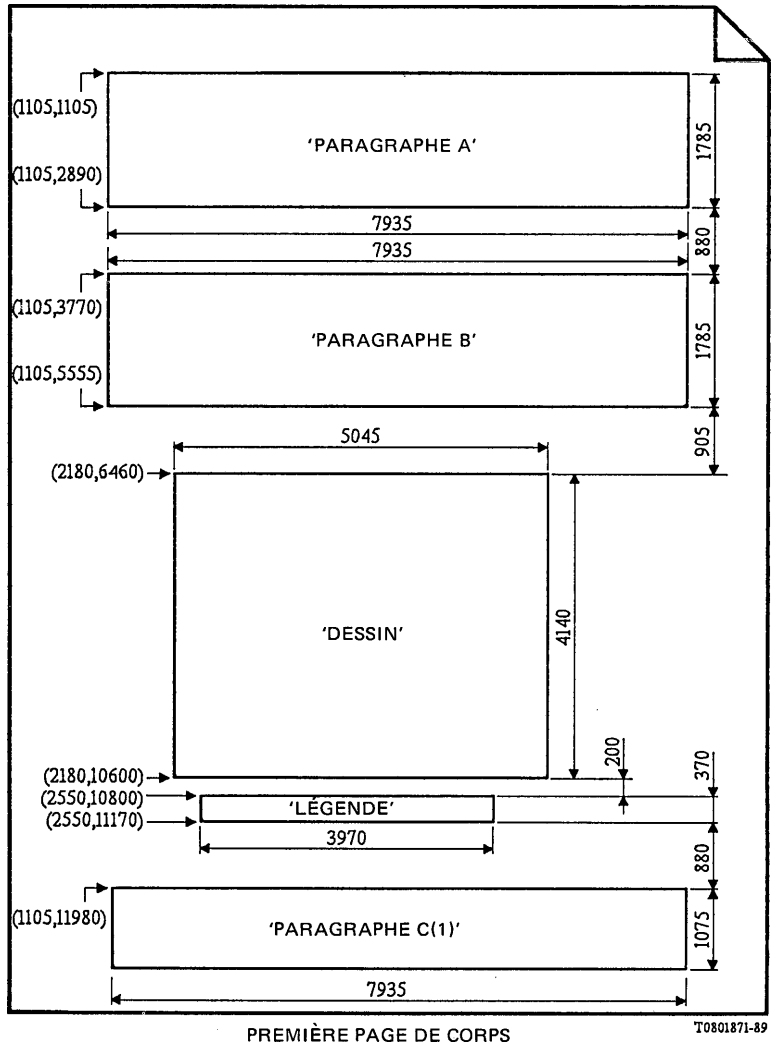


FIGURE B-13/T.412

Structure physique de "lettre" montrant des "pages", des "cadres" et des "pavés" (2)

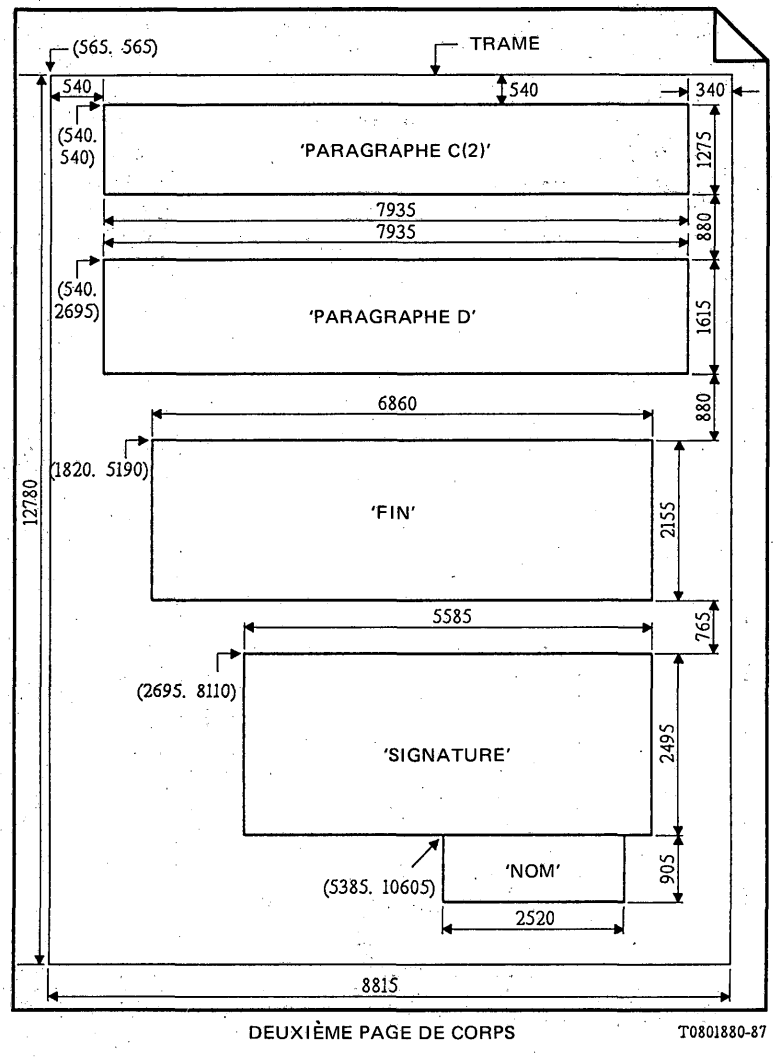


FIGURE B-14/T.412

Structure physique de "lettre" montrant des "pages", des "cadres" et des "pavés" (2)

ANNEXE C

(à la Recommandation T.412)

(Informative)

Exemples de niveaux d'architecture de document

C.1 *Niveaux d'architecture de document*

TABLEAU C-1/T.412

Niveaux d'architecture de document

Niveau d'architecture de document	Structure logique générique	Structure logique générique, types d'objet permis	Structure physique générique	Structure physique spécifique, types d'objet permis
FDA 0	néant	néant	néant	racine physique de document, page
FDA 1	néant	néant	partielle	racine physique de document, page
FDA 2	néant	néant	partielle	tous types d'objet
PDA 0	néant	racine logique de document, objets logiques de base	néant	néant
PDA 1	néant	racine logique de document, objets logiques de base	complète	néant
PDA 2	partielle	tous types d'objet	néant	néant
PDA 3	partielle	tous types d'objet	complète	néant
PDA 4	complète	tous types d'objet	néant	néant
PDA 5	complète	tous types d'objet	complète	néant
FPDA 0	néant	racine logique de document,objets logiques de base	complète	tous types d'objet
FPDA 1	partielle	tous types d'objet	complète	tous types d'objet
FPDA 2	complète	tous types d'objet	complète	tous types d'objet

Les abréviations du tableau C-1/T.412 ont la signification suivante:

- *Néant*
  Il n'y a pas de structure correspondante.

- *Partielle*
  Il existe un ensemble partiel de générateurs de descriptions de classe d'objet logique ou de descriptions de classe d'objet physique. Cet ensemble peut comprendre des descriptions de classe d'objet pour chaque objet et ne comporter aucune description de classe d'objet comme cas spécial.

- *Complète*
  Il existe un ensemble complet de générateurs de descriptions de classe d'objet logique ou de descriptions de classe d'objet physique.

- *Tous types d'objet*
  Les colonnes définissant des structures logiques spécifiques et des structures physiques spécifiques définissent les types d'objet qui peuvent être spécifiés dans la structure correspondante. La mention "tous types d'objet" indique que toutes les combinaisons de types d'objet sont admises. Dans le cas d'une structure logique spécifique, une structure consistant simplement en racine logique de document et objets logiques de base est un cas spécial. Dans le cas d'une structure physique spécifique, une structure comprenant simplement une racine physique de document, des pages et des pavés est un cas spécial.

Autres restrictions à l'utilisation de ces niveaux d'architecture de document:

a) Les pages en tant qu'objets de base sont permises uniquement aux niveaux FDA 0 et FDA 1.

b) Si un document comporte à la fois une structure logique spécifique et une structure physique générique, cette dernière doit toujours être complète, afin que le processus de présentation puisse être commandé.

c) Le processus de formatage peut être commandé aux niveaux PDA 1, PDA 3, PDA 5 et FPDA, de manière à répondre aux spécifications de la section 6.

d) Le processus d'édition peut être commandé aux niveaux PDA 4, PDA 5 et FPDA 2.

C.2 *Attributs applicables aux niveaux d'architecture de document FDA*

TABLEAU C-2/T.412

Niveaux d'architecture de document FDA: structures physiques

Attributs	FDA 0		FDA 1		FDA 2	
	G	S	G	S	G	S
Attributs partagés						
Type d'objet		M	M	D	M	D
Identificateur d'objet		NM		M		M
Identificateur de classe d'objet			M		M	
Classe d'objet				NM		NM
Subordonnés		NM		M		M
Portions de contenu		NM	NM	NM	NM	NM
Ressource					NM	
Style de présentation					NM	D
Classe d'architecture de contenu					NM	D
Type de contenu		D	NM	D		
Commentaires-lisibles-utilisateur			NM	D	NM	D
Commentaires de l'application					NM	D
Nom-visible-utilisateur					NM	D
Affectation					NM	D
Liste des valeurs par défaut		NM	NM	NM	NM	NM
Attributs de racine physique de document						
Attributs d'ensemble de pages						
Pas d'autre attribut						
Attributs de page						
Dimensions		D	NM	D	NM	D
Attributs de présentation		D	NM	D	NM	D
Couleur					NM	D
Transparence					NM	D
Position de page					NM	D
Equilibre					NM	D
Type de support					NM	D
Attributs de cadre						
Position					NM	D
Dimensions					NM	D
Couleur					NM	D
Transparence					NM	D
Frontière					NM	D
Attributs de pavé						
Position			NM	D	NM	D
Dimensions			NM	D	NM	D
Attributs de présentation		D	NM	D	NM	D
Couleur			NM	D	NM	D
Transparence			NM	D	NM	D
Frontière			NM	D	NM	D

G Pour les descriptions de classe d'objet
S Pour les descriptions d'objet
M Attribut obligatoire à ce niveau
NM Attribut non obligatoire à ce niveau
D Attribut auquel peut être donnée une valeur par défaut à ce niveau
<entrée ineffective> Non applicable

TABLEAU C-3/T.412

Niveaux d'architecture de document PDA: structures logiques

Attributs	PDA 0		PDA 1		PDA 2		PDA 3		PDA 4		PDA 5	
	G	S	G	S	G	S	G	S	G	S	G	S
Attributs partagés												
Type d'objet		M		M	M	D	M	D	M	D	M	D
Identificateur d'objet		NM		NM		M		M		M		M
Identificateur de classe d'objet					M		M		M		M	
Générateur de subordonnés					NM		NM		M		M	
Générateur de contenu					NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
Classe d'objet						NM		NM		M		M
Subordonnés		NM		M		M		M		M		M
Portions de contenu		NM		NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
Ressource					NM		NM		NM		NM	
Style de présentation				NM	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Classe d'architecture de contenu					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Type de contenu		D		D								
Commentaires-lisibles-utilisateur					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Commentaires de l'application					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Nom-visible-utilisateur					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Affectations									NM	D	NM	D
Listes de valeurs par défaut		NM		NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
Attributs de racine logique de document												
Protection					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Style de formatage					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Attributs d'objet logique composite												
Protection					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Style de formatage					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Attributs d'objet logique de base												
Protection					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Style de formatage					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D

M Attribut obligatoire à ce niveau
NM Attribut non obligatoire à ce niveau
D Attribut avec valeur par défaut possible à ce niveau
G Pour les descriptions de classe d'objet
S Pour les descriptions d'objet
<entrée ineffective> Non applicable

TABLEAU C-4/T.412

Niveaux d'architecture de document PDA: attributs des directives de formatage

Attributs des directives de formatage	PDA 0		PDA 1		PDA 2		PDA 3		PDA 4		PDA 5	
	G	S	G	S	G	S	G	S	G	S	G	S
Attributs de racine logique de document												
Classe d'objet physique					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Attributs d'objet logique composite												
Indivisibilité					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Classe d'objet physique					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Nouvel objet physique					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Même objet physique					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Synchronisation					NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Attributs d'objet logique de base												
Alignement de pavé		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Concaténation		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Ordre de remplissage		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Indivisibilité		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Catégorie physique		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Classe d'objet physique		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Nouvel objet physique		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Décalage		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Même objet physique		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Séparation		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D
Synchronisation		D		D	NM	D	NM	D	NM	D	NM	D

NM Attribut non obligatoire à ce niveau
D Attribut avec valeur par défaut possible à ce niveau
G Pour les descriptions de classe d'objet
S Pour les descriptions d'objet
<entrée ineffective> Non applicable

TABLEAU C-5/T.412

Niveaux d'architecture de document PDA: structures physiques

Attributs	PDA 0		PDA 1		PDA 2		PDA 3		PDA 4		PDA 5	
	G	S	G	S	G	S	G	S	G	S	G	S
Attributs partagés												
Type d'objet			M				M				M	
Identificateur de classe d'objet			M				M				M	
Générateur de subordonnés			M				M				M	
Générateur de contenu			NM				NM				NM	
Portions de contenu			NM				NM				NM	
Ressource			NM				NM				NM	
Style de présentation			NM				NM				NM	
Classe d'architecture de contenu			NM				NM				NM	
Commentaires-lisibles-utilisateur			NM				NM				NM	
Commentaires de l'application							NM				NM	
Nom-visible-utilisateur							NM				NM	
Affectations							NM				NM	
Listes de valeurs par défaut			NM				NM				NM	
Attributs de page												
Dimensions			NM				NM				NM	
Couleur			NM				NM				NM	
Transparence			NM				NM				NM	
Frontière			NM				NM				NM	
Equilibre			NM				NM				NM	
Ordre de restitution			NM				NM				NM	
Position de page			NM				NM				NM	
Type de support			NM				NM				NM	
Attributs de cadre												
Position			NM				NM				NM	
Dimensions			NM				NM				NM	
Couleur			NM				NM				NM	
Transparence			NM				NM				NM	
Frontière			NM				NM				NM	
Equilibre			NM				NM				NM	
Trajet de formatage			NM				NM				NM	
Source logique							NM				NM	
Catégories permises			NM				NM				NM	
Ordre de restitution			NM				NM				NM	
Attributs de pavé												
Position			NM				NM				NM	
Dimensions			NM				NM				NM	
Couleur			NM				NM				NM	
Transparence			NM				NM				NM	
Frontière			NM				NM				NM	

M Attribut obligatoire à ce niveau
NM Attribut non obligatoire à ce niveau
D Attribut avec valeur par défaut possible à ce niveau
G Pour les descriptions de classe d'objet
S Pour les descriptions d'objet
<entrée ineffective> Non applicable

C.4 *Attributs applicables aux niveaux d'architecture de document FPDA*

TABLEAU C-6/T.412

Niveaux d'architecture de document FPDA: structures logiques

Attributs	FPDA 0		FPDA 1		FPDA 2	
	G	S	G	S	G	S
Attributs partagés						
Type d'objet		M	M	D	M	D
Identificateur d'objet		M		M		M
Identificateur de classe d'objet			M		M	
Générateur de subordonnés			NM		M	
Générateur de contenu			NM	NM	NM	NM
Classe d'objet				NM		M
Subordonnés		M		M		M
Portions de contenu		NM	NM	NM	NM	NM
Ressource			NM		NM	
Style de présentation		NM	NM	D	NM	D
Classe d'architecture de contenu			NM	D	NM	D
Type de contenu		D				
Commentaires-lisibles-utilisateur			NM	D	NM	D
Commentaires de l'application			NM	D	NM	D
Nom-visible-utilisateur			NM	D	NM	D
Affectations					NM	D
Listes de valeurs par défaut		NM	NM	NM	NM	NM
Attributs de racine logique de document						
Protection			NM	D	NM	D
Style de formatage			NM	D	NM	D
Attributs d'objet logique composite						
Protection			NM	D	NM	D
Style de formatage			NM	D	NM	D
Attributs d'objet logique de base						
Protection			NM	D	NM	D
Style de formatage			NM	D	NM	D

M Attribut obligatoire à ce niveau
NM Attribut non obligatoire à ce niveau
D Attribut avec valeur par défaut possible à ce niveau
G Pour les descriptions de classe d'objet
S Pour les descriptions d'objet
<entrée ineffective> Non applicable

TABLEAU C-7/T.412

Niveaux d'architecture de document FPDA: applicabilité des attributs des directives de formatage

Attributs des directives de formatage	FPDA 0		FPDA 1		FPDA 2	
	G	S	G	S	G	S
Attributs de la racine physique du document						
Classe d'objet physique	NM	D	NM	D	NM	D
Attributs d'objet logique composite						
Indivisibilité			NM	D	NM	D
Classe d'objet physique			NM	D	NM	D
Nouvel objet physique			NM	D	NM	D
Même objet physique			NM	D	NM	D
Synchronisation			NM	D	NM	D
Attributs d'objet logique de base						
Alignement de pavé		D	NM	D	NM	D
Concaténation		D	NM	D	NM	D
Ordre de remplissage		D	NM	D	NM	D
Indivisibilité		D	NM	D	NM	D
Catégorie physique		D	NM	D	NM	D
Classe d'objet physique		D	NM	D	NM	D
Nouvel objet physique		D	NM	D	NM	D
Décalage		D	NM	D	NM	D
Même objet physique		D	NM	D	NM	D
Séparation		D	NM	D	NM	D
Synchronisation		D	NM	D	NM	D

NM Attribut non obligatoire à ce niveau
D Attribut avec valeur par défaut possible à ce niveau
G Pour les descriptions de classe d'objet
S Pour les descriptions d'objet

<entrée ineffective> Non applicable

TABLEAU C-8/T.412

Niveaux d'architecture FPDA: structures physiques

Attributs	FPDA 0		FPDA 1		FPDA 2	
	G	S	G	S	G	S
Attributs partagés						
Type d'objet	M	D	M	D	M	D
Identificateur d'objet		M		M		M
Identificateur de classe d'objet	M		M		M	
Générateur de subordonnés	M		M		M	
Générateur de contenu	NM		NM		NM	
Classe d'objet		M		M		M
Subordonnés		M		M		M
Portions de contenu	NM	NM	NM	NM	NM	NM
Ressource	NM		NM		NM	
Style de présentation	NM	D	NM	D	NM	D
Classe d'architecture de contenu	NM	D	NM	D	NM	D
Commentaires-lisibles-utilisateur	NM	D	NM	D	NM	D
Commentaires de l'application	NM	D	NM	D	NM	D
Nom-visible-utilisateur	NM	D	NM	D	NM	D
Affectations	NM	D	NM	D	NM	D
Liste de valeurs par défaut	NM	NM	NM	NM	NM	NM
Attributs de racine physique du document						
Attributs d'ensemble de pages						
Pas d'attribut supplémentaire						
Attributs de page						
Dimensions	NM	D	NM	D	NM	D
Equilibre	NM	D	NM	D	NM	D
Ordre de restitution		NM		NM		NM
Couleur	NM	D	NM	D	NM	D
Transparence	NM	D	NM	D	NM	D
Position de page	NM	D	NM	D	NM	D
Type de support	NM	D	NM	D	NM	D
Attributs de cadre						
Position	NM	D	NM	D	NM	D
Dimensions	NM	D	NM	D	NM	D
Couleur	NM	D	NM	D	NM	D
Transparence	NM	D	NM	D	NM	D
Frontière	NM	D	NM	D	NM	D
Equilibre	NM	D	NM	D	NM	D
Trajet de formatage	NM	D	NM	D	NM	D
Source logique	NM		NM		NM	
Catégories permises	NM	D	NM	D	NM	D
Ordre de restitution		NM		NM		NM
Attributs de pavé						
Position	NM	D	NM	D	NM	D
Dimensions	NM	D	NM	D	NM	D
Attributs de présentation	NM	D	NM	D	NM	D
Couleur	NM	D	NM	D	NM	D
Transparence	NM	D	NM	D	NM	D
Frontière	NM	D	NM	D	NM	D

G Pour les descriptions de classe d'objet
S Pour les descriptions d'objet
M Attribut obligatoire à ce niveau
NM Attribut non obligatoire à ce niveau
D Attribut avec valeur par défaut possible à ce niveau

<entrée ineffective> Non applicable

ANNEXE D

(à la Recommandation T.412)

(Informative)

Exemples de caractéristiques d'architecture de documents particulière

D.1 *Formatage des cadres*

Cette section donne des exemples d'utilisation des attributs "position", "dimensions" et "trajet de formatage" applicables aux cadres.

D.1.1 *Conventions*

Les noms de pages, de cadres et de pavés sont spécifiés dans leur coin supérieur gauche respectif, qui sont indiqués par P pour les pages, par F pour les cadres et par B pour les pavés, et sont indexés par une séquence de chiffres. Les cadres ou les pavés subordonnés aux pages ou à d'autres cadres ont en général la même séquence de chiffres initiale que leurs objets subordonnés, par exemple F11 est immédiatement subordonné à P1.

Le trajet de formatage est illustré par une flèche placée à côté du nom du cadre.

Une dimension variable est indiquée par des lignes doubles.

La valeur des attributs est indiquée à l'intérieur du schéma de l'objet physique au moyen d'abréviations:

- HP - position horizontale: la valeur est une constante, pour le sous-paramètre "position horizontale", et elle est indiquée par des notations du type "0", "B", "C", "2C", ou elle est dérivée du paramètre "position variable" et est indiquée par des notations du type: "alignement = centre" ou "décalage main gauche = C";

- VP - position verticale: la valeur est une constante pour le sous-paramètre "position verticale" et elle est indiquée par des notations du type "0", "A", "B", ou elle est dérivée du paramètre "position variable" et est indiquée par des notations du type "ordre de remplissage = ordre inverse" ou "séparation du bord d'attaque = A";

- HD - dimension horizontale: la valeur est celle par défaut qui se trouve définie dans la Recommandation, et elle est indiquée par la notation "défaut", ou une valeur constante pour le paramètre "dimension horizontale", indiquée par des notations du type "D", ou encore elle est dérivée d'une règle et est indiquée par des notations du type "Règle B", où les règles sont celles définies au § 5.4.1.2;

- VD - dimension verticale: la valeur est celle par défaut définie dans la Recommandation, et elle est indiquée par la notation "défaut", ou une valeur constante pour le paramètre "dimension verticale", indiquée par des notations du type "D", ou encore elle est dérivée d'une règle et est indiquée par des notations du type "Règle A" ou "Règle B", où les règles sont celles définies au § 5.4.1.2.

Le contenu des pavés est indiqué par une annotation du type <...>.

La notation adoptée pour la spécification des expressions de construction est celle spécifiée dans le § A.2.2.

D.1.2 *Attribut de position d'un cadre en position fixe* (voir la figure D-1/T.412)

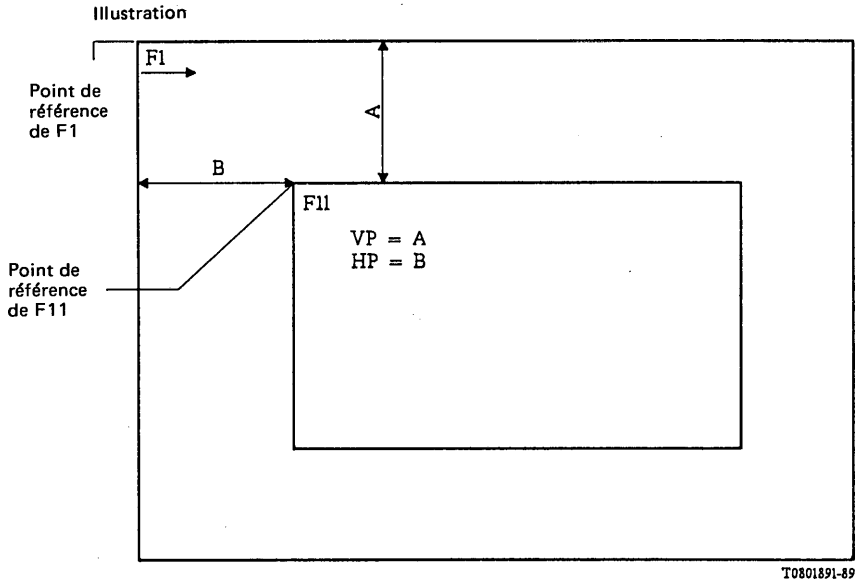


FIGURE D-1/T.412

Cadre de position fixe

D.1.3 *Texte à colonne unique de hauteur variable* (voir la figure D-2/T.412)

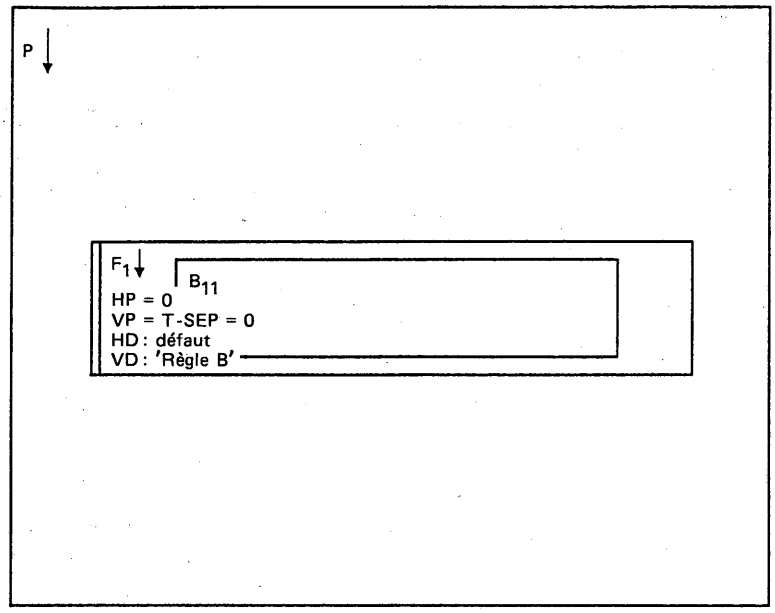
Description simplifiée du schéma d'illustration

Texte à colonne unique positionné sur une page à la suite d'une autre matière y figurant déjà. Le cadre doit être généré avec une largeur suffisante pour accueillir le contenu et pour pouvoir inclure, le cas échéant, d'autres formes de formatage sur la même page. Cet espace peut être utilisé pour insérer un paragraphe de texte ou une figure.

Générateur pour subordonnés

P: SEQ (CHO (F0 ...))
F0: aucun

Illustration



T0801900-87

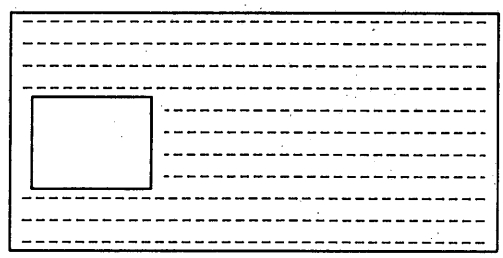
FIGURE D-2/T.412

Texte à colonne unique de hauteur variable

D.1.4. *"Habillage" d'une image alignée à gauche par le texte* (voir la figure D-3/T.412)

Description simplifiée du schéma d'illustration

Texte à colonne unique sur une page. Cette colonne doit pouvoir accueillir une image et en permettre l'"habillage" par le texte. L'image doit figurer à gauche dans la colonne.



T0801910-87

Hypothèses

Images en architecture de contenu graphique géométrique. Ses dimensions sont spécifiées par l'attribut de présentation "dimensions d'image" spécifié dans cette architecture de contenu.

Le cas automatique n'est pas utilisé, les dimensions de l'image pouvant alors être déterminées de manière à utiliser l'ensemble de F1.

L'image détermine la classe d'objet physique = F11 de telle manière que chaque image apparaissant soit un cas de F1.

L'image apparaît plus tôt en ordre logique séquentiel que toute partie du texte qui doit figurer autour d'elle.

Générateur pour subordonnés

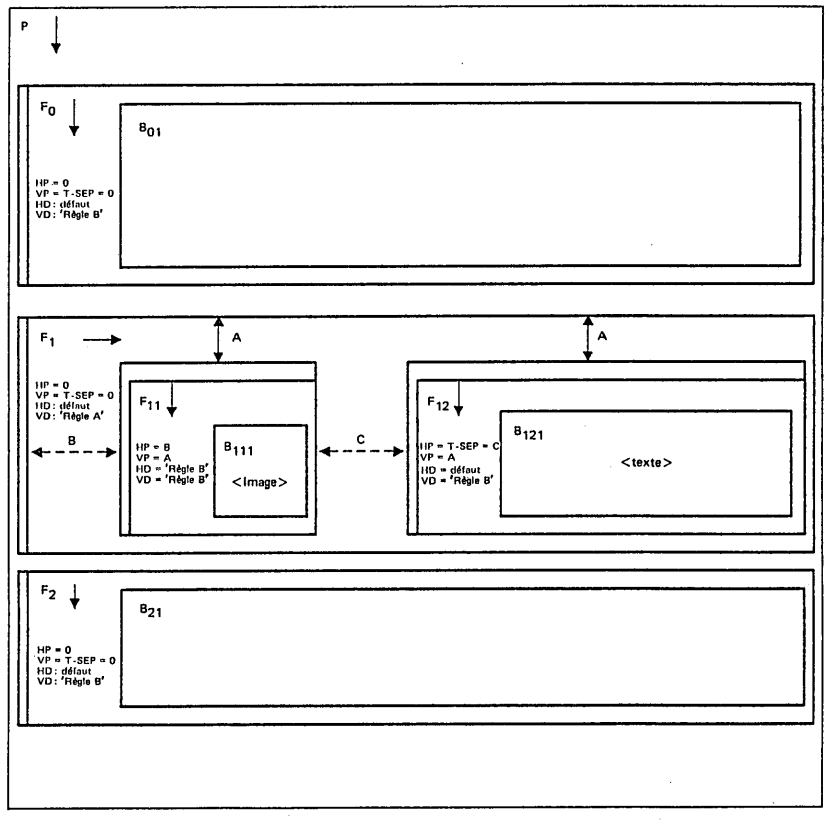
P: SEQ (CHO (F0 F1))

F0: comme au § D.1.3

F1: SEQ (F11 F12)

F11, F12: aucun

Illustration



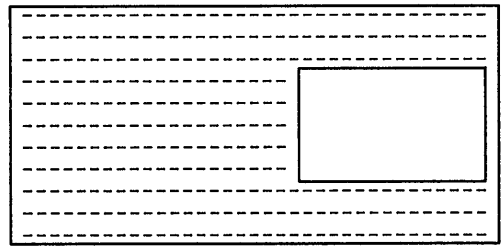
T0801920-87

FIGURE D-3/T.412

"Habillage" d'une image alignée à gauche par le texte

Variantes

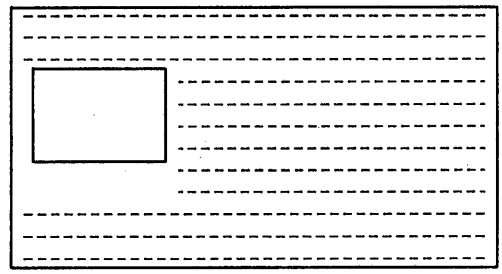
1) Si l'image doit être alignée à droite:



T0801930-87

le trajet de formatage du cadre F1 doit être inversé (180°). F11 reste le cadre contenant l'image, les positions de F11 et F12 étant interverties. Les autres paramètres restent inchangés. L'image doit apparaître plus tôt dans l'ordre logique séquentiel que toute autre partie du texte devant se placer autour d'elle.

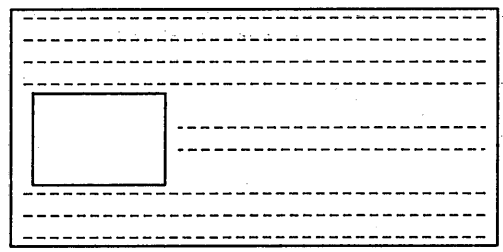
2) Si le formatage exigé est que la matière à faire figurer à côté de l'image se rapporte à celle-ci et que la description de la figure soit entièrement imprimée dans la colonne en retrait, avant d'utiliser à nouveau toute la largeur de la colonne:



T0801940-87

la règle selon laquelle la dimension verticale de F1 est déterminée sera changée au bénéfice de la 'Règle B', les autres paramètres restant inchangés.

3) Si le texte figurant à côté de l'image doit être centré verticalement dans l'espace correspondant:



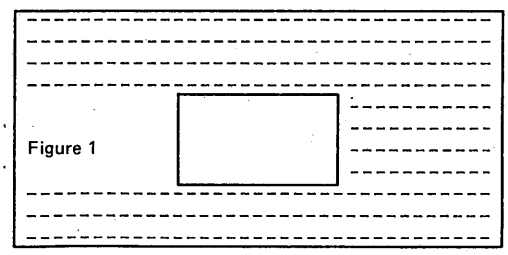
T0801950-87

la position verticale de F12 est spécifiée par le sous-paramètre "alignement" avec la valeur 'centré', les autres paramètres restant inchangés.

D.1.5 *Image avec texte de part et d'autre* (voir la figure D-4/T.412)

Description simplifiée du schéma d'illustration

Texte à colonne unique avec image et texte associé de part et d'autre.



T0801960-87

Hypothèses

Image en architecture de contenu graphique géométrique, dont les dimensions sont spécifiées par l'attribut de présentation "dimensions d'image" spécifié dans cette architecture de contenu.

L'image précède le texte correspondant dans l'ordre logique séquentiel.

L'objet logique contenant l'image a l'attribut de directive de disposition "classe d'objet physique" F12 qui lui est appliqué.

Le texte du titre de la figure doit être au bas de celle-ci, à gauche. On peut s'en assurer en précisant pour l'objet logique contenant ledit texte les attributs des directives de formatage suivants:

- classe d'objet physique = F11;
- ordre de remplissage = ordre inverse.

Le texte comportant d'autres explications correspondant à la figure doit être centré verticalement du côté droit de celle-ci. On peut s'en assurer en précisant pour l'objet logique contenant ce texte les attributs des directives de formatage suivants:

- classe d'objet physique = F13;
- alignement du pavé = centré.

Générateur pour subordonnés

P: SEQ (CHO (F0 F1))

F0: comme au § D.1.3

F1: SEQ (F11 F12 F13)

F11, F12, F13: aucun.

Illustration

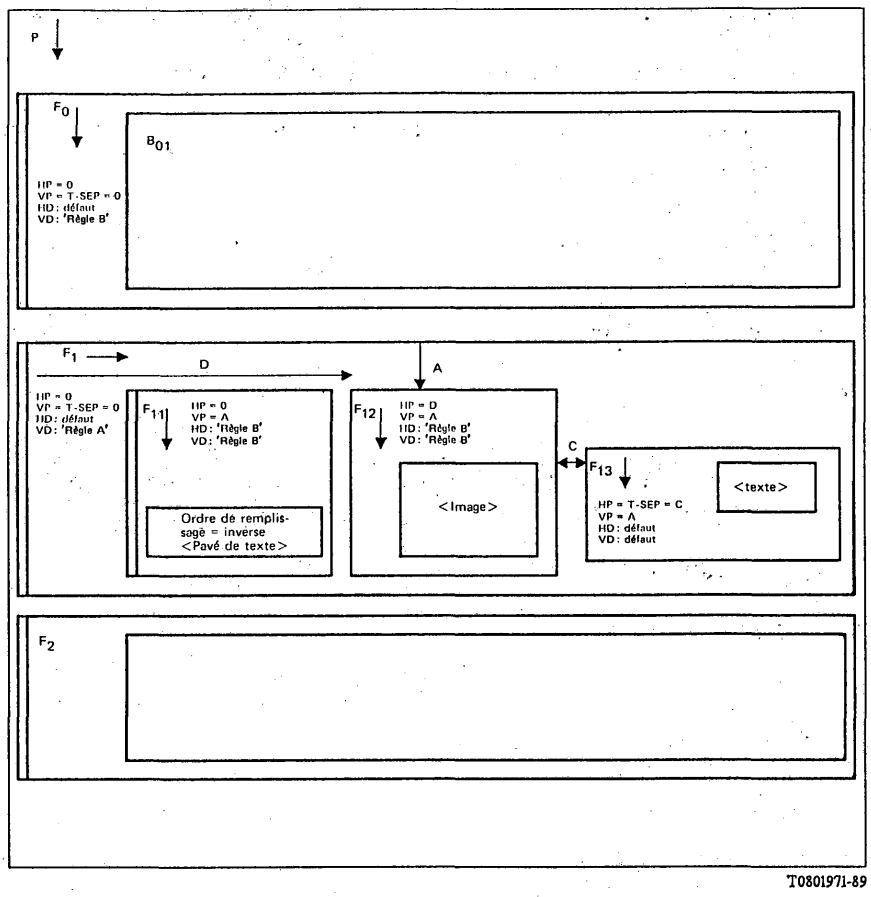
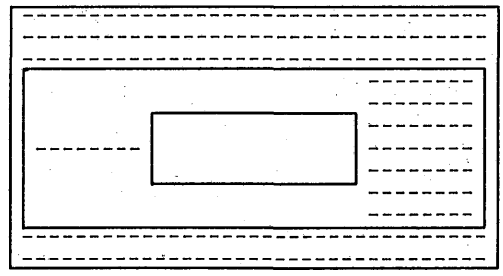


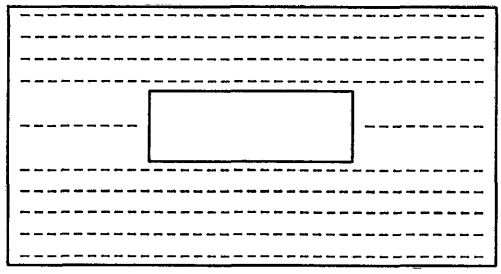
FIGURE D-4/T.412

Image centrée horizontalement avec texte de part et d'autre

Variantes

1) Le texte descriptif sur la droite de la figure et se rapportant au texte principal peut être soit plus long, soit plus court que celle-ci.





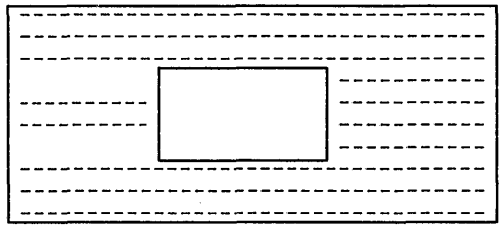
T0801980-87

Cet effet peut être obtenu en apportant les modifications suivantes à la spécification:

- F1: 'Règle B' de préférence à 'Règle A';
- F11, F12 et F13 spécifient chacun la position verticale par sous-paramètre "alignement" avec 'centré'.

Le premier des deux schémas ci-dessus illustre le cas où le cadre F1 spécifie l'attribut "frontière" pour toutes les limites, le schéma du bas n'ayant pas de frontière.

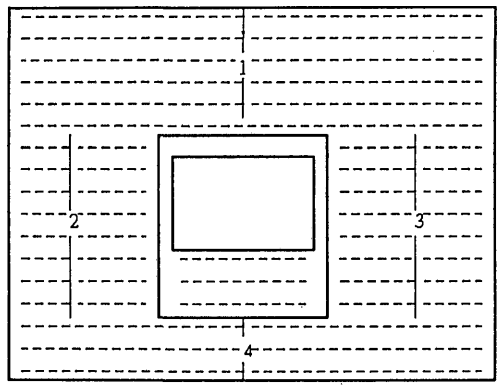
2) La figure est centrée et tout le texte qui s'y rapporte figure à gauche, le texte principal s'imprimant du côté droit.



T0801990-87

Les seules modifications sont que le cadre F13 doit avoir la catégorie permise, et notamment la catégorie du texte principal, qui sera conforme aux spécifications de F0, sa position verticale étant = 0.

3) Le texte principal s'imprime de part et d'autre de la figure, dont le titre est placé juste en dessous. De plus, la figure a une frontière.



T0802000-87

L'ordre de lecture du texte principal est 1, 2, 3, 4, comme indiqué.

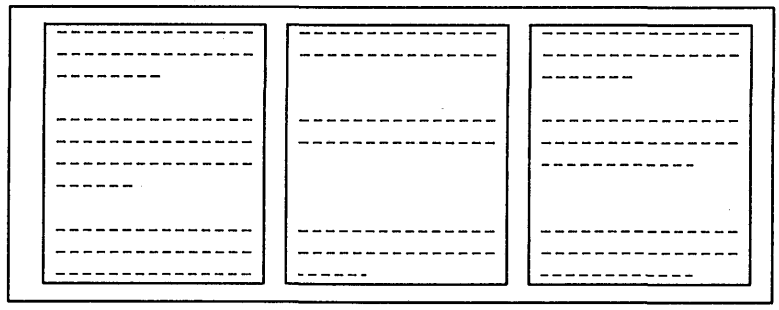
La figure et sa légende sont représentées par un objet logique composite. La figure et le texte y afférents sont les deux seuls objets logiques subordonnés, la figure étant le premier des deux.

L'objet logique composé spécifie l'attribut "classe d'objet physique" F12. Le cadre F12 comprend un pavé supplémentaire, qui n'apparaît pas dans la figure D-4/T.412, destiné à recevoir l'en-tête de la figure. Les cadres F11 et F13 ont tous deux la même catégorie permise que celle requise pour le texte principal, et leur position verticale = 0.

D.1.6 *Texte synchronisé multilingue* (voir la figure D-5/T.412)

Description simplifiée du schéma d'illustration

Trois colonnes de texte sur une page, chaque colonne contenant un texte dans une langue différente. La synchronisation horizontale est nécessaire en divers points, par exemple paragraphes, sections.



T0802010-87

Hypothèses

Les positions et les largeurs de colonne sont des valeurs fixes.

Les ensembles d'information à synchroniser sont regroupés dans la structure logique par un objet logique composite, et cet objet spécifie nouvel objet physique F1, pour créer un nouveau F1 et aligner ainsi le début de l'information y afférente.

La matière y afférente peut dépasser les limites de la page.

Générateur pour subordonnés

P: OPT REP F1

F1: SEQ (F11 F12 F13)

F11, F12, F13: aucun.

Variantes

1) Cas où le texte de l'une des colonnes est en japonais, par exemple la troisième colonne.

Le trajet de formatage du cadre F13 passe alors à 180° et un certain nombre de cadres subordonnés sont spécifiés, un pour chaque ligne du texte japonais à placer dans cette colonne. Ces cadres doivent être équilibrés, et dans les limites de chacun des cadres subordonnés, le trajet de formatage est 270°. Le texte japonais prend par conséquent aussi peu d'espace que possible dans la dimension verticale.

Illustration

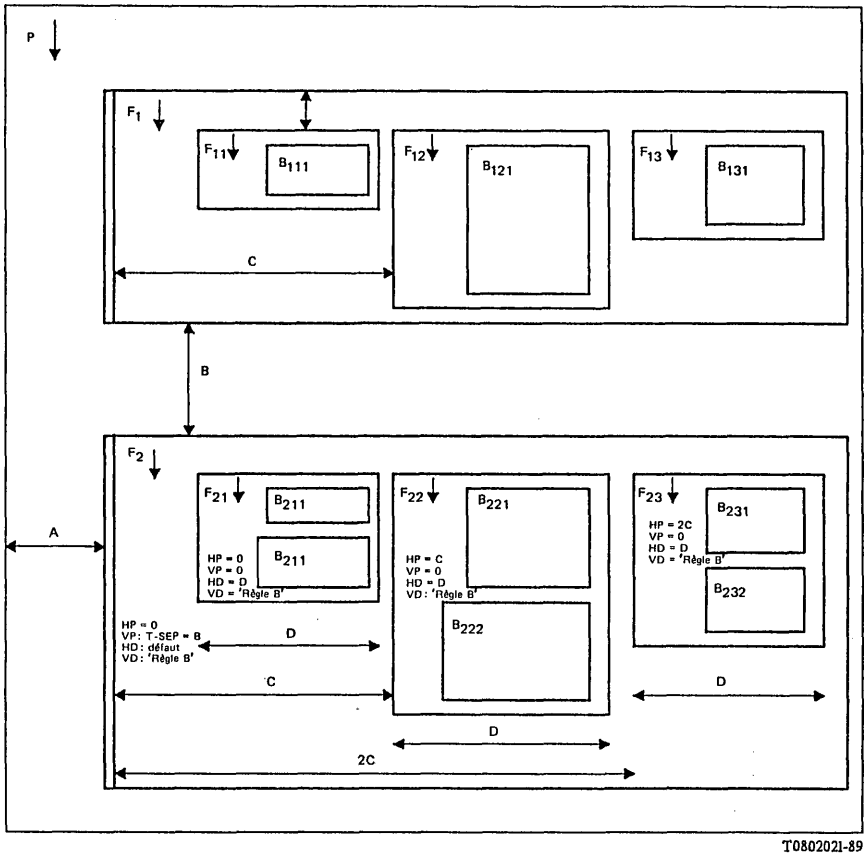


FIGURE D-5/T.412

Texte synchronisé multilingue

D.1.7 *Emplacement de note de bas de page* (voir la figure D-6/T.412)

Description simplifiée du schéma d'illustration

La note de bas de page est disposée sur toute la largeur du bas de la page.

Il peut être fait référence à la note de bas de page à partir d'un formatage du texte principal en plusieurs colonnes.

Si cette référence est faite à partir de la dernière ligne du texte principal, une nouvelle page sera peut-être nécessaire pour la note de bas de page et la référence correspondante.

La note de bas de page peut être continuée sur la page suivante, sauf si elle est spécifiée comme étant 'indivisible'.

Générateur pour subordonnés

P: SEQ (CHO (F0 F1))

F1: aucun

Illustration

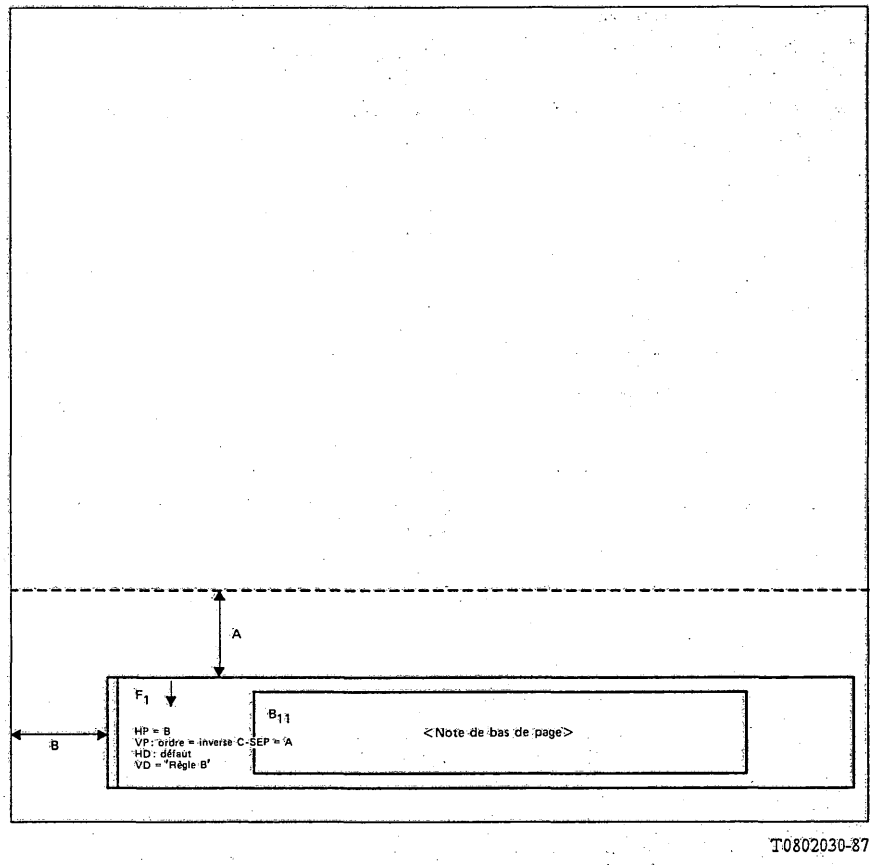


FIGURE D-6/T.412

Emplacement de note de bas de page

D.1.8 *Formatage en tableaux* (voir la figure D-7/T.412)

Description simplifiée du schéma d'illustration

Formatage en tableaux dans lequel chaque colonne comporte juste assez de lignes pour recevoir le contenu. Les éléments des tableaux peuvent appartenir à n'importe quelle architecture de contenu.

Hypothèses

Les positions et les dimensions des colonnes sont déterminées par les descriptions de classe d'objet de formatage relatives au tableau. La structure physique générique n'est d'aucune assistance pour la variation des largeurs et des positions des colonnes. Cela est indiqué par la notation HP = *, HD = *.

Toutefois, le nombre de lignes nécessaires à chaque colonne varie en fonction de son contenu.

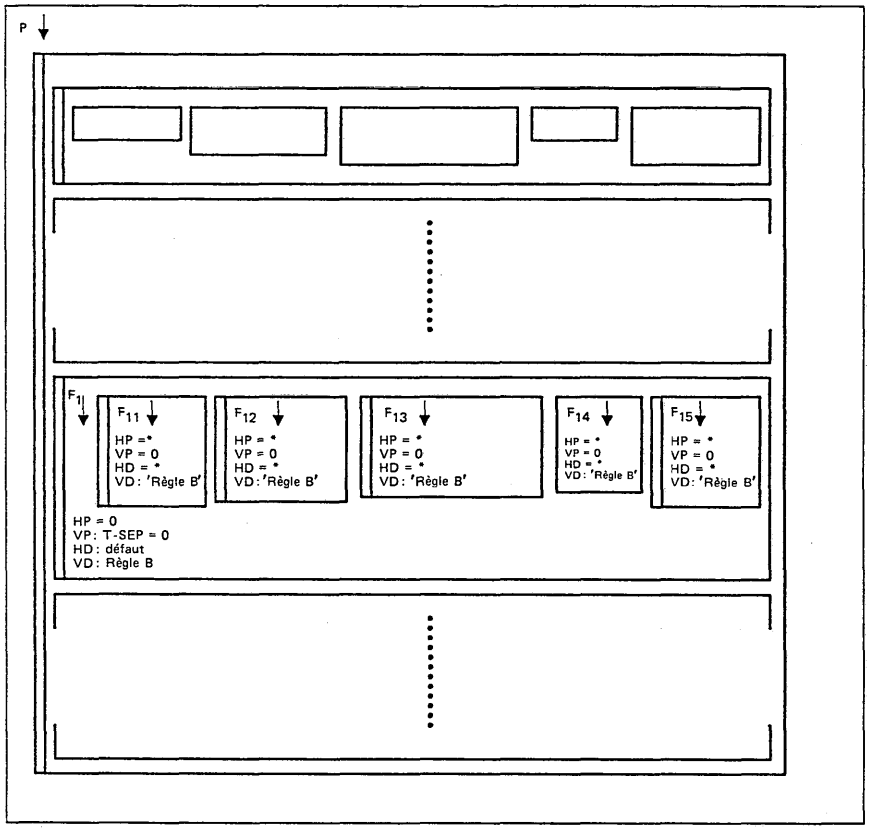
Générateur pour subordonnés

P: SEQ (CHO (... F1 ...))

F1: SEQ (F11 ... F1i ...)

F1i: SEQ (F1i1 ... F1ij ...)

Illustration



T0802040-87

FIGURE D-7/T.412

Formatage en tableaux

D.2 *Formatage de pavés*

On trouve ici des exemples d'utilisation des attributs:

- concaténation;
- décalage;
- séparation;
- trajet de formatage;
- ordre de remplissage;
- alignement de pavés.

D.2.1 *Concaténation*

On peut avoir recours à la concaténation pour formater un numéro de chapitre généré automatiquement, avec un intitulé de chapitre, comme à la figure D-8/T.412. La concaténation peut également servir à formater deux parties d'un paragraphe ou davantage, lorsque ces parties ont été séparées pour des raisons de structuration logique, par exemple en raison de la référence à une note en bas de page, comme dans la figure D-9/T.412.

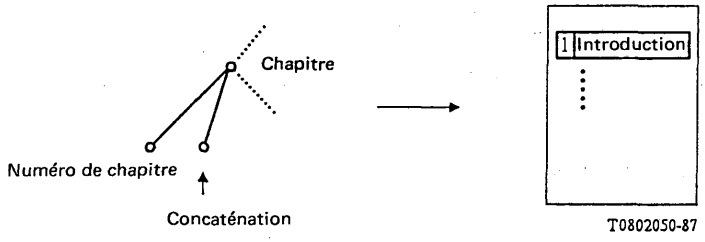


FIGURE D-8/T.412

Concaténation du numéro et du titre d'un chapitre

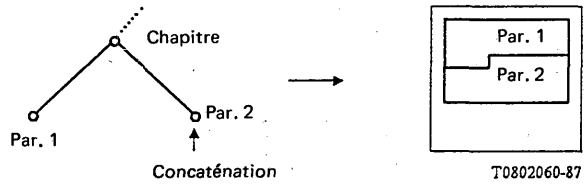


FIGURE D-9/T.412

Concaténation des parties d'un paragraphe

D.2.2 *Décalage*

On peut utiliser le décalage pour placer une figure ou un texte à une distance minimale spécifiée des limites du cadre dans lequel il est formaté.

Sur la figure D-10/T.412, on suppose que l'attribut "trajet de formatage" a une valeur par défaut de 270° et que l'attribut "ordre de remplissage" a la valeur 'ordre inverse'. Si ce dernier avait eu la valeur 'ordre normal', la figure ou le texte aurait été placé vers le haut de la page.

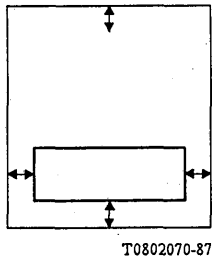
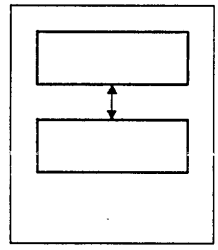


FIGURE D-10/T.412

Attribut "décalage"

D.2.3 *Séparation*

On peut utiliser une séparation pour placer une figure ou du texte dans des pavés séparés par une distance minimale spécifiée; voir la figure D-11/T.412.



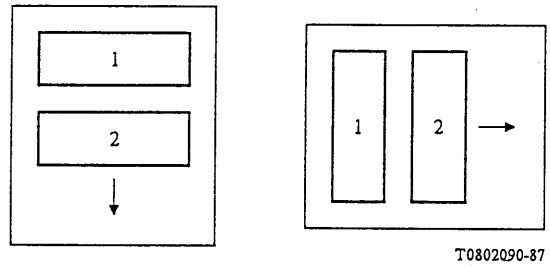
T0802080-87

FIGURE D-11/T.412

Attribut "séparation"

D.2.4 *Trajet de formatage*

On peut utiliser le trajet de formatage pour commander la direction de positionnement dans le cadre de figures ou de texte dans des pavés tels qu'ils surviennent en ordre logique, par exemple de haut en bas ou de gauche à droite; voir la figure D-12/T.412.



T0802090-87

Trajet de formatage 270 Trajet de formatage 0

FIGURE D-12/T.412

Trajet de formatage 0° et 270°

D.2.5 *Ordre de remplissage*

On peut utiliser l'ordre de remplissage pour formater le texte ou les figures depuis le haut ou vers le bas d'un cadre; on peut aussi faire le formatage depuis la gauche, depuis la droite ou depuis le bas d'un cadre et vers la droite, la gauche ou le haut, respectivement. La direction utilisée est déterminée par le trajet de formatage; l'ordre de formatage est l'ordre logique séquentiel.

Les paragraphes de texte sont généralement formatés en ordre de remplissage 'normal', les notes de bas de page sont souvent formatées en ordre de remplissage 'inverse'. Lorsqu'une séquence logique de paragraphes et de notes de bas de page, respectivement en 'ordre normal' et 'ordre inverse', fait l'objet d'un formatage, la valeur par défaut du trajet de formatage étant de 270°, les paragraphes seront formatés à partir du haut de la page dans leur séquence logique dans la direction du trajet de formatage, et suivis par les notes de bas de page groupées au bas de la page, également dans leur séquence logique dans la direction du trajet de formatage.

La figure D-13/T.412 est un exemple de formatage de deux paragraphes et de deux notes de bas de page qui surviennent dans l'ordre logique séquentiel suivant:

- paragraphe 1;
- note de bas de page 1;
- note de bas de page 2;
- paragraphe 2.

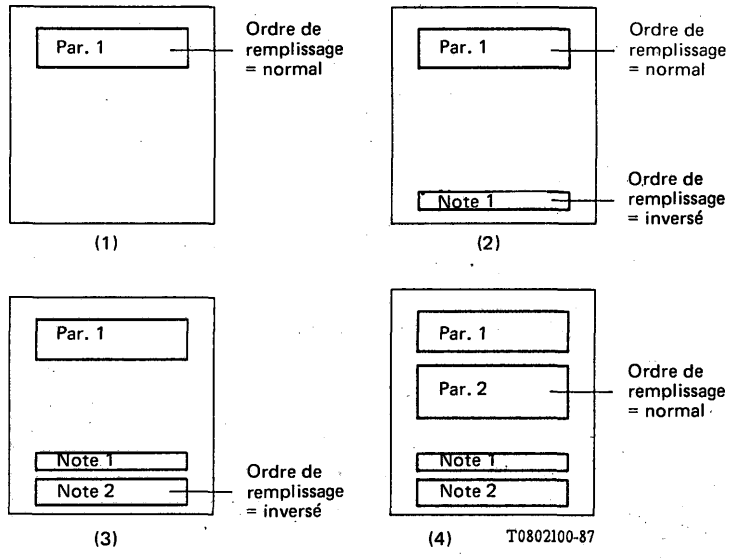


FIGURE D-13/T.412

Ordre de remplissage

D.2.6 *Alignement des pavés*

On peut utiliser l'alignement des pavés pour formater un pavé de texte ou une figure avec 'alignement main gauche', 'alignement main droite' ou position 'centrée' dans la direction perpendiculaire à celle du trajet de formatage, par exemple, pour centrer le titre d'un chapitre.

La figure D-14/T.412 illustre l'utilisation qui en est faite pour aligner les illustrations sur la gauche ou sur la droite. Avec la valeur par défaut de l'attribut du "trajet de formatage" à 270°, elle montre que:

- 'l'alignement main gauche' entraîne l'alignement à droite de l'objet physique immédiatement supérieur;
- 'l'alignement main droite' entraîne l'alignement à gauche de l'objet physique immédiatement supérieur.

Cette figure montre en outre que l'alignement est contraint par la spécification de l'attribut "décalage".

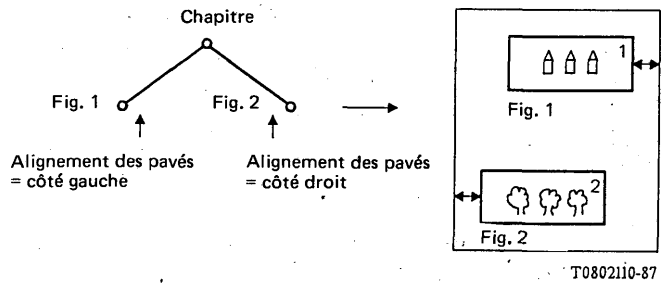


FIGURE D-14/T.412

Alignement de pavés

D.2.7 *Attributs utilisés conjointement*

Le présent paragraphe illustre l'utilisation combinée des attributs "décalage", "séparation" et "ordre de remplissage".

Dans ce paragraphe, la notation suivante est utilisée:

OT, OLD, OR, OL:

Les valeurs respectives des paramètres "décalage arrière", "décalage avant", "décalage main droite" et "décalage main gauche" de l'attribut "décalage", pour le pavé indiqué en indice.

SL, ST:

Valeurs respectives des paramètres "bord d'attaque" et "bord de fuite" de l'attribut "séparation", pour le pavé indiqué en indice.

C:

Valeurs du paramètre "séparation centrale" de l'attribut "séparation", pour le pavé indiqué en indice.

La figure D-15/T.412 illustre l'utilisation conjointe des attributs "décalage" et "séparation" pour deux pavés qui contiennent des objets logiques, dont l'attribut "ordre de remplissage" a la valeur 'ordre normal'.

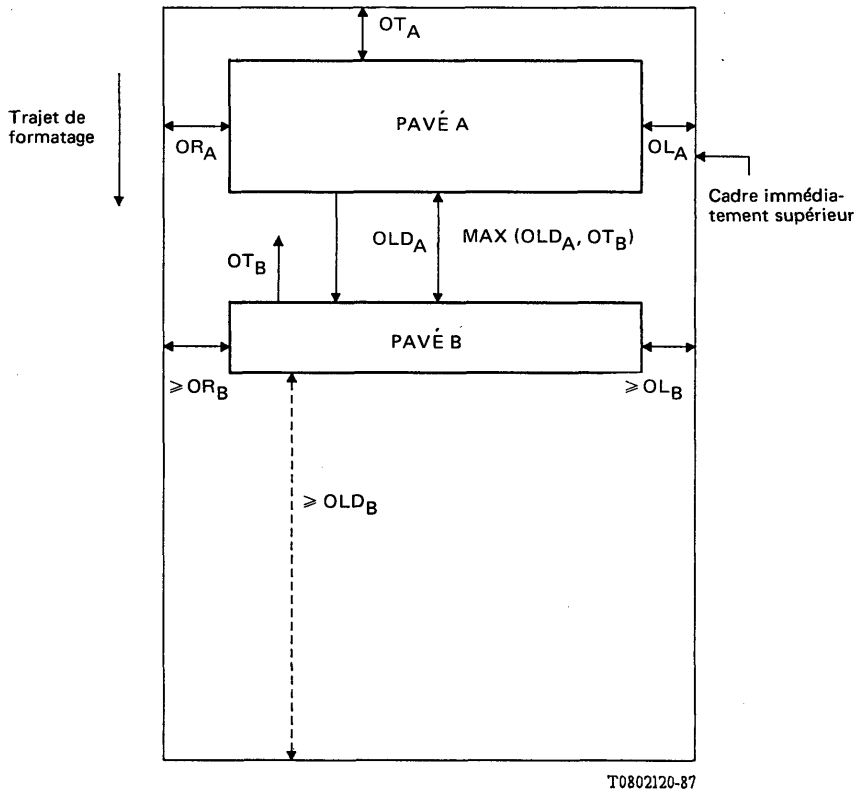


FIGURE D-15/T.412

Illustration de l'attribut "séparation"

La figure D-16/T.412 illustre l'utilisation conjointe des attributs "décalage", "séparation" et "ordre de remplissage", et montre des pavés ayant un contenu d'objets logiques qui spécifient les valeurs 'ordre normal' et 'ordre inverse' de l'attribut "ordre de remplissage".

La figure D-16/T.412 est un exemple du formatage qui serait obtenu si les pavés étaient formatés dans l'ordre 1, 2, 3, 4 et 5 où 1, 3 et 4 spécifient l'ordre de remplissage normal et 2 et 5 l'ordre de remplissage inverse.

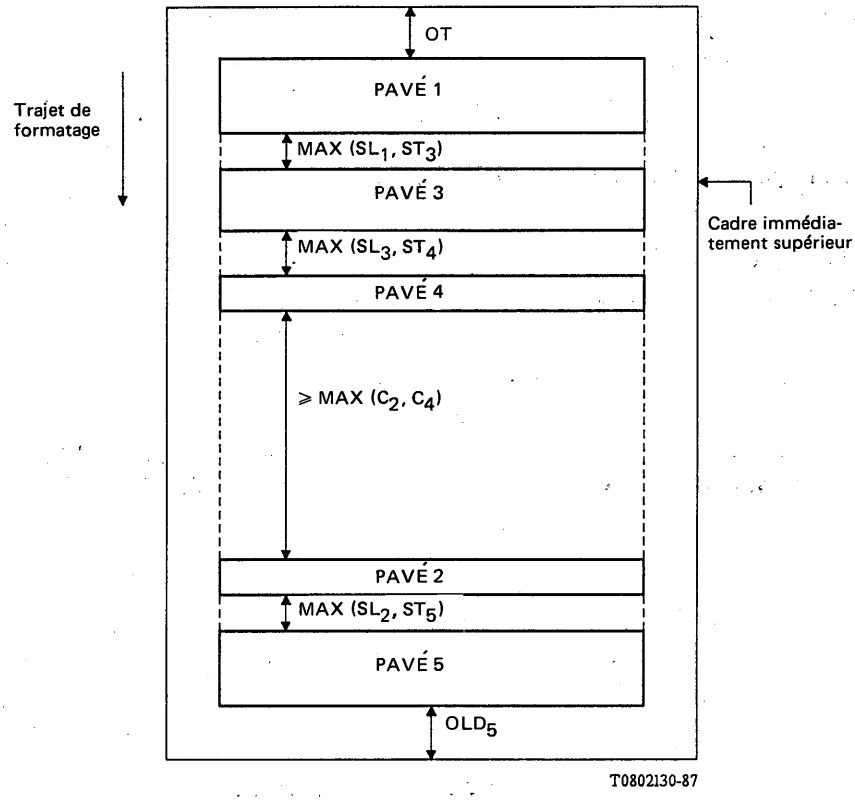


FIGURE D-16/T.412

Formatage des pavés en ordres normal et inverse

La figure D-17/T.412 illustre l'utilisation conjointe des attributs "décalage", "séparation" et "ordre de remplissage", et montre des pavés ayant un contenu d'objets logiques qui spécifient les valeurs 'ordre normal' et 'ordre inverse' de l'attribut "ordre de remplissage".

La figure D-17/T.412 illustre la détermination de la zone disponible lors du positionnement des pavés au cours du processus de formatage.

Sur la figure D-17/T.412, le pavé A a été formaté en 'ordre normal' et le pavé B a été formaté en 'ordre inverse'. Une fois formaté, le pavé C sera placé aussi près que possible du pavé A dans la zone disponible indiquée.

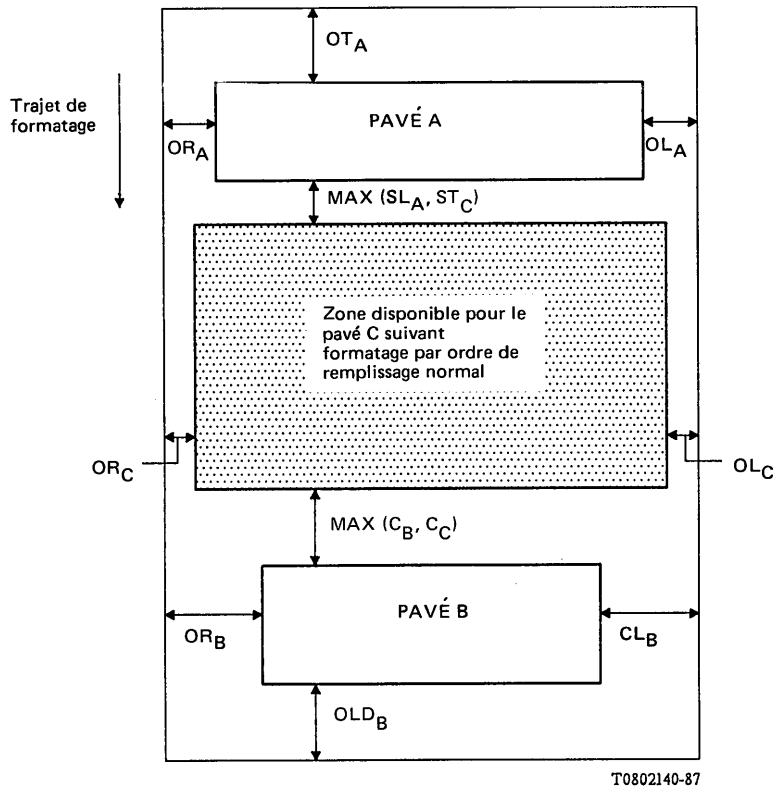


FIGURE D-17/T.412

Formatage des objets logiques en ordre normal

La figure D-18/T.412 illustre la détermination de la zone disponible lors du positionnement des pavés au cours du processus de formatage.

Sur la figure D-18/T.412, le pavé A a été formaté en 'ordre normal' et le pavé B a été formaté en 'ordre inverse'. Pour déterminer la zone disponible du pavé C, le pavé B a provisoirement été déplacé aussi loin que possible dans le sens opposé à la direction du trajet de formatage. Une fois le pavé C formaté, les pavés B et C seront déplacés aussi loin que possible dans la direction du trajet de formatage, en s'assurant que les valeurs des attributs 'décalage' et 'séparation' pour les pavés A, B et C sont toutes conformes, notamment la valeur de l'attribut "décalage" pour le pavé C.

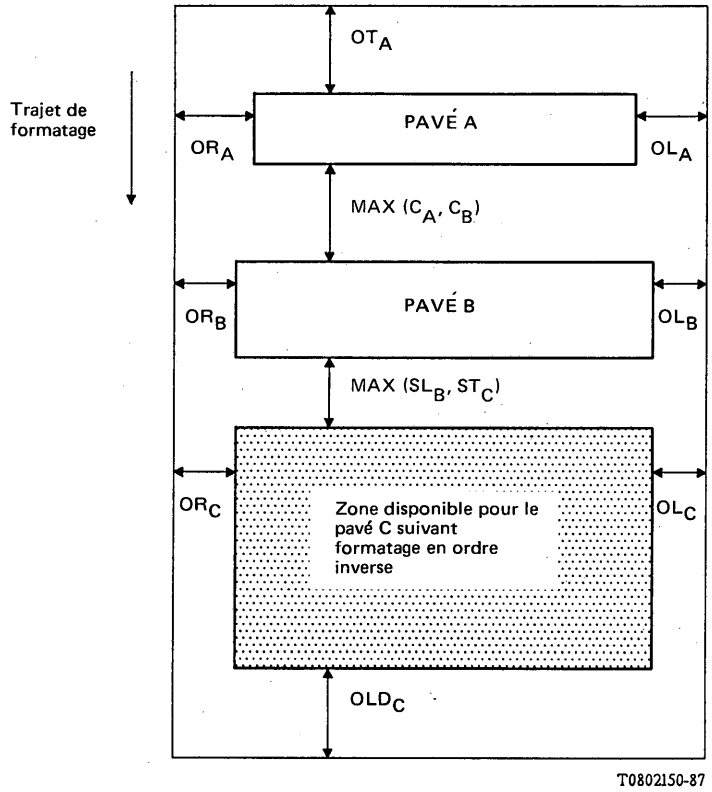


FIGURE D-18/T.412

Formatage des objets logiques en ordre inverse

D.3 *Contraintes imposées au formatage*

La présente disposition contient les illustrations relatives à l'utilisation des attributs suivants:

- classe d'objet physique;
- synchronisation;
- nouvel objet physique;
- même objet physique;
- indivisibilité;
- équilibre.

D.3.1 *Classe d'objet physique*

L'attribut "classe d'objet physique" peut aussi être utilisé pour définir les zones de formatage appropriées pour des groupes de contenu logiques particuliers. La différence par rapport à la catégorie physique est que l'objet logique identifié est placé dans son ensemble dans un cas unique de l'objet physique. Dans le § D.1.4 et à la figure D-3/T.412, par exemple, la figure est placée en F11 par spécification de la classe d'objet physique, ce qui garantit que chaque image qui survient entraîne une nouvelle instance de F11 et, pour cette raison, de F1. Par ailleurs, au § D.1.5 et à la figure D-4/T.412, l'image et les parties des textes associées sont placées dans les cadres F11, F12 et F13 par spécification de la classe d'objet physique.

D.3.2 *Synchronisation*

On peut utiliser l'attribut "synchronisation" pour le formatage des notes en marge se rapportant au texte, ce qui est illustré à la figure D-19/T.412.

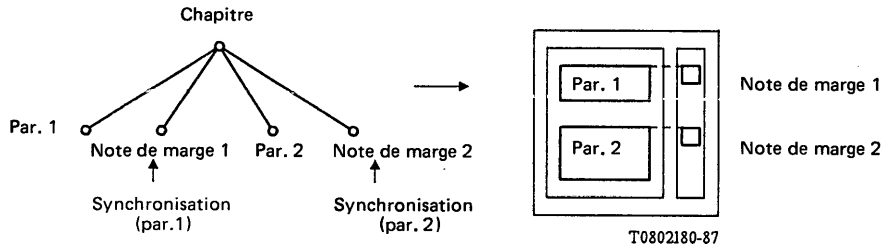


FIGURE D-19/T.412

Synchronisation

D.3.3 *Nouvel objet physique*

On peut utiliser l'attribut "nouvel objet physique" afin qu'un chapitre débute sur une nouvelle page, ce qui est illustré à la figure D-20/T.412.

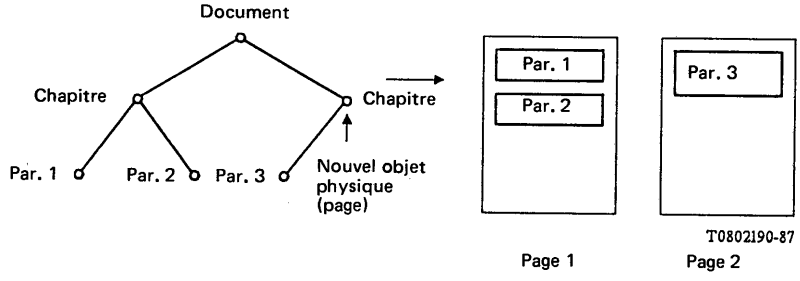


FIGURE D-20/T.412

Nouvel objet physique

D.3.4 *Même objet physique*

On peut utiliser l'attribut "même objet physique" pour obtenir que le titre du chapitre et le début de son premier paragraphe soient formatés ensemble, par exemple pour éviter un changement de page directement après le titre; voir la figure D-21/T.412.

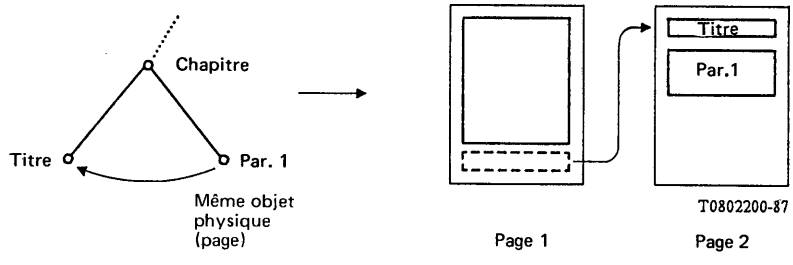


FIGURE D-21/T.412

Illustration d'un même objet physique

D.3.5 *Indivisibilité*

On peut utiliser l'attribut "indivisibilité" pour éviter que les parties du contenu ne soient séparées au cours du processus de formatage, par exemple une figure et un tableau; voir la figure D-22/T.412.

Utilisé conjointement avec l'attribut "même objet physique", il peut servir à spécifier qu'une note de bas de page soit placée entièrement sur la même page que le renvoi. L'emploi de l'attribut "même objet physique" seul spécifie uniquement que le texte de la note de bas de page doit débuter sur la même page.

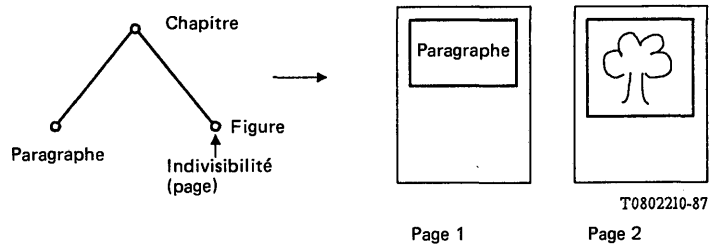


FIGURE D-22/T.412

Indivisibilité

D.3.6 *Equilibre*

On peut utiliser l'attribut "équilibre" pour que la dernière page d'un chapitre, formaté sur deux colonnes, soit telle que les deux colonnes de texte soient approximativement de même longueur; voir la figure D-23/T.412.

Un autre exemple figure au § D.1.6 (variante 1).

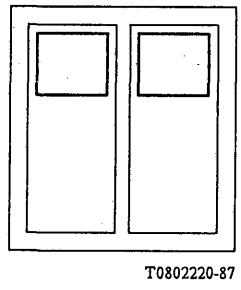


FIGURE D-23/T.412

Equilibre

D.4 *Texture et attributs de l'ordre de restitution*

Les attributs "transparence" et "couleur" utilisés conjointement définissent la texture des pages, des cadres et des pavés. Avec l'attribut "ordre de restitution" ils montrent comment combiner les images du contenu d'objets physiques qui se chevauchent.

D.4.1 *Exemple 4.1*

La figure D-24/T.412 illustre le cas du chevauchement de trois pavés '1', '2' et '3', dans l'ordre de restitution '1', '2' et '3'. Aussi:

- le pavé '2' chevauche le pavé '1';

- le pavé '3' chevauche les pavés '1' et '2'.
- le pavé '1' a la texture 'sans couleur, opaque';
- le pavé '2' a la texture 'sans couleur, transparent';
- le pavé '3' a la texture 'sans couleur, opaque'.

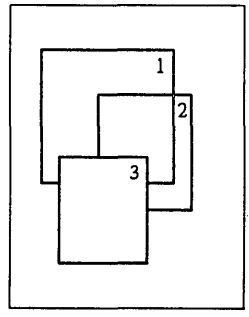
L'ensemble du contenu du pavé '3' est visible, l'arrière-plan ayant la couleur du support.

Le contenu du pavé '2' est:

- invisible dans la zone de chevauchement avec le pavé '3';
- combiné avec le contenu du pavé '1' dans la zone à l'extérieur du chevauchement;
- visible, avec la couleur de l'arrière-plan qui est celle du support, dans la zone où il n'y a pas de chevauchement avec le pavé '1' ou le pavé '3'.

Le contenu du pavé '1' est:

- invisible dans la zone de chevauchement avec le pavé '3';
- combiné avec le contenu du pavé '2' dans la zone à l'extérieur de leur chevauchement;
- visible, avec la couleur de l'arrière-plan qui est celle du support, dans la zone où il n'y a pas de chevauchement avec le pavé '2' ou le pavé '3'.



T0802230-87

FIGURE D-24/T.412

Chevauchement de pavés

D.4.2 *Exemple 4.2*

La figure D-25/T.412 montre un exemple d'ordre de chevauchement dans le cas d'une page P avec deux cadres F1 et F2 et trois pavés B1, B2 et B3. L'attribut "ordre de restitution" n'est pas spécifié et donc l'ordre de restitution est celui de l'ordre physique séquentiel qui est tel que représenté par la structure arborescente de la figure D-25/T.412, l'image finale est montrée à la figure D-26/T.412. Dans cet exemple, tous les pavés ont l'attribut "texture" à la valeur 'sans couleur, opaque'.

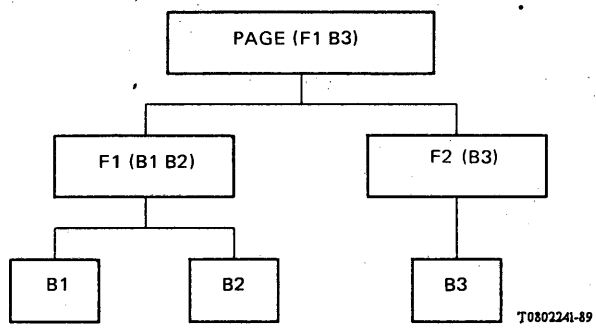


FIGURE D-25/T.412

Ordre physique séquentiel

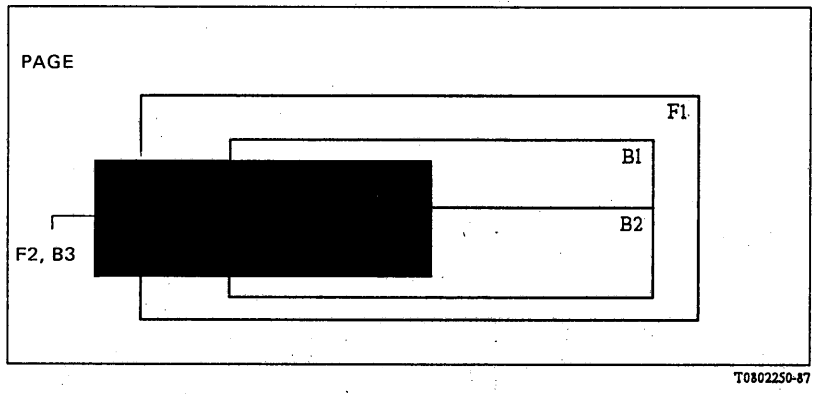


FIGURE D-26/T.412

Image finale

D.4.3 *Exemple 4.3*

Dans cet exemple, on considère les niveaux multiples des cadres. La page est définie par la structure arborescente montrée à la figure D-27/T.412.

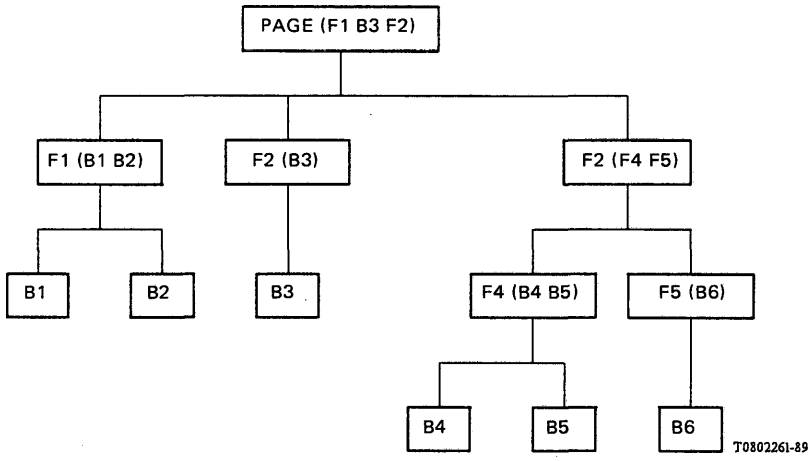


FIGURE D-27/T.412

Ordre physique séquentiel

L'ordre de restitution, qui est spécifié de manière explicite ou défini par l'ordre physique séquentiel, est:

- page P: ordre de restitution = F1, F2, F3;
- cadre F1: ordre de restitution = B1, B2;
- cadre F3: ordre de restitution = F4, F5;
- cadre F4: ordre de restitution = B4, B5.

Les valeurs de l'attribut "texture" sont les suivantes:

- pavés B1, B4 et B6: 'sans couleur, transparent';
- pavés B2, B3 et B5: 'sans couleur, opaque'.

Pour restituer la page proposée, on doit prendre en considération l'ordre de restitution donné au niveau de la page, par lequel le cadre F1 et les objets qui lui sont subordonnés sont les premiers à être restitués. Dans ce cadre, B1 est le premier pavé restitué selon l'ordre de restitution au-dessous du niveau du cadre.

Le pavé suivant à restituer est B2, le deuxième et dernier pavé qui est subordonné au cadre F1. Comme ce pavé est opaque, le contenu de B1 est supprimé dans la zone de chevauchement.

Cela est illustré dans la figure D-28/T.412; pour simplifier celle-ci ainsi que les figures qui suivent, les cadres ne sont pas représentés dans chaque cas.

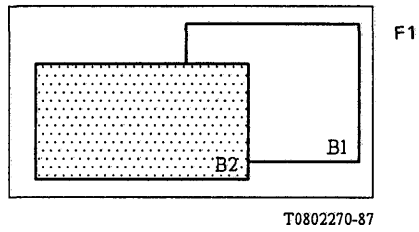


FIGURE D-28/T.412

Image à l'intérieur du cadre F1

La restitution des pavés subordonnés à F1 est désormais terminée. L'étape suivante du processus de restitution prendra en considération le cadre F2, qui contient un seul pavé, B3, tel que spécifié par l'ordre de restitution au niveau de la page. Etant donné que la valeur de l'attribut "texture" est 'sans couleur, opaque', le contenu du pavé B2 est supprimé dans la zone où il y a chevauchement avec le pavé B3 (voir la figure D-29/T.412).

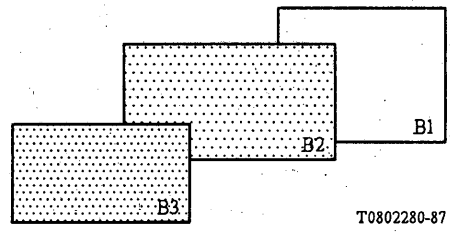


FIGURE D-29/T.412

Restitution des pavés B1, B2, B3

La dernière branche de la structure physique, le cadre F3, doit maintenant être restituée. L'ordre de restitution spécifié par ce cadre indique que le cadre F4 et les objets qui lui sont subordonnés sont les premiers dont la restitution doit être faite. Le contenu du pavé B4, dont la "texture" est 'sans couleur, transparent' est ajouté à l'image composite en cours, comme indiqué à la figure D-30/T.412. Ce pavé ne chevauche pas d'autres pavés dont la restitution a été faite précédemment.

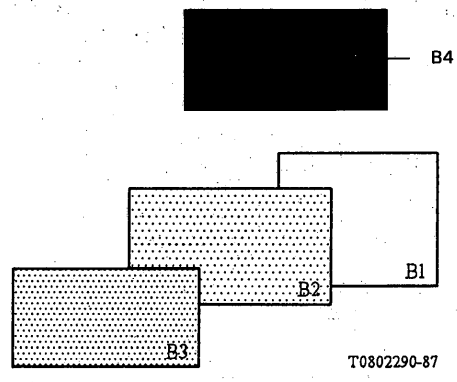


FIGURE D-30/T.412

Image du pavé B4 ajoutée

Le pavé B5 dans le cadre F4 est maintenant restitué. Ce pavé a pour "texture" 'sans couleur, opaque' et le contenu de B2 et B4 est supprimé dans la zone de chevauchement avec B5 (voir la figure D-31/T.412).

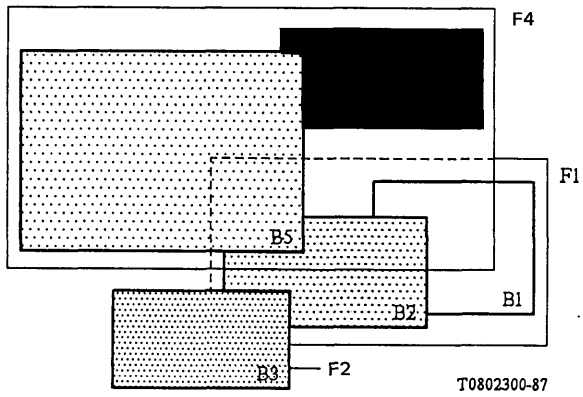


FIGURE D-31/T.412

Image du pavé B5 ajoutée

Le dernier pavé de la page, qui doit être le dernier à être restitué, tel que défini par l'ordre de restitution, est B6. Comme la "texture" de ce pavé est 'sans couleur, transparent', son contenu est combiné avec les pavés chevauchant B1, B2, B3, B4 et B5. Cela termine le processus de restitution; la page terminée est montrée à la figure D-32/T.412.

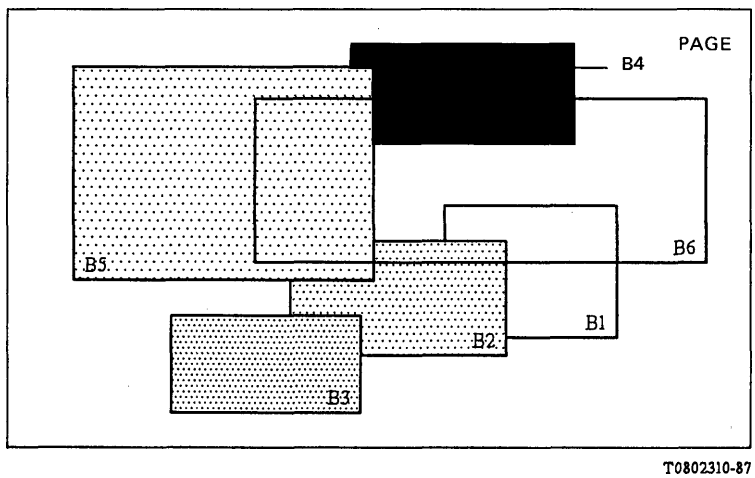


FIGURE D-32/T.412

Image finale

D.4.4 *Exemple 4.4: application*

Un exemple d'application de ces caractéristiques pourrait être une carte géographique à laquelle est superposée une grille transparente, les deux étant recouverts par une légende opaque à une position fixe. La carte pourrait avoir une description générique dans laquelle le code et la grille pourraient être une portion de contenu générique alors que la carte en question serait le contenu spécifique.

D.5 *Affectations et générateur de contenu*

On peut utiliser l'attribut "affectations" avec l'attribut "générateur de contenu" pour créer automatiquement des schémas de numérotation pour les objets physiques et logiques, par exemple les pages, sections, chapitres, notes de bas de page et d'autres structures logiques spécifiques à l'application, par exemple "numéros de parties".

La figure D-33/T.412 illustre la création automatique de numéros de chapitre.

Sur cette figure, chaque chapitre a un objet logique subordonné "Nr" représentant le numéro de chapitre.

Chacun de ces objets logiques spécifie un attribut "affectation", qui spécifie une paire de paramètres nom d'affectation, valeur d'affectation. Le nom d'affectation est lui aussi (par une coïncidence) "Nr". La valeur d'affectation est définie par une expression qui définit la valeur en fonction du numéro de chapitre précédent augmenté de un.

Toutes les expressions données dans cet exemple sont spécifiées à l'aide de la notation spécifiée dans l'annexe A.

L'expression spécifiée par la valeur d'affectation est la suivante:

```
INCREMENT
    (BINDING-REFERENCE
        (PRECEDING (CURRENT OBJECT))
        (Nr))
```

L'évaluation de l'expression référençant une affectation cherche à localiser, dans la structure logique spécifique et dans l'ordre logique séquentiel inverse, une affectation portant le nom d'affectation "Nr". La valeur de cette affectation est alors choisie et augmentée de un pour former la valeur d'affectation actuelle.

Afin de générer le numéro de chapitre, l'objet logique de base "Nr" spécifie en outre un générateur de contenu. Ce générateur de contenu utilise l'expression de chaîne:

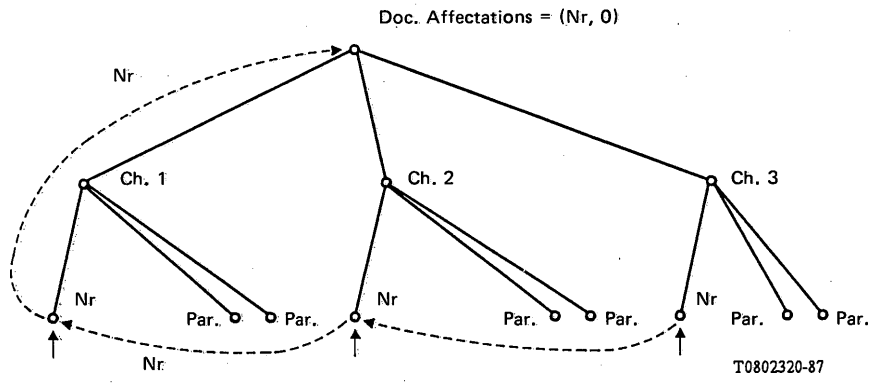
```
MAKE-STRING
    (BINDING-REFERENCE
        (CURRENT OBJECT)
        (Nr))
```

Cette expression donne une représentation en chaîne du numéro de chapitre, qui sera incorporée comme "information de contenu" dans une portion de contenu de la structure physique spécifique du document.

Les valeurs d'affectation du numéro de chapitre peuvent débuter en spécifiant une valeur d'affectation au niveau de la racine du document, en établissant la valeur initiale des affectations avec le nom d'affectation "Nr" à la valeur du nombre entier zéro.

Cette valeur est fixée à zéro, de telle sorte que le premier numéro de chapitre soit un. La paire de nom d'affectation, valeur d'affectation spécifiée au niveau de la racine logique du document est (0, Nr), où 0 est un nombre littéral et Nr le nom d'affectation.

Les caractéristiques de formatage et de présentation du numéro de chapitre peuvent être spécifiées en référençant des styles de formatage ou de présentation à partir de l'objet logique de base.



Affectations = (Nr, INCRÉMENT...) = (Nr, 1)
Générateur de contenu = Make-string (Nr)

Affectations = (Nr, INCRÉMENT...) = (Nr, 2)
Générateur de contenu = Make-string (Nr)

Affectations = (Nr, INCRÉMENT.) = (Nr, 3)
Générateur de contenu = Make-string (Nr)

FIGURE D-33/T.412

Emploi des affectations et du générateur de contenu pour numéroter les chapitres

ANNEXE E

(à la Recommandation T.412)

(Informative)

Mécanisme par défaut

La présente annexe résume certains aspects du mécanisme par défaut.

E.1 *Mécanisme par défaut applicable à chaque attribut admettant une valeur par défaut*

Le tableau E-1/T.412 résume les étapes du mécanisme admettant une valeur par défaut décrites au § 5.1.2.4 telles qu'elles s'appliquent aux différents attributs.

TABLEAU E-1/T.412

Etapes applicables aux valeurs par défaut pour les attributs

Nom de l'attribut	Etapes décrites au § 5.1.2.4								
Type d'objet	a		c						
Classe d'architecture de contenu	a		c		e		g	h	j
Type de contenu	a		c		e		g	h	j
Commentaires-lisibles-utilisateur	a		c		e				j
Commentaires de l'application	a		c		e				j
Nom-visible-utilisateur	a		c		e				j
Affectations	a		c		e				j
Positions	a		c		e		g		j
Dimensions	a		c		e		g	h[a)]	j
Frontière	a	b	c	d	e	f	g	h	j
Equilibre	a		c		e				j
Trajet de formatage	a		c		e		g	h	j
Catégories permises	a		c		e		g		j
Transparence	a	b	c	d	e	f	g	h	j
Couleur	a	b	c	d	e	f	g	h	j
Position de page	a		c		e		g	h	j
Type de support	a		c		e		g	h	j
Attributs de présentation	a	b	c	d	e	f	g	h[b)]	j
Protection	a		c		e		g		j
Alignement des pavés		b		d		f	g	h	j
Concaténation		b		d		f	g		j
Ordre de remplissage		b		d		f	g		j
Indivisibilité		b		d		f	g		j
Catégorie physique		b		d		f	g		j
Classe d'objet physique		b		d		f	g		j
Nouvel objet physique		b		d		f	g		j
Décalage		b		d		f	g		j
Même objet physique		b		d		f	g		j
Séparation		b		d		f	g		j
Synchronisation		b		d		f	g		j
Type de codage	a		c					h	
Attributs de codage	a		c					h[b)]	

a) Applicable uniquement dans le cas où l'attribut concerne un composant de type d'objet page; si tel n'est pas le cas, cette étape n'est pas applicable.

b) Les attributs de présentation et de codage pour lesquels un profil d'application de document peut spécifier des valeurs par défaut non standardisées sont définis dans les Recommandations de la série T.410 traitant d'architectures de contenu distinctes.

E.2 *Détermination des portions de contenu et des attributs associés*

E.2.1 *Détermination du contenu associé avec des objets logiques de base*

Durant le processus de formatage, le contenu associé à un objet logique de base est déterminé par la première règle applicable parmi les règles suivantes:

1) Une ou plusieurs portions de contenu sont spécifiées pour l'objet logique de base et l'attribut "information de contenu" est spécifié dans au moins l'une d'entre elles.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet logique de base est formé par la concaténation des chaînes spécifiées pour l'attribut "information de contenu" pour chaque portion de contenu, dans l'ordre séquentiel des portions de contenu.

   Les attributs de portions de contenu sont dérivés des portions de contenu correspondantes.

2) Une ou plusieurs portions de contenu sont spécifiées pour l'objet logique de base, aucune d'entre elles ne spécifiant l'attribut "information de contenu". L'attribut "générateur de contenu" est spécifié pour l'objet logique de base.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet logique de base est formé par l'évaluation de l'attribut "générateur de contenu".

   Les attributs de portions de contenu sont dérivés de la première portion de contenu dans l'ordre séquentiel.

3) Une ou plusieurs portions de contenu sont spécifiées pour l'objet logique de base, aucune d'entre elles ne spécifiant l'attribut "information de contenu". L'attribut "générateur de contenu" n'est pas spécifié pour l'objet logique de base.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet logique de base est une chaîne "nulle".

   Les attributs de portions de contenu ne s'appliquent pas.

4) Aucune portion de contenu n'est spécifiée pour l'objet logique de base. L'attribut "générateur de contenu" est spécifié pour l'objet logique de base.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet logique de base est formé par l'évaluation de l'attribut "générateur de contenu".

   Les attributs de portions de contenu sont dérivés à l'aide des règles applicables à la détermination des valeurs d'attributs de portions de contenu (voir le § 5.1.2.5).

5) à 8) Si la description d'objet logique de base se réfère à une description de classe d'objet qui spécifie soit des portions de contenu, soit l'attribut "générateur de contenu", il convient alors d'appliquer aux étapes 5) à 8) respectivement les règles définies dans les étapes 1) à 4) en utilisant les portions de contenu et/ou l'attribut "générateur de contenu" spécifiés par la description de classe d'objet.

9) à 12) Si la description d'objet logique de base se réfère à une description de classe d'objet qui contient une référence à une description de classe d'objet dans le document ressource qui spécifie soit des portions de contenu, soit l'attribut "générateur de contenu", il convient alors d'appliquer aux étapes 9) à 12) respectivement les règles définies aux étapes 1) à 4), en utilisant les portions de contenu et/ou l'attribut "générateur de contenu" spécifiés par la description de classe d'objet dans le document ressource.

13) Si aucun contenu n'est déterminé par les étapes 1) à 12) ci-dessus, le contenu associé avec l'objet logique de base est alors une chaîne "nulle".

   Les attributs de portion de contenu ne s'appliquent pas.

E.2.2 *Détermination du contenu associé à des objets physiques*

Cette opération a lieu en partie durant le processus de formatage et en partie durant le processus de restitution.

E.2.2.1 *Détermination durant le processus de formatage*

Durant le processus de formatage, le contenu qui doit être associé à un objet physique de base est déterminé par la première règle applicable parmi les règles suivantes:

1) Une ou plusieurs portions de contenu sont spécifiées pour la description de classe d'objet utilisée pour créer l'objet physique de base, l'attribut "information de contenu" étant spécifié dans au moins l'une d'elles.

   Dans ce cas, la détermination finale du contenu peut être reportée en attendant le processus de restitution (voir le § E.1.1.2.2).

2) Une ou plusieurs portions de contenu sont spécifiées pour la description de classe d'objet utilisée pour la création de l'objet physique de base, et aucune des portions de contenu ne spécifie l'attribut "information de contenu". L'attribut "générateur de contenu" est spécifié pour la description de classe d'objet.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet physique de base est formé par l'évaluation de l'attribut "générateur de contenu".

   Les attributs de portions de contenu sont dérivés à partir de la première portion de contenu dans l'ordre séquentiel.

3) Une ou plusieurs portions de contenu sont spécifiées pour la description de classe d'objet utilisée pour créer l'objet physique de base, et aucune d'entre elles ne spécifie l'attribut "information de contenu". L'attribut "générateur de contenu" n'est pas spécifié pour la description de classe d'objet.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet physique de base est une chaîne "nulle".

   Les attributs de portions de contenu ne s'appliquent pas.

4) Aucune portion de contenu n'est spécifiée pour la description de classe d'objet utilisée pour créer l'objet physique de base. L'attribut "générateur de contenu" est spécifié pour la description de classe d'objet.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet physique de base est formé par l'évaluation de l'attribut "générateur de contenu".

   Les attributs de portions de contenu sont dérivés en utilisant des règles applicables à la détermination des valeurs d'attributs de portions de contenu (voir le § 5.1.2.5).

5) à 8) Si la description de classe d'objet utilisée pour créer l'objet physique de base se réfère à une description de classe d'objet dans le document ressource qui spécifie soit des portions de contenu, soit l'attribut "générateur de contenu", il convient alors d'appliquer aux étapes 5) à 8) respectivement les règles définies dans les étapes 1) à 4), en utilisant les portions de contenu et/ou l'attribut "générateur de contenu" spécifiés par la description de classe d'objet dans le document ressource.

9) Si aucun contenu n'est déterminé par les étapes 1) à 8) ci-dessus, le contenu associé avec l'objet physique de base est alors une chaîne "nulle".

   Les attributs de portions de contenu ne s'appliquent pas.

Au cours du processus de formatage, le contenu associé avec un cadre est déterminé par la première règle applicable parmi les règles suivantes:

1) Si l'attribut "source logique" est spécifié dans la description de classe d'objet de type d'objet cadre, les objets logiques correspondants sont créés et le contenu associé est évalué comme indiqué au § E.2.1, puis il est formaté à l'intérieur d'un objet cadre de cette classe.

2) Dans le cas où le point 1) n'est pas applicable, mais où l'attribut "source logique" est spécifié dans une description de classe d'objet d'un document ressource référencé par une description de classe d'objet de type d'objet cadre, les objets logiques correspondants sont alors créés, le contenu associé est évalué comme indiqué au § E.2.1, puis il est formaté à l'intérieur d'un objet du cadre de cette classe.

3) Si les points 1) et 2) ne s'appliquent pas, les objets physiques dérivés d'une description de classe d'objet de type d'objet cadre peuvent être utilisés par le processus de formatage pour présenter le contenu associé à la structure logique spécifique (puis évalués comme indiqué au § E.2.1).

E.2.2.2 *Détermination durant le processus de restitution*

Durant le processus de restitution, le contenu associé à un objet physique de base est déterminé par la première règle applicable parmi les règles suivantes:

1) Une ou plusieurs portions de contenu sont spécifiées pour l'objet physique de base.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet physique de base est formé par la concaténation des chaînes spécifiées pour l'attribut "information de contenu" pour chaque portion de contenu, dans l'ordre séquentiel des portions de contenu.

   Les attributs de portions de contenu sont dérivés des portions de contenu correspondantes.

2) La description d'objet physique de base se réfère à une description de classe d'objet qui spécifie des portions de contenu.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet physique de base est formé par la concaténation des chaînes spécifiées pour l'attribut "information de contenu" pour chacune des portions de contenu associées à la description de classe d'objet, dans l'ordre séquentiel de ces portions de contenu.

   Les attributs de portions de contenu sont dérivés à partir des portions de contenu correspondantes.

3) La description d'objet physique de base se réfère à une description de classe d'objet qui se réfère à son tour à une description de classe d'objet dans le document ressource qui spécifie des portions de contenu.

   Dans ce cas, le contenu associé à l'objet physique de base est formé par la concaténation des chaînes spécifiées pour l'attribut "information de contenu" pour chacune des portions de contenu associées à la description de classe d'objet dans le document ressource, dans l'ordre séquentiel de ces portions de contenu.

   Les attributs de portions de contenu sont dérivés à partir des portions de contenu correspondantes.

4) Si aucun contenu n'est déterminé par les étapes 1) à 3) ci-dessus, le contenu associé à l'objet physique de base est une chaîne "nulle".

ANNEXE F

(à la Recommandation T.412)

(Informative)

Tableaux résumés des attributs

La présente annexe contient des informations résumées décrivant tous les attributs définis dans l'architecture du document.

Ces attributs sont résumés dans les tableaux F-1/T.412 et F-2/T.412.

Le tableau F-1/T.412 énumère les attributs, cite les références de la définition de l'attribut ainsi que les références à d'autres emplacements contenant une information de spécification relative à l'attribut.

Le tableau F-2/T.412 énumère les attributs qui peuvent être spécifiés pour chacun des différents types de constituants, et précise si l'attribut est classifié comme obligatoire, non-obligatoire, ou admettant une valeur par défaut (le présent tableau est présenté en six parties).

Le tableau F-3/T.412 énumère les attributs des directives de formatage qui peuvent s'appliquer à chaque type de composant logique.

TABLEAU F-1/T.412

Liste des attributs des constituants

Attributs des constituants: Nom de l'attribut	Spécifié dans le paragraphe	Matériel de référence dans le paragraphe
Attributs communs		
Attributs d'identification		
Type d'objet	5.3.1.1	3.1.1, 3.2, 3.3.1
Identificateur d'objets	5.3.1.2	
Identificateur de classes d'objets	5.3.1.3	
Attributs de construction		
Générateur de subordonnés	5.3.2.1	3.1.2.3.5, 6.2.2, A.2.2
Générateur de contenu	5.3.2.2	3.5.5, 5.1.3, A.2.4
Attributs relationnels		
Classe d'objets	5.3.3.1	2.2.3, 2.3.4,
Subordonnés	5.3.3.2	3.1.1, 3.5.2
Portions de contenu	5.3.3.3	3.1.3, 3.5.5, 6.6
Ressource	5.3.3.4	2.3.1, 3.5.8
Style de présentation	5.3.3.5	2.3.5, 2.3.9, 5.1.1.4
Attributs de classe d'architecture de contenu		
Classe d'architecture de contenu	5.3.4.1	2.2.2
Type de contenu	5.3.4.2	
Attributs divers		
Commentaires-lisibles-utilisateur	5.3.5.1	
Commentaire d'application	5.3.5.2	
Nom-visible-utilisateur	5.3.5.3	
Affectations	5.3.5.4	5.1.3, A.2.3
Liste des valeurs par défaut	5.3.5.5	5.1.2
Attributs physiques		
Attributs de propriété		
Position	5.4.1.1	3.3.2, 6.5
Dimensions	5.4.1.2	6.5.2.2
Frontière	5.4.1.3	3.3.3, 3.3.5, 6.5, 6.6
Attributs de formatage		
Equilibre	5.4.2.1	6.4.5
Trajet de formatage	5.4.2.2	6.5, 6.6
Source logique	5.4.2.3	6.2.1.2, 6.4.4
Catégorie permises	5.4.2.4	6.3.1
Attributs de restitution		
Ordre de restitution	5.4.3.1	7.1, 7.2
Transparence	5.4.3.2	7.2
Couleur	5.4.3.3	7.2
Position de page	5.4.3.4	7.3
Type de support	5.4.3.5	7.3

TABLEAU F-1/T.412 *(fin)*

Attributs des constituants: Nom de l'attribut	Spécifié dans le paragraphe	Matériel de référence dans le paragraphe
Attributs de présentation	5.4.4	
Attributs logiques		
Protection	5.5.1	
Style de formatage	5.5.2	2.3.5, 2.3.9, 5.1.1.5
Attributs de style de formatage		
Identificateur de style de formatage	5.6.1	5.1.1.5
Attributs des directives de formatage		
Alignement de pavés	5.7.1	3.3.3, 6.6
Concaténation	5.7.2	
Ordre de remplissage	5.7.3	6.6
Indivisibilité	5.7.4	6.4.3
Catégorie physique	5.7.5	6.3.1
Classe d'objets physiques	5.7.6	6.3.2
Nouvel objet physique	5.7.7	6.4.1
Décalage	5.7.8	3.3.3, 6.6
Même objet physique	5.7.9	5.1.3, 6.4.2
Séparation	5.7.10	3.3.3, 6.6
Synchronisation	5.7.11	5.1.3, 6.4.4
Attributs de style de présentation		
Identificateur de style de présentation	5.8.1	5.1.1.4
Attributs de portions de contenu		
Attributs d'identification		
Identificateur logique de contenu	5.9.1	3.4
Identificateur physique de contenu	5.9.1	3.4
Attributs de codage commun		
Type de codage	5.9.2	4
Attributs d'information de contenu		
Information de contenu	5.9.3.1	2.2.2, 3.1.3, 3.5.5, 6.2.1
Représentation de repli	5.9.3.2	6.7
Attributs de codage	5.9.4	4

TABLEAU F-2a/T.412

Attributs qui peuvent être spécifiés pour les constituants, attributs communs

Attributs communs Nom de l'attribut	Racine physique du document	Ensemble de pages	Page (de base)	Page (composite)	Cadre	Pavé	Racine logique du document	Objet logique composite	Objet logique de base	Style de présentation	Style de formatage
Type d'objet	M/D	M/D	M/D	M/D	M/D	M/D	M/D	M/D	M/D	--	--
Identificateur d'objet	--/M*	--/M	--/M*	--/M*	--/M	--/M*	--/M	--/M	--/M	--	--
Identificateur de classes d'objets	M/--	M/--	M/--	M/--	M/--	M/--	M/--	M/--	M/--	--	--
Générateur de subordonnés	NM/--	NM/--	--	NM/--	NM/--	--	NM/--	NM/--	--	--	--
Générateur de contenu	--	--	NM/--	--	--	NM/--	--	--	NM/NM	--	--
Classe d'objets	--/NM	--/NM	--/NM	--/NM	--/NM	--/NM	--/NM	--/NM	--/NM	--	--
Subordonnés	--/M*	--/M*	--	--/M*	--/M*	--	--/M	--/M	--	--	--
Portions de contenu	--	--	NM/NM	--	--	NM/NM	--	--	NM/NM	--	--
Ressource	NM/--	NM/--	NM/--	NM/--	NM/--	NM/--	NM/--	NM/--	NM/--	--	--
Style de présentation	--	--	NM/NM	--	--	NM/NM	--	--	NM/NM	--	--
Classe d'architecture de contenu	--	--	NM/D	--	--	NM/D	--	--	NM/D	--	--
Type de contenu	--	--	NM/D	--	--	NM/D	--	--	--	--	--
Commentaires-lisibles-utilisateur	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM	NM
Commentaire d'application	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	--	--
Nom-visible-utilisateur	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM	NM
Affectations	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	--	--
Listes des valeurs par défaut	NM/NM	NM/NM	--	NM/NM	NM/NM	--	NM/NM	NM/NM	--	--	--

M Obligatoire
NM Non obligatoire
D Admettant une valeur par défaut
-- Non applicable
.../... Description de classe d'objet/description d'objet
* Cas exceptionnel spécifié

TABLEAU F-2b/T.412

Attributs qui peuvent être spécifiés pour les constituants, attributs physiques

Attributs physiques Nom de l'attribut	Racine physique du document	Ensemble de pages	Page (de base)	Page (composite)	Cadre	Pavé	Style de présentation
Position	--	--	--	--	NM/D	NM/D	--
Dimensions	--	--	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	--
Frontière	--	--	--	--	NM/D	NM/D	NM
Equilibre	NM/D	NM/D	--	NM/D	NM/D	--	--
Trajet de formatage	--	--	--	--	NM/D	--	--
Source logique	--	--	--	--	NM/--	--	--
Catégories permises	--	--	--	--	NM/D	--	--
Ordre de restitution	--	--	--	--/NM	--/NM	--	--
Transparence	--	--	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM
Couleur	--	--	NM/D	NM/D	NM/D	NM/D	NM
Position de page	--	--	NM/D	NM/D	--	--	--
Type de support	--	--	NM/D	NM/D	--	--	--
Attributs de présentation	--	--	NM/D	--	--	NM/D	NM

NM Non obligatoire
D Admettant une valeur par défaut
-- Non applicable
.../... Description de classe d'objet/description d'objet

TABLEAU F-2c/T.412

Attributs qui peuvent être spécifiés pour les constituants, attributs logiques

Attributs logiques Nom de l'attribut	Racine logique du document	Objet logique composite	Objet logique de base
Protection	NM/D	NM/D	NM/D
Style de formatage	NM/NM	NM/NM	NM/NM

NM Non obligatoire
D Admettant une valeur par défaut
.../... Description de classe d'objet/description d'objet

TABLEAU F-2d/T.412

Attributs qui peuvent être spécifiés pour les constituants, attributs de style de formatage

Attributs de style de formatage Nom de l'attribut	Style de formatage
Identificateur de style de formatage	M
Commentaires-lisibles-utilisateur	NM
Nom-visible-utilisateur	NM
Attributs des directives de formatage	
Alignement de pavé	NM
Concaténation	NM
Ordre de remplissage	NM
Indivisibilité	NM
Catégorie physique	NM
Classe d'objets physiques	NM
Nouvel objet physique	NM
Décalage	NM
Même objet physique	NM
Séparation	NM
Synchronisation	NM

M Obligatoire
NM Non obligatoire

TABLEAU F-2e/T.412

Attributs qui peuvent être spécifiés pour les constituants, attributs de style de présentation

Attributs de style de présentation Nom de l'attribut	Style de présentation
Identificateur de style de présentation	M
Commentaires-lisibles-utilisateur	NM
Nom-visible-utilisateur	NM
Attributs présentation	NM
Transparence	NM
Couleur	NM
Frontière	NM

M Obligatoire
NM Non obligatoire

TABLEAU F-2f/T.412

Attributs qui peuvent être spécifiés pour les constituants, attributs de portions de contenu

Attributs de portions de contenu Nom de l'attribut	Portion de contenu
Identificateur logique de contenu	NM
Identificateur physique de contenu	NM
Type de codage	D
Information de contenu	NM
Représentation de repli	NM
Attributs de codage	*

NM Non obligatoire
D Admettant une valeur par défaut
* Classification définie dans chaque architecture de contenu

TABLEAU F-3/T.412

Attributs des directives de formatage qui peuvent être appliqués à des composants logiques

Directives de formatage Nom de l'attribut	Racine logique du document	Objet logique composite	Objet logique de base
Attributs des directives de formatage			
Alignement de pavés	--	--	NM/D
Concaténation	--	--	NM/D
Ordre de remplissage	--	--	NM/D
Indivisibilité	--	NM/D	NM/D
Catégorie physique	--	--	NM/D
Classe d'objet physique	NM/D	NM/D	NM/D
Nouvel objet physique	--	NM/D	NM/D
Décalage	--	--	NM/D
Même objet physique	--	NM/D	NM/D
Séparation	--	--	NM/D
Synchronisation	--	NM/D	NM/D

NM Non obligatoire
D Admettant une valeur par défaut
.../... Description de classe d'objet/description d'objet
-- Non applicable

Recommandation T.414

ARCHITECTURE DES DOCUMENTS OUVERTE (ODA) ET FORMAT D'ECHANGE

PROFIL D'UN DOCUMENT[1)]

SOMMAIRE

1 *Portée*

2 *Références normatives*

3 *Définitions*

4 *But du profil de document*

5 *Contenu du profil de document*

5.1 Valeurs des attributs de profil de document
5.2 Présence des constituants du document
5.3 Caractéristiques du document
5.4 Attributs de gestion du document

Annexe A - Format des noms de personne

Annexe B - Ensemble minimum d'attributs du profil de document devant être supportés par les profils d'application de document

Annexe C - Exemple

1 Portée

1.1 Les Recommandations de la série T.410 visent à faciliter l'échange de documents.

Dans le cadre des Recommandations de la série T.410, les documents sont considérés comme étant des éléments tels que des mémorandums, des lettres, des factures, des formulaires et des rapports pouvant inclure des images et des tableaux. Les éléments de contenu utilisés à l'intérieur des documents peuvent inclure des caractères graphiques, des éléments graphiques géométriques et des éléments graphiques en points qui peuvent tous faire potentiellement partie d'un même document.

Remarque - Les Recommandations de la série T.410 sont conçues de manière à permettre des extensions multiples, concernant notamment des caractéristiques typographiques, la couleur, les tableurs et des types additionnels de contenu (son, par exemple).

1.2 Les Recommandations de la série T.410 s'appliquent à l'échange de documents au moyen de transmissions de données ou de l'échange de supports de stockage.

Les Recommandations de la série T.410 concernent l'échange de documents pour l'une ou l'autre des fins suivantes:

- permettre la représentation voulue par l'expéditeur;
- permettre un traitement tel que l'édition et le reformatage.

La composition d'un document destiné à l'échange peut revêtir des formes diverses:

- forme formatée, qui permet la représentation du document;
- forme retraitable, qui permet le traitement du document;
- forme retraitable formatée, qui permet à la fois la représentation et le traitement du document.

---

1) Ce texte est aligné sur le texte final de la norme internationale ISO 8613-4 correspondante.

Les Recommandations de la série T.410 prévoient également l'échange de structures d'informations ODA utilisées pour le traitement des documents échangés.

De plus, les Recommandations de la série T.410 permettent l'échange de documents contenant un ou plusieurs types de contenus différents tels que texte, images, éléments graphiques et son.

1.3 La présente Recommandation

- définit l'objectif auquel répond le profil de document,
- spécifie les attributs qui constituent le profil d'un document.

L'annexe A spécifie le format des noms de personne qui sont utilisés dans divers attributs de profil de document.

L'annexe B spécifie un ensemble minimum d'attributs de profil de document qui doivent être supportés par les profils d'application de document.

L'annexe C donne un exemple d'un profil de document.

2 Références normatives

Les Recommandations et les normes internationales suivantes contiennent des clauses qui, lorsqu'il y est fait référence dans le présent texte, constituent des clauses de la présente Recommandation. A la date de la publication de la présente Recommandation, les éditions indiquées correspondent aux textes valides. Toutes les normes sont sujettes à révision et les parties aux accords fondés sur la présente Recommandation sont encouragées à étudier la possibilité d'appliquer les plus récentes versions des normes indiquées ci-dessous. Les membres de la CEI et de l'ISO tiennent à jour des registres des normes internationales valides.

- Rec. T.50 (1984): Alphabet international n° 5.
- Rec. X.208 (1988): Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).
- ISO 2022 (1986): Traitement de l'information - Jeux de caractères codés de l'ISO à 7 et à 8 éléments binaires - Techniques d'extension de code.
- ISO 6937-2 (1983): Traitement de l'information - Jeux de caractères codés pour la transmission de texte - Partie 2: Caractères graphiques alphabétiques latins et caractères graphiques non alphabétiques.
- ISO 8601: Eléments de données et formats d'échange - Echange d'information - Représentation des dates et de l'heure.[2)]
- ISO 9541-5: Traitement de l'information - Echange de polices de caractères et d'informations sur les caractères - Partie 5: Attributs de polices de caractères et modèle de caractères.[2)]
- ISO 9541-6: Traitement de l'information - Echange d'information sur les polices de caractères et sur les caractères - Partie 6: Sous-ensembles et applications des polices de caractères et des attributs de caractères.[2)]

3 Définitions

Aux fins de la présente Recommandation, les définitions contenues dans la Recommandation T.411 s'appliquent.

4 But du profil de document

Le profil d'un document donne au moyen d'attributs des informations qui appartiennent en propre au document dans son ensemble. Il comprend des renseignements pour le traitement du document (par exemple, le reformatage, l'édition, le classement ou la recherche).

Un profil de document peut être échangé ou stocké indépendamment du corps du document. Dans ce cas, l'attribut "références au fichier local" peut être utilisé pour indiquer l'emplacement où se trouve le document.

Le profil de document contient des informations destinées à l'homme ou au traitement par la machine.

---

2) Ce texte n'est pas encore publié.

5 Contenu du profil de document

Cette section contient une liste d'attributs qui peuvent se présenter dans le profil d'un document.

5.1 *Valeurs des attributs de profil de document*

La valeur de chaque attribut est soit spécifiée par l'usager soit spécifiée dans la présente Recommandation.

Lorsque des valeurs d'attributs se composent de chaînes de caractères, on utilise le jeu de caractères de profil de document. Ce jeu se compose des caractères ESPACEMENT, RETOUR CHARIOT, CHANGEMENT DE LIGNE et d'un jeu de caractères graphiques. En l'absence de l'attribut "jeux de caractères de profil", ce jeu de caractères graphiques se compose des 73 caractères graphiques du sous-répertoire minimum d'ISO 6937-2.

5.2 *Présence des constituants du document*

Les attributs définis dans cette section indiquent la présence des constituants de document associés avec le corps du document, qu'ils soient ou non échangés avec le profil du document.

5.2.1 *Structure physique générique* (Specific layout structure)

Cet attribut est utilisé si le document contient une description quelconque de classes d'objets physiques, et seulement dans ce cas.

La valeur de cet attribut (lorsqu'il est spécifié) est soit 'ensemble de facteurs', soit 'ensemble de générateurs partiel', soit 'ensemble de générateurs complet'.

5.2.2 *Structure physique spécifique* (Specific layout structure)

Cet attribut est utilisé si le document contient une description quelconque d'objet physique, et seulement dans ce cas.

La valeur de cet attribut (lorsqu'il est spécifié) est 'présente'.

5.2.3 *Structure logique générique* (Generic logical structure)

Cet attribut est utilisé si le document contient une description quelconque de classe d'objets logiques, et seulement dans ce cas.

La valeur de cet attribut (lorsqu'il est spécifié) est soit 'ensemble de facteurs', soit 'ensemble de générateurs partiel', soit 'ensemble de générateurs complet'.

5.2.4 *Structure logique spécifique* (Specific logical structure)

Cet attribut est utilisé si le document contient une description quelconque d'objets logiques, et seulement dans ce cas.

Cet attribut a (s'il est spécifié) la valeur 'présente'.

5.2.5 *Styles de formatage* (Layout styles)

Cet attribut est utilisé si le document contient un style de formatage quelconque, et seulement dans ce cas.

Cet attribut a (s'il est spécifié) la valeur 'présente'.

5.2.6 *Styles de présentation* (Presentation style)

Cet attribut est utilisé si le document contient un style de présentation quelconque.

Cet attribut a (s'il est spécifié) la valeur 'présente'.

5.2.7 *Classes de document externe* (External document classes)

Cet attribut est utilisé si le document se réfère à une ou à plusieurs des structures physiques génériques, structures logiques génériques, styles de formatage et styles de présentation définis dans une description de classe de document externe, et seulement dans ce cas. Cet attribut reste sans effet si une structure quelconque physique générique ou logique générique est présente dans le document.

La valeur de cet attribut est soit un identificateur d'objet ASN.1, soit une chaîne de caractères tirée du jeu de caractères de profil du document.

Cette valeur est égale à la valeur de l'attribut du profil de document "référence du document" du document auquel il est fait référence.

Des contraintes sur les classes de document externe permises peuvent être spécifiées dans le profil d'application de document.

5.2.8 *Document ressource* (Resource document)

Cet attribut est utilisé si le document se réfère à un document ressource, et seulement dans ce cas.

La valeur de cet attribut est soit un identificateur d'objet ASN.1, soit une chaîne de caractères tirée du jeu de caractères du profil de document.

Cette valeur est égale à la valeur de l'attribut du profil de document "référence du document" du document auquel il est fait référence.

5.2.9 *Ressources* (Resources)

Cet attribut fournit une équivalence entre les noms et les identificateurs des descriptions de classes d'objets dans le corps du document en sorte que le document puisse être utilisé comme document ressource.

La valeur de cet attribut consiste en une ou plusieurs paires, chaque paire se composant d'une chaîne de caractères représentant le nom, et d'un identificateur de classe d'objets.

Les caractères utilisés dans les noms ressources sont limités à ceux du sous-répertoire minimum de la norme ISO 6937-2.

5.3 *Caractéristiques du document* (Document characteristics)

5.3.1 *Profil d'application de document* (Document application profile)

Cet attribut spécifie le profil d'application de document appartenant en propre au document.

La valeur de cet attribut est soit un identificateur d'objet ASN.1, soit un nombre entier.

La valeur de type nombre entier est utilisée uniquement pour identifier le profil d'application de document pour la classe 1 de la télécopie du groupe 4, définie dans la Recommandation T.503. Dans ce cas, la valeur du nombre entier est 2.

L'absence de cet attribut indique que l'utilisation de tous les constituants, attributs et valeurs d'attributs définis dans les Recommandations T.411 à T.418 est autorisée, que toutes les caractéristiques sont essentielles et que les valeurs par défaut sont celles qui sont définies dans les Recommandations de la série T.410.

5.3.2 *Valeurs par défaut du profil d'application de document* (Document application profile defaults)

Cet attribut spécifie les valeurs par défaut des attributs spécifiées dans le profil d'application de document et qui diffèrent des valeurs spécifiées dans les Recommandations de la série T.410.

Les attributs de l'architecture de document pour lesquels un profil d'application de document peut définir des valeurs non normalisées sont les suivants:

- classes d'architecture de contenu;
- type de contenu;
- dimensions, uniquement dans le cas où cet attribut s'applique à un composant d'une page type d'objet;
- transparence;
- couleur;
- frontière;
- trajet de formatage;
- position de page;
- type de support;
- alignement de pavés;
- type de codage.

Les spécifications des attributs de présentation et des attributs de codage pour lesquels un profil d'application de document peut définir des valeurs par défaut non normalisées figurent dans les Recommandations T.416, T.417 et T.418.

La valeur de cet attribut est une liste de valeurs par défaut pour tous les attributs qui peuvent avoir des valeurs par défaut (attributs d'architecture de document comme attributs d'architecture de contenu) pour lesquels le profil d'application de document définit une valeur par défaut différente de la valeur définie dans les Recommandations de la série T.410.

5.3.3 *Classe d'architecture de document* (Document architecture class)

Cet attribut spécifie la classe d'architecture de document utilisée dans le document.

La valeur de cet attribut est 'formatée', 'retraitable' ou 'formatée retraitable' et représente l'une des classes d'architecture de document spécifiées dans la Recommandation T.412.

5.3.4 *Classes d'architecture de contenu* (Content architecture class)

Cet attribut spécifie les classes d'architecture de contenu utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut consiste en un ou plusieurs identificateurs d'objets ASN.1 se rapportant aux classes d'architecture de contenu définies dans les Recommandations de la série T.410 ou dans d'autres normes.

Des contraintes sur les classes d'architecture de contenu permises peuvent être spécifiées par le profil d'application de document. La valeur de chaque identificateur d'objet doit désigner une classe d'architecture de contenu définie conformément aux règles spécifiées dans la Recommandation T.412.

Remarque - Si aucun profil d'application de document n'est spécifié, cet attribut ne peut prendre que les valeurs d'identificateurs de classes d'architecture de contenu spécifiées dans les Recommandations T.416, T.417 et T.418 (voir le § 5.3.1).

5.3.5 *Classe de format d'échange* (Interchange format class)

Cet attribut spécifie la classe de format d'échange utilisée pour représenter le document.

La valeur de cet attribut est 'A' ou 'B' et représente l'une des classes de format d'échange qui sont définies dans la Recommandation T.415.

5.3.6 *Version ODA* (ODA version)

Cet attribut identifie la norme ou la Recommandation relative à l'Architecture de Document (et sa version) à laquelle le document doit être conforme.

La valeur de cet attribut consiste en deux paramètres. La valeur du premier de ces paramètres est une chaîne de caractères provenant du jeu de caractères de profil du document qui identifie la norme ou la Recommandation sur l'Architecture de Document. La valeur du second de ces paramètres est une représentation complète d'une date de calendrier (telle qu'elle est définie dans ISO 8601) qui indique que le document est conforme à la version et ses addenda éventuels en vigueur à la date considérée.

5.3.7 *Caractéristiques non essentielles du document* (Non-basic document characteristics)

5.3.7.1 *Jeux de caractères de profil*

Cet attribut spécifie le ou les jeux de caractères graphiques, autres que le jeu de caractères spécifié au § 5.1, utilisé pour les valeurs des attributs de profil de document consistant en chaînes de caractères.

La valeur de cet attribut se compose de la ou des séquences d'échappement utilisées pour désigner le ou les jeux considérés conformément à ISO 2022 et au registre d'ISO 2375.

5.3.7.2 *Jeux de caractères de commentaires* (Comments character sets)

Cet attribut spécifie le ou les jeux de caractères graphiques, autres que le jeu de caractères par défaut spécifié dans la Recommandation T.412, utilisés dans les attributs d'architecture de document "commentaires-lisibles-utilisateur" et "nom-visible-utilisateur".

La valeur de cet attribut se compose de la ou des séquences d'échappement utilisées pour annoncer et désigner le ou les jeux considérés conformément à ISO 2022 et au registre d'ISO 2375.

5.3.7.3 *Jeux de caractères de représentation de repli* (Alternative representation character sets)

Cet attribut spécifie le ou les jeux de caractères graphiques, autres que le jeu de caractères par défaut spécifié dans la Recommandation T.412, utilisés dans l'attribut d'architecture de document "représentation de repli".

La valeur de cet attribut se compose de la ou des séquences d'échappement utilisées pour annoncer ou désigner le ou les jeux considérés conformément à ISO 2022 et au registre d'ISO 2375.

5.3.7.4 *Attributs de constituant de document*

5.3.7.4.1 *Dimensions de page* (Page dimensions)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "dimensions" d'objets physiques du type 'page' utilisés dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs paires de dimensions de page. Une paire de dimensions de page doit figurer dans cet attribut lorsque la composante horizontale et/ou la composante verticale des dimensions de page dépassent celles des composantes correspondantes des valeurs essentielles des dimensions de page spécifiées par le profil d'application du document.

Chaque paire de dimensions de page est représentée par une paire de nombres entiers positifs qui spécifient les composantes horizontale et verticale des dimensions de la page en unités de mesure pondérées.

5.3.7.4.2 *Types de support* (Medium types)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "type de support" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'un ou de plusieurs groupes de valeurs de paramètres. Chacun de ces groupes se compose du paramètre "taille de page nominale" et/ou du paramètre "côté de la feuille" et précise un type de support non essentiel utilisé dans le document. La signification et le format de chaque paramètre sont définis dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.3 *Trajets de formatage* (Layout paths)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "trajet de formatage" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "trajet de formatage" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.4 *Protections* (Protections)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "protection" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "protection" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.5 *Alignement de pavé* (Block alignment)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "alignement de pavé" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "alignement de pavé" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.6 *Ordres de remplissage* (Fill orders)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "ordre de remplissage" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "ordre de remplissage" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.7 *Transparences* (Transparencies)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "transparence" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "transparence" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.8 *Couleurs* (Colours)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "couleur" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "couleur" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.9 *Frontières* (Borders)

Cet attribut définit les valeurs non essentielles de l'attribut "frontière" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "frontière" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.10 *Positions de page* (Page position)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "position de page" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "position de page" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.4.11 *Types de codage* (Type of coding)

Cet attribut spécifie les valeurs non essentielles de l'attribut "type de codage" utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs valeurs de l'attribut "type de codage" défini dans la Recommandation T.412.

5.3.7.5 *Attributs de codage* (Coding attributes)

Cet attribut se compose d'un ou de plusieurs jeux de valeurs d'attribut de codage utilisés dans le document. Chacun de ces jeux appartient en propre à un seul type de contenu et se compose de valeurs d'attribut de codage qui sont spécifiées comme non essentielles par le profil d'application de document.

Les noms des jeux de valeurs d'attribut de codage sont:

- attributs de codage de caractère,
- attributs de codage graphique en points,
- attributs de codage graphique géométrique.

5.3.7.6 *Caractéristiques de présentation* (Presentation features)

Cet attribut se compose d'un ou plusieurs jeux de caractéristiques de présentation utilisés dans le document. Chacun de ces jeux appartient à un seul type de contenu et se compose de caractéristiques de présentation qui sont spécifiées comme non essentielles par le profil d'application de document.

Les caractéristiques de présentation se composent de valeurs d'attributs de présentation, de valeurs de paramètres des fonctions de commande, des ensembles d'éléments de contenu et de leurs valeurs de paramètres.

Les noms des jeux de valeurs d'attribut de présentation sont:

- caractéristiques de présentation de caractères,
- caractéristiques de présentation graphiques en points,
- caractéristiques de présentation graphique géométrique.

5.3.8 *Caractéristiques de structure non essentielles* (Non basic structure characteristics)

5.3.8.1 *Nombre d'objets par page* (Number of objects per page)

Cet attribut spécifie le nombre maximal d'objets physiques spécifiques par page utilisés dans le document. Cet attribut est exclusivement spécifié si le nombre maximal d'objets par page dépasse la valeur spécifiée par le profil d'application du document.

5.3.9 *Caractéristiques additionnelles du document* (Additional document characteristics)

5.3.9.1 *Pondérations d'unité* (Unit scaling)

Cet attribut spécifie un facteur d'échelle qui doit être appliqué à tous les attributs et paramètres de fonction de commande qui spécifient des positions et dimensions absolues ou relatives.

La valeur de cet attribut est une paire de nombres entiers m et n qui indiquent que ces positions et dimensions doivent être interprétées comme étant exprimées en unités égales à m/n BMU. Le nom de cette unité est unité de mesure pondérée (SMU).

En l'absence de cet attribut, le SMU est égal à 1 BMU.

5.3.9.2 *Liste de polices* (Fonts lists)

Cet attribut spécifie la ou les polices de caractères utilisées dans le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs paires, chaque paire comportant un nombre entier, représentant l'identificateur de police de caractères, et une référence de police de caractères. Une référence de police de caractères se compose d'un sous-ensemble d'attributs de polices de caractères définis dans ISO 9541-5. Les sous-ensembles appropriés sont définis dans ISO 9541-6.

Il est fait référence à une police de caractères à l'intérieur du document au moyen du nombre entier de l'identificateur de police de caractères associé.

Remarque - Les attributs de polices de caractères définis dans ISO 9541-5 comprennent à la fois un nom de police de caractères structuré et un ensemble d'attributs de caractères.

5.4 *Attributs de gestion du document* (Document management attributes)

5.4.1 *Description du document* (Document description)

5.4.1.1 *Titre* (Title)

Cet attribut donne le nom du document tel que spécifié par l'auteur.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.1.2 *Sujet* (Subject)

Cet attribut contient des renseignements qui indiquent l'objet du document.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères du profil de document.

5.4.1.3 *Référence du document* (Document reference)

Cet attribut identifie le document. La valeur de l'attribut est utilisée pour faire référence au document à partir d'autres documents (voir les § 5.2.7, 5.2.8, 5.4.5).

La valeur de cet attribut est soit un identificateur d'objet ASN.1, soit une chaîne de caractères tirés du jeux de caractères de profil de document.

5.4.1.4 *Type de document* (Document type)

Cet attribut spécifie le type de document, par exemple, un mémorandum, une lettre, un rapport, une ressource. Cet attribut spécifie uniquement un nom informel; il ne spécifie pas une relation à une description de classe de document particulière.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.1.5 *Résumé* (Abstract)

Cet attribut contient une information résumant le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.1.6 *Mots clés* (Keywords)

Cet attribut spécifie une ou plusieurs chaînes de caractères qui permettent de faire des associations logiques sur le contenu du document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs chaînes de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.2 *Dates et heures* (Dates and times)

5.4.2.1 *Date et heure du document* (Document date and time)

Cet attribut spécifie la date et, facultativement, l'heure du jour que l'expéditeur du document a associées au document.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères pour la date et, facultativement, d'une chaîne de caractères pour l'heure du jour, conformément à ISO 8601.

5.4.2.2 *Date et heure de création* (Creation date and time)

Cet attribut spécifie la date et, facultativement, l'heure du jour auxquelles le document a été créé.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères pour la date et, facultativement, d'une chaîne de caractères pour l'heure du jour, conformément à ISO 8601.

5.4.2.3 *Date et heure d'enregistrement local* (Local filing date and time)

Cet attribut spécifie la date et, facultativement, l'heure du jour auxquelles le document a été enregistré. S'il y a plusieurs indications, l'indication la plus récente indique la date et l'heure d'enregistrement local les plus récentes.

La valeur de cet attribut se compose d'une séquence de paramètres. Chaque paramètre se compose d'une chaîne de caractères et, facultativement, d'une chaîne de caractères pour l'heure du jour, conformément à la norme ISO 8601.

5.4.2.4 *Date et heure d'expiration* (Expiry date and time)

Cet attribut spécifie la date et, facultativement l'heure du jour après lesquelles le document doit être considéré comme ayant perdu sa validité.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères pour la date et, facultativement, d'une chaîne de caractères pour l'heure du jour, conformément à ISO 8601.

5.4.2.5 *Date et heure de validité* (Start date and time)

Cet attribut spécifie la date et, facultativement, l'heure du jour après lesquelles le document doit être considéré comme valide.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères pour la date et, facultativement d'une chaîne de caractères pour l'heure du jour, conformément à ISO 8601.

5.4.2.6 *Date et heure d'effacement* (Purge date and time)

Cet attribut spécifie la date et, facultativement, l'heure du jour après lesquelles le document peut être effacé de tout lieu dans lequel il est conservé.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères pour la date et, facultativement, d'une chaîne de caractères pour l'heure du jour, conformément à ISO 8601.

5.4.2.7 *Date et heure de libération* (Release date and time)

Cet attribut spécifie la date et, facultativement, l'heure du jour après lesquelles le document peut être dégagé de toutes restrictions spécifiées dans l'attribut "classification de sécurité".

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères pour la date et, facultativement, d'une chaîne de caractères pour l'heure du jour, conformément à ISO 8601.

5.4.2.8 *Historique des révisions* (Revision history)

Cet attribut spécifie l'historique du document indiquant quand, où et par qui le document a été créé ou révisé.

La valeur de cet attribut se compose d'une séquence de groupes de paramètres. Chaque groupe constitue une indication dans l'histoire du document. Le premier groupe de la séquence fournit des renseignements sur la création du document. Le dernier groupe de la séquence donne des renseignements sur la version actuelle du document. Chaque groupe se compose des paramètres optionnels suivants:

a) date et heure de la révision (revision date and time);

b) numéro de la version (version number);

c) réviseur(s) [revisor(s)];

d) référence de la version (version reference);

e) commentaires de l'utilisateur (user comments).

Dans ces paramètres:

- "date et heure de la révision" indiquent la date et, facultativement, l'heure du jour auxquelles une révision a eu lieu; le format est conforme à ISO 8601;
- "numéro de la version" indique le numéro de la version du document résultant de la révision; le format est une chaîne de caractères provenant du jeu de caractères de profil du document;
- "réviseur(s)" identifie la ou les personnes qui ont exécuté une révision. L'identification peut comporter la spécification du nom d'un ou de plusieurs individus, les renseignements qui permettent de préciser leur position au sein d'une organisation, et le nom de l'organisation; le format se compose des trois sous-paramètres optionnels suivants:

  1) nom(s) [name(s)];

  2) position (position);

  3) organisation (organization);

  qui sont respectivement:

  - "nom(s)" a le format d'un ou de plusieurs noms de personnes, conformément au format spécifié dans l'annexe A;
  - "position" est une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document;
  - "organisation" est une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document;
  - "référence de la version" est soit un identificateur d'objet ASN.1, soit une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document; la valeur de ce paramètre est égale à la valeur de l'attribut du profil de document "référence du document" auquel le document se réfère;
  - "commentaires de l'utilisateur" décrit les révisions effectuées. La valeur de ce paramètre est une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.3 *Sources* (Originators)

5.4.3.1 *Organisations* (Organizations)

Cet attribut identifie la ou les organisations d'origine associées au document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs chaînes de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.3.2 *Préparateurs* (Preparers)

Cet attribut identifie le ou les noms des personnes et ou des organisations responsables de la préparation du document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs indications, dont chacune comporte deux paramètres optionnels:

- "nom du préparateur", conformément au format spécifié dans l'annexe A;
- "organisation à laquelle appartient le préparateur", qui se compose d'une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères du profil de document et qui donne des renseignements sur l'organisation chargée de préparer le document, par exemple, nom, adresse, numéro de téléphone.

5.4.3.3 *Détenteurs* (Owners)

Cet attribut identifie le ou les administrateurs actuels du document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs indications, dont chacune se compose des deux paramètres optionnels suivants:

- "nom du détenteur", conformément au format spécifié dans l'annexe A;
- "organisation détentrice", une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document et qui donne des renseignements sur l'organisation détentrice du document, par exemple, nom, adresse, numéro de téléphone.

5.4.3.4 *Auteurs* (Authors)

Cet attribut identifie le ou les auteurs du document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs indications dont chacune comporte deux paramètres optionnels:

- "nom de l'auteur", conformément au format spécifié dans l'annexe A;
- "organisation à laquelle appartient l'auteur", chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document qui indique des renseignements sur l'organisation chargée de rédiger le document, par exemple, nom, adresse, numéro de téléphone.

5.4.4 *Autres informations pour l'utilisateur* (Other user information)

5.4.4.1 *Droits d'auteur* (Copyright)

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs entrées. Chaque entrée a deux paramètres facultatifs:

- "renseignements sur le droit d'auteur", identifiant le ou les noms de la ou des parties qui bénéficient juridiquement du droit d'auteur; la valeur de ce paramètre se compose d'une ou de plusieurs chaînes de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document;
- "dates du droit d'auteur", spécifiant la ou les dates associées au droit d'auteur par le ou les bénéficiaires identifiés par le paramètre "renseignements sur le droit d'auteur"; la valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs chaînes de caractères représentant la ou les dates voulues conformément à ISO 8601.

5.4.4.2 *Etat* (Status)

Cet attribut spécifie l'état du document, par exemple, document de travail, avant-projet.

La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.4.3 *Codes spécifiques de l'usager* (User-specific codes)

Cet attribut spécifie un ou plusieurs codes additionnels spécifiques de l'usager, par exemple, numéro de contrat, numéro de projet, code de budget.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs chaînes de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.4.4 *Liste de diffusion* (Distribution list)

Cet attribut spécifie une liste des destinataires prévus pour le document.

La valeur de cet attribut se compose d'une ou de plusieurs entrées. Chaque entrée a deux paramètres facultatifs:

- "nom du destinataire", selon le format spécifié dans l'annexe A;
- "organisation du destinataire", une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document, qui indique les renseignements sur l'organisation à laquelle le destinataire est associé, par exemple, nom, adresse, numéro de téléphone.

5.4.4.5 *Informations supplémentaires* (Additional information)

Cet attribut peut être utilisé pour donner des informations qui ne peuvent être spécifiées par aucun autre attribut du profil de document.

Cet attribut peut avoir n'importe quelle valeur.

5.4.5 *Références externes* (External references)

5.4.5.1 *Références à d'autres documents* (References to other documents)

Cet attribut spécifie une ou des références à tout autre document associé. Il se compose d'une ou de plusieurs entrées.

La valeur de chaque entrée est soit un identificateur d'objet ASN.1, soit une chaîne du caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

Cette valeur est égale à la valeur de l'attribut du profil de document "référence du document" du document auquel il est fait référence.

5.4.5.2 *Documents remplacés* (Superseded documents)

Cet attribut spécifie une ou plusieurs références à un ou plusieurs documents remplacés par le document en vigueur. Il se compose d'une ou plusieurs entrées.

La valeur de chaque entrée est soit un identificateur d'objet ASN.1, soit une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

Cette valeur est égale à la valeur de l'attribut du profil de document "référence du document" du document auquel il est fait référence.

5.4.6 *Référence au fichier local* (Local file references)

Cet attribut spécifie le point où un ou plusieurs exemplaires du document peuvent être trouvés. Il se compose d'une ou de plusieurs indications, une pour chaque emplacement, où il est possible de trouver un ou plusieurs exemplaires du document.

Chaque indication se compose de trois paramètres optionnels au maximum:

- le nom d'enregistrement (file name);
- l'emplacement du document (location);
- des commentaires d'utilisateurs (user comments).

Le nom d'enregistrement est une chaîne de caractères qui peut servir à identifier le document de façon exclusive dans un système d'enregistrement. Le deuxième paramètre spécifie l'emplacement du document dans un système d'enregistrement, par exemple, le nom du système d'enregistrement, le nom du fichier et du classeur dans lequel se trouve le document. Le troisième paramètre est utilisé pour fournir des commentaires pouvant être lus par l'usager.

La valeur de chaque paramètre est une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.7 *Attributs du contenu* (Content attributes)

5.4.7.1 *Taille du document* (Document size)

Cet attribut représente la taille estimée de l'ensemble du document, exprimée en nombre d'octets, l'estimation ne devant pas être inférieure à la taille réelle. La taille englobe la dimension du profil de document et celle du corps du document (s'il existe).

La valeur de cet attribut est un nombre entier qui ne peut être inférieur au nombre d'octets que contient le flot de données du document.

5.4.7.2 *Nombre de pages* (Number of pages)

Cet attribut spécifie le nombre de pages dans la structure physique spécifique (éventuelle) du document.

La valeur de cet attribut est un nombre entier.

5.4.7.3 *Langages* (Languages)

Cet attribut spécifie le ou les langages primaires dans lesquels est écrit le corps du document.

La valeur de cet attribut se compose de chaînes de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.8 *Informations de sécurité* (Security information)

Ces attributs fournissent uniquement des informations de sécurité et ne sont pas destinés à assurer des mesures de sécurité.

5.4.8.1 *Autorisation* (Authorization)

Cet attribut identifie la personne ou l'organisation qui approuve ou qui autorise le document.

La valeur de cet attribut se compose soit d'un nom de personne dans le format spécifié dans l'annexe A, soit du nom d'une organisation se composant d'une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.8.2 *Classification de sécurité* (Security classification)

Cet attribut spécifie la classification de sécurité attribuée par le ou les détenteurs du document en ce qui concerne ses conditions de visibilité, de reproduction, de stockage, de contrôle et de destruction.

La valeur de cet attribut consiste en une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

5.4.8.3 *Droits d'accès* (Access rights)

Cet attribut spécifie les droits d'accès au document en ce qui concerne sa confidentialité telle qu'elle a été définie par les détenteurs actuels du document.

La valeur de cet attribut consiste en chaînes de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.414)

Format des noms de personne (Personal names)

(normatif)

Le format d'un nom de personne consiste en un groupe pouvant compter quatre paramètres:

a) nom (surname);

b) prénom (given name);

c) initiales (initials);

d) titre (title).

Le paramètre "nom" est le nom de famille d'une personne. Ce paramètre est obligatoire.

Le "prénom" est le nom usuel d'une personne. Ce paramètre est facultatif.

Le paramètre "initiales" consiste en une séquence des caractères initiaux des noms autres que le "nom" et le "prénom" dans l'ordre dans lequel ils sont normalement écrits. Ce paramètre est facultatif.

Le paramètre "titre" est le titre sous lequel on s'adresse normalement à une personne dans les documents de bureau. Ce paramètre est facultatif.

Le format de chacun de ces paramètres est une chaîne de caractères tirés du jeu de caractères de profil de document.

Remarque - Le format défini ci-dessus est le même que celui indiqué dans la Recommandation X.411 (1984).

ANNEXE B

(à la Recommandation T.414)

Ensemble minimum d'attributs du profil de document devant être supportés par les profils d'application de document

(normatif)

Les attributs du profil de document énumérés au tableau B-1/T.414 doivent être inclus dans tout niveau de profil de document défini comme une partie du profil d'application du document, sous réserve des conditions spécifiées dans les notes explicatives auxquelles il est fait référence dans la deuxième colonne du tableau.

Les conditions d'utilisation de ces attributs dans un cas réel d'échange d'un profil de document sont indiquées par la classification "M" (obligatoire) et "NM" (non obligatoire) dans la troisième colonne du tableau.

TABLEAU B-1/T.414

Ensemble minimum d'attributs du profil de document

Attributs	Condition	Classification
Présence des constituants du document		
- Structure physique générique	(1)	NM
- Structure physique spécifique	(1)	NM
- Structure logique générique	(1)	NM
- Structure logique spécifique	(1)	NM
- Styles de formatage	(1)	NM
- Styles de présentation	(1)	NM
- Classe de document externe	(2)	NM
- Document ressource	(3)	NM
- Ressources	(4)	NM
Caractéristiques du document		
- Profil d'application de document		NM
- Valeur par défaut du profil d'application de document	(5)	NM
- Classe d'architecture de document		M
- Classes d'architecture de contenu		M
- Classe de format d'échange		M
- Version d'ODA		M
Caractéristiques non essentielles du document		
- Dimensions de page	(6)	NM
- Types de support	(6)	NM
- Trajets de formatage	(6)	NM
- Transparences	(6)	NM
- Couleurs	(6)	NM
- Protections	(6)	NM
- Alignement de pavé	(6)	NM
- Ordres de remplissage	(6)	NM
- Frontières	(6)	NM
- Positions de page	(6)	NM
- Types de codage	(6)	NM
- Attributs de codage	(6)	NM
- Caractéristiques de présentation	(6)	NM
Caractéristiques de structure non essentielles		
- Nombre d'objets par page	(7)	NM
Caractéristiques additionnelles du document		
- Pondération d'unité	(8)	NM
- Liste de polices	(9)	NM
Attributs de gestion de document		
- Référence du document		M

TABLEAU B-1/T.414 *(fin)*

Notes explicatives
(1) à supporter uniquement si le niveau d'architecture de document supporte les constituants correspondants;
(2) à supporter uniquement si le profil d'application de document permet des références à des classes de documents externes;
(3) à supporter uniquement si le profil d'application de document permet des références à des documents ressources;
(4) à supporter uniquement si le profil d'application de document permet aux documents de tenir lieu de documents ressources;
(5) à supporter uniquement si le profil d'application de document définit des valeurs par défaut non normalisées;
(6) à supporter uniquement si le profil d'application de document définit l'une quelconque des caractéristiques non essentielles correspondantes;
(7) à supporter uniquement si le profil d'application de document fait la distinction entre les nombres des objets essentiels et non essentiels par page;
(8) à supporter uniquement si le profil d'application de document supporte la caractéristique correspondante;
(9) à supporter uniquement si le profil d'application de document permet de désigner des polices de caractères.

ANNEXE C

(à la Recommandation T.414)

Exemple

(à titre d'information)

Remarque - L'exemple de profil de document ci-dessous est fourni sous forme de tableau pour faciliter le report aux sections qui décrivent les attributs. Tous les attributs de profil de document ne sont pas utilisés dans cet exemple.

TABLEAU C-1/T.414

Exemple de profil de document

Section	Attribut	Valeur
5.2	Présence des constituants du document	
5.2.1	Structure physique générique	'ensemble de générateurs complet'
5.2.2	Structure physique spécifique	'présente'
5.2.4	Structure logique spécifique	'présente'
5.2.8	Document ressource	Finance Master Widget Inc. 4511 McKenzie Atlanta, Georgie, EU

TABLEAU C-1/T.414 *(suite)*

Section	Attribut	Valeur
5.3	Caractéristiques du document	
5.3.1	Profil d'application de document	[5.5][a]
5.3.2	Valeur par défaut du profil d'application de document	Dimensions 10200,13200 Transparence 'opaque'
5.3.3	Classe d'architecture de document	'retraitable formatée'
5.3.4	Classe d'architecture de contenu	[caractère f-p][a]
5.3.5	Classe de format d'échange	'A'
5.3.6	Version d'ODA	ISO 8613, 1987-12-15
5.3.7	Caractéristiques non essentielles du document	
5.3.7.4	Attributs de constituant de document	
5.3.7.4.1	Dimensions de page	13200,10200
5.3.7.4.2	Types de support	10200,13200, 'recto'
5.3.7.4.4	Protections	'protégé'
5.3.9	Caractéristiques additionnelles de document	
5.3.9.1	Pondérations d'unité	12,10
5.3.9.2	Liste de polices	0,[Police 0]; 1,[Police 1][b]
5.4	Attributs de gestion du document	
5.4.1	Description du document	
5.4.1.1	Titre	Rapport financier de mai
5.4.1.2	Objet	Résultats de mai
5.4.1.3	Référence du document	Prélim.financiers de mai
5.4.1.4	Type de document	Rapport
5.4.1.5	Résumé	Les chiffres montrent une amélioration du rendement des actifs et une capitalisation insuffisante de la capacité de production
5.4.1.6	Mots clés	Finance, financiers, mai rendement des actifs
5.4.2	Dates et heures	
5.4.2.1	Date et heure du document	1988-06-05
5.4.2.2	Date et heure de création	1988-05-23, 16:29:57
5.4.2.3	Date et heure d'enregistrement local	1988-06-05, 11:51:03
5.4.2.4	Date et heure d'expiration	1989
5.4.2.6	Date et heure d'effacement	1989-12-31
5.4.2.7	Date et heure de libération	1988-06-05
5.4.3	Sources	
5.4.3.1	Organisations	Widget Inc. Finance & control
5.4.3.2	Détenteurs	Maltby, Reginald P. Comptable
5.4.3.3	Titulaires	Widget Inc. 4511 McKenzie Atlanta, Georgie, EU
5.4.3.4	Auteurs	Dewey, Cheatam & Howe CPA

a) La valeur réelle de cet attribut serait un identificateur d'objet ASN.1.
b) La valeur réelle de cet attribut sera structurée selon la norme ISO 9541-6

TABLEAU C-1/T.414 *(fin)*

Section	Attribut	Valeur
5.4.4	Autres informations utilisateurs	
5.4.4.1	Droit d'auteur	Widget Inc., 1988
5.4.4.2	Etat	Rapport final de mai
5.4.4.4	Liste de diffusion	D. Marks, comptable B. Bucks, VP Finance James K. Pencil, vérificateur D. Duck, contrôleur
5.4.4.5	Informations supplémentaires	Reçu signé nécessr.
5.4.5	Références externes	
5.4.5.1	Références à d'autres documents	Rapport financ. avril Rapport de mai Comptabilité provisoire de mai
5.4.5.2	Documents remplacés	Compte financ. mai
5.4.6	Références au fichier local	mayfin financ. antérieur mayfin financ. actuel
5.4.7	Attributs du contenu	
5.4.7.1	Taille du document	40447
5.4.7.2	Nombre de pages	16
5.4.7.3	Langages	anglais des EU
5.4.8	Information de sécurité	
5.4.8.1	Autorisation	Widget Inc. - Finance
5.4.8.2	Classification de sécurité	Finance société
5.4.8.3	Droits d'accès	Groupe finance

ARCHITECTURE DES DOCUMENTS OUVERTE (ODA) ET FORMAT D'ECHANGE

FORMAT OUVERT D'ECHANGE DE DOCUMENTS (ODIF)[1)]

SOMMAIRE

1 *Portée*

2 *Références normatives*

3 *Définitions*

4 *Représentation des documents*

5 *Format ouvert d'échange de documents (ODIF)*

5.1 Description générale
5.2 Classe de format d'échange A
5.3 Classe de format d'échange B
5.4 Descripteurs et unités de texte
5.5 Eléments de données d'échange
5.6 Descripteur de profil de document
5.7 Identificateurs et expressions
5.8 Descripteurs physiques
5.9 Descripteurs logiques
5.10 Descripteurs de style
5.11 Listes de valeurs par défaut
5.12 Unités de textes

Annexe A - Représentation codée

Annexe B - Assignations des étiquettes de la classe application

Annexe C - Résumé des identificateurs d'objet

Annexe D - Exemples

1 Portée

1.1 Les Recommandations de la série T.410 visent à faciliter l'échange de documents.

Dans le cadre des Recommandations de la série T.410, les documents sont considérés comme étant des éléments tels que des mémorandums, des lettres, des factures, des formulaires et des rapports pouvant inclure des images et des tableaux. Les éléments de contenu utilisés à l'intérieur des documents peuvent inclure des caractères graphiques, des éléments graphiques géométriques et des éléments graphiques en points qui peuvent tous faire potentiellement partie d'un même document.

Remarque - Les Recommandations de la série T.410 sont conçues de manière à permettre des extensions multiples, concernant notamment des caractéristiques typographiques, la couleur, les tableurs et des types additionnels de contenu (son, par exemple).

1.2 Les Recommandations de la série T.410 s'appliquent à l'échange de documents au moyen de transmissions de données ou de l'échange de supports de stockage.

---

1) Ce texte est aligné sur le texte final de la norme internationale ISO 8613-5 correspondante.

Les Recommandations de la série T.410 concernent l'échange de documents pour l'une ou l'autre des fins suivantes:

- permettre la représentation voulue par l'expéditeur;
- permettre un traitement tel que l'édition ou le reformatage.

La composition d'un document destiné à l'échange peut revêtir des formes diverses:

- forme formatée, qui permet la représentation du document;
- forme retraitable, qui permet le traitement du document;
- forme retraitable formatée, qui permet à la fois la représentation et le traitement du document.

Les Recommandations de la série T.410 prévoient également l'échange de structures d'informations ODA utilisées pour le traitement des documents échangés.

De plus, les Recommandations de la série T.410 permettent l'échange de documents contenant un ou plusieurs types de contenus différents tels que texte, images, éléments graphiques et son.

1.3 La présente Recommandation

- définit le format du flot de données utilisé pour échanger des documents structurés conformément aux dispositions de la Recommandation T.412;
- définit la représentation des constituants qui peuvent apparaître dans un document échangé.

L'annexe A contient un résumé du schéma de codage qui peut être utilisé pour l'échange de documents.

L'annexe B est un résumé des assignations de marques de classes d'applications faites dans la présente Recommandation.

L'annexe C est un résumé des assignations de valeurs d'identificateurs d'objet ASN.1 faites dans la présente Recommandation.

L'annexe D contient des exemples de flots de données.

Remarque 1 - La présente Recommandation ne spécifie pas la représentation codée des éléments de contenu.

Remarque 2 - Les formats de données des attributs de présentation et des attributs de codage sont définis dans d'autres Recommandations de la série T.410.

2 Références normatives

Les Recommandations et les normes internationales suivantes contiennent des clauses qui, lorsque le texte y fait référence, constituent des clauses de la présente Recommandation. A la date de la publication, les éditions indiquées sont valides. Toutes les normes sont sujettes à révision et les parties à des accords fondés sur la présente Recommandation sont encouragées à étudier la possibilité d'appliquer la plus récente édition des normes énumérées ci-dessous. Les membres de la CEI et de l'ISO tiennent des registres des normes internationales actuellement valides.

- Rec. X.208 (1988): Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).
- Rec. X.209 (1988): Spécification de règles de codage pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).
- ISO 8601: Eléments de données et formats d'échange - Echange d'informations - Représentation de dates et d'heures.[2)]
- ISO 9541-6: Traitement de l'information - Echange d'informations sur les polices de caractères et sur les caractères - Partie 6: Sous-ensembles et applications des polices de caractères et des attributs de caractères.[2)]

---

2) A publier.

3 Définitions

Aux fins de la présente Recommandation, les définitions données dans la Recommandation T.411 sont applicables.

4 Représentation des documents

Un document structuré conformément aux Recommandations de la série T.410 est représenté pour l'échange par le format d'échange de documents (ODIF). ODIF est une syntaxe de données abstraite dans laquelle les constituants et les attributs du document sont représentés par une hiérarchie de structures de données et d'éléments de données spécifiés à l'aide de la notation de syntaxe abstraite ASN.1, définie dans la Recommandation X.209.

La représentation codée de chaque structure de données ou élément de données est obtenue en appliquant un ensemble de règles de codage.

ODIF est spécifié au § 5.

Remarque - ASN.1 est une méthode de description formelle qui permet que des types de données applicables pour une application soient spécifiés en termes d'autres types de données, y compris les types de données de base tels que "les nombres entiers" et "les chaînes d'octets" qui sont définis dans la Recommandation X.208. Les règles de codage de base pour ASN.1 sont définies dans la Recommandation X.209 et résumées dans l'annexe A.

5 Format ouvert d'échange de documents (ODIF)

5.1 *Description générale*

Un document structuré conformément aux Recommandations de la série T.410 est représenté par un flot de données se composant d'une ou de plusieurs structures de données des types suivants:

- descripteur de profil de document,
- descripteur d'objet physique,
- descripteur de classe d'objets physiques,
- descripteur d'objet logique,
- descripteur de classe d'objets logiques,
- descripteur de style de présentation,
- descripteur de style de formatage,
- unités de texte.

Ces structures sont appelées *éléments de données d'échange.*

A l'intérieur d'un flot de données, les éléments de données d'échange sont ordonnés selon certaines règles qui sont spécifiées ci-dessous. La présente Recommandation définit deux ensembles de règles de ce type. Ces ensembles sont appelés *classe de format d'échange A* et *classe de format d'échange B.*

Celui de ces ensembles de règles qui s'applique à un flot de données déterminé est indiqué dans le descripteur de profil de document. Dans tous les cas, un flot de données contient un (et seulement un) descripteur de profil de document qui est toujours le premier élément de données d'échange du flot de données. Le descripteur de profil de document peut être la seule structure de données dans le train de données.

Lorsqu'un flot de données ODIF est utilisé comme partie d'un type de données externes ASN.1, la syntaxe abstraite doit être formée par un sequence-of-type ASN.1 se référant au type d'élément de données d'échange, et le codage de la valeur des données doit se composer d'un nombre entier d'octets, formé en appliquant les règles de codage de base ASN.1, et la valeur de l'identificateur d'objet ASN.1 associé doit être de { 2 8 0 0 }.

Remarque - La manière selon laquelle les éléments de données d'échange sont incorporés dans un protocole d'application ou celle dont on établit leur équivalence avec des unités de données de service (dans un environnement OSI) ne sont pas définis dans la présente Recommandation.

5.2 *Classe de format d'échange A*

Selon la classe de format d'échange A, un flot de données se compose d'un descripteur de profil de document et, facultativement, d'un ou de plusieurs éléments de données d'échange appartenant aux types suivants:

- descripteur d'objet physique,
- descripteur de classe d'objets physiques,
- descripteur d'objet logique,
- descripteur de classe d'objets logiques,
- descripteur de style de présentation,
- descripteur de style de formatage,
- unités de texte.

Les éléments de données d'échange se présentent dans l'ordre suivant:

a) descripteur de profil de document,

b) descripteurs de classe d'objets physiques,

c) descripteurs de classe d'objets logiques,

d) unités de texte représentant des portions de contenu génériques,

e) descripteurs de style de présentation,

f) descripteurs de style de formatage,

g) descripteurs d'objets physiques,

h) descripteurs d'objets logiques,

i) unités de texte représentant des portions de contenu génériques.

A l'intérieur de chacun des groupes de descripteurs d'objets physiques et de descripteurs d'objets logiques, l'ordre des descripteurs est égal à l'ordre séquentiel défini dans la Recommandation T.412.

Si le flot de données contient des descripteurs d'objets physiques, les unités de texte représentant des portions de contenu spécifiques se présentent conformément à l'ordre physique séquentiel; dans le cas contraire, ils se présentent dans l'ordre logique séquentiel.

A l'intérieur de chacun des autres groupes d'éléments de données d'échange, l'ordre est arbitraire.

5.3 *Classe de format d'échange B*

Dans le format d'échange B, un flot de données se compose d'un descripteur de profil de document et, facultativement, d'un ou de plusieurs éléments de données d'échange des types suivants:

- descripteur d'objet physique,
- descripteur de classe d'objets physiques,
- descripteur de style de présentation,
- unités de texte.

La classe de format d'échange B peut être utilisée uniquement pour représenter des documents ne contenant aucune structure logique spécifique ou générique, c'est-à-dire des documents qui soient conformes à la classe d'architecture formatée.

L'ordre des éléments de données d'échange est le suivant:

a) descripteur de profil de document,

b) descripteurs de classe d'objets physiques et unités de texte associées,

c) descripteurs de style de présentation,

d) descripteurs d'objets physiques et unités de texte associées.

A l'intérieur du groupe des descripteurs de classe d'objets physiques et des unités de texte associées, l'ordre est tel qu'un groupe de descripteurs qui ont des identificateurs identiques, exception faite de leur dernier numéro, se suivent dans le flot de données sans être séparés par d'autres descripteurs. Mais, chaque descripteur d'une classe d'objets correspondant à un objet physique de base est immédiatement suivi des unités de texte associées.

A l'intérieur du groupe des descripteurs des objets physiques et des unités de textes associées, l'ordre des descripteurs est égal à l'ordre séquentiel défini dans la Recommandation T.412. Mais, chaque descripteur d'objet physique de base est immédiatement suivi des unités de texte associées.

A l'intérieur du groupe des descripteurs de style de présentation, l'ordre est arbitraire.

5.4 *Descripteurs et unités de texte*

Un descripteur de profil de document, un descripteur d'objet physique, un descripteur de classe d'objets physiques, un descripteur d'objet logique, un descripteur de classe d'objets logiques, un descripteur de style de présentation ou un descripteur de style de formatage se composent d'éléments de données simples et composés représentant les attributs des constituants concernés.

Le profil de document, chaque classe d'objets, chaque style et chaque objet sont représentés par un descripteur.

Une unité de texte se compose de deux parties:

a) un champ attributs, c'est-à-dire une structure de données se composant d'éléments de données simples et composés représentant les attributs de la portion de contenu considérée;

b) un champ information, c'est-à-dire une structure de données qui est soit un élément de données, soit un ensemble d'éléments de données représentant les éléments de contenu qui constituent la portion de contenu considérée.

Chaque portion de contenu est représentée par une unité de texte.

Les formats de données des éléments de données d'échange sont spécifiés aux § 5.5 à 5.12 de la présente Recommandation au moyen de la notation de syntaxe abstraite ASN.1 définie dans la Recommandation X.208.

Remarque - Les § 5.5 à 5.12 de la présente Recommandation ne définissent pas complètement par eux-mêmes le format du flot de données; des règles additionnelles sont spécifiées aux § 5.1 à 5.4 de la présente Recommandation et dans d'autres Recommandations de la série T.410. Par exemple, le mot clé OPTIONAL indique simplement qu'une structure de données particulière ou qu'un élément de données particulier ne font pas partie de chaque instance de la structure de données contenante; les conditions qui régissent la présence ou l'absence de la structure de données ou d'un élément de données sont spécifiées dans la Recommandation T.412 ou la Recommandation T.414.

5.5 *Eléments de données d'échange*

```
Interchange-Data-Elements { 2 8 1 5 5 }

DEFINITIONS                          ::=  BEGIN

EXPORTS Interchange-Data-Element;

IMPORTS   Document-Profile-Descriptor
          FROM Document-Profile-Descriptor                  -- voir le § 5.6
          Layout-Class-Descriptor, Layout-Object-Descriptor,
          FROM Layout-Descriptors                           -- voir le § 5.8
          Logical-Class-Descriptor, Logical-Object-Descriptor
          FROM Logical-Descriptors                          -- voir le § 5.9
          Presentation-Style-Descriptor, Layout-Style-Descriptor
          FROM Style-Descriptors                            -- voir le § 5.10
          Text-Unit FROM Text-Unit;                         -- voir le § 5.12

Interchange-Data-Element             ::=  CHOICE {

          document-profile                [0]  IMPLICIT Document-Profile-Descriptor,
          layout-object-class             [1]  IMPLICIT Layout-Class-Descriptor,
          layout-object                   [2]  IMPLICIT Layout-Object-Descriptor,
```

```
content-portion                [3]  IMPLICIT Text-Unit,
logical-object-class           [5]  IMPLICIT Logical-Class-Descriptor,
logical-object                 [6]  IMPLICIT Logical-Object-Descriptor,
presentation-style             [7]  IMPLICIT Presentation-Style-Descriptor,
layout-style                   [8]  IMPLICIT Layout-Style-Descriptor}

                          END
```

5.6 *Descripteur de profil de document*

```
Document-Profile-Descriptor { 2 8 1 5 6 }

DEFINITIONS                    ::=  BEGIN

EXPORTS   Descripteur de profil de document;

IMPORTS   Resource-Name, Object-or-Class-Identifier
          FROM Identifiers-and-Expressions                          -- voir le § 5.7
          Measure-Pair, Transparency, Colour, Dimension-Pair, One-Of-Four-Angles,
          Border, Medium-Type, FROM Layout-Descriptors              -- voir le § 5.8
          Protection FROM Logical-Descriptors                       -- voir le § 5.9
          Content-Architecture-Class, Content-Type,
          Block-Alignment, Fill-Order
          FROM Style-Descriptors                                    -- voir le § 5.10
          Type-of-Coding FROM Text-Units                            -- voir le § 5.12
          Character-Content-Defaults, Char-Presentation-Feature,
          Character-Coding-Attribute
          FROM Character-Profile-Attribute { 2 8 1 6 4 }            -- voir la Recommandation T.416
          Raster-Gr-Content-Defaults, Ra-Gr-Presentation-Feature,
          Ra-Gr-Coding-Attribute
          FROM Raster-Gr-Profile-Attributes { 2 8 1 7 4 }           -- voir la Recommandation T.417
          Geo-Gr-Content-Defaults, Geo-Gr-Presentation-Feature,
          Geo-Gr-Coding-Attribute
          FROM Geo-Gr-Profile-Attributes { 2 8 1 8 4 }              -- voir la Recommandation T.418
          Font-Reference FROM ISO9541-FONTS { 1 9541 6 1 0 };       -- voir ISO 9541-6

Document-Profile-Descriptor    ::=  SET {
     generic-layout-structure       [0]  IMPLICIT NumericString OPTIONAL,
     specific-layout-structure      [1]  IMPLICIT NumericString OPTIONAL,
     generic-logical-structure      [4]  IMPLICIT NumericString OPTIONAL,
     specific-logical-structure     [5]  IMPLICIT NumericString OPTIONAL,
     presentation-styles            [6]  IMPLICIT NumericString OPTIONAL,
     layout-styles                  [7]  IMPLICIT NumericString OPTIONAL,

     -- pour les structures génériques:
     -- 'ensemble générateur partiel' est représenté par "0",
     -- 'ensemble générateur complet' est représenté par "1",
     -- 'ensemble mis en facteur' est représenté par "2",
     -- pour les autres cas, la chaîne numérique a la valeur 'présent'
     -- représentée par "1"

     external-document-class        [9]  Document-Reference OPTIONAL,
     resource-document              [10] Document-Reference OPTIONAL,
     resources                      [11] IMPLICIT SET OF SET {
          resource-identifier                Resource-Name
          object-class-identifier            Object-or-Class-Identifier} OPTIONAL,
     document-characteristics       [2]  IMPLICIT Document-Characteristics OPTIONAL,
     document-management-attributes [3]  IMPLICIT Document-Management-Attributes
                                                                   OPTIONAL}

Document-Characteristics       ::=  SET {
     document-application-profile   CHOICE {
                                    [0]  IMPLICIT INTEGER {
                                         group-4-facsimile (2)}
                                    [4]  IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER} OPTIONAL,
```

```
    doc-appl-profile-defaults                [10] IMPLICIT Doc-Appl-Profile-Defaults OPTIONAL,
    document-architecture-class              [1]  IMPLICIT INTEGER {
                                                  formatted (0),
                                                  processable (1),
                                                  formatted-processable (2)} OPTIONAL,
    content-architecture-classes             [5]  IMPLICIT SET OF OBJECT IDENTIFIER
                                                                          OPTIONAL,
    interchange-format-class                 [6]  IMPLICIT INTEGER {
                                                  if-a (0),
                                                  if-b (1)}  OPTIONAL,
    oda-version                              [8]  IMPLICIT SEQUENCE {
        standard-or-recommendation                Character-Data,
        publication-date                          Date-and-Time} OPTIONAL,
    non-basic-doc-characteristics            [2]  IMPLICIT Non-Basic-Doc-Characteristics
                                                                          OPTIONAL,
    non-basic-struc-characteristics          [3]  IMPLICIT Non-Basic-Struc-Characteristics
                                                                          OPTIONAL,
    additional-doc-characteristics           [9]  IMPLICIT Additional-Doc-Characteristics
                                                                          OPTIONAL }

Doc-Appl-Profile-Defaults                ::=  SET {
    document-architecture-defaults           [0]  IMPLICIT Document-Architecture-Defaults
                                                                          OPTIONAL,
    character-content-defaults               [1]  IMPLICIT Character-Content-Defaults OPTIONAL,
    raster-gr-content-defaults               [2]  IMPLICIT Raster-Gr-Content-Defaults OPTIONAL,
    geo-gr-content-defaults                  [3]  IMPLICIT Geo-Gr-Content-Defaults OPTIONAL,

    -- les étiquettes suivantes sont réservées pour des types de valeurs par défaut pour des
    -- contenus additionnels:
        -- [4] vidéotex, pour utilisation en association avec les Recommandations du CCITT
        -- [5] audio
        -- [6] graphiques dynamiques

    external-capt-arch-defaults              [7]  IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL
                                                                          OPTIONAL}}

Document-Architecture-Defaults           ::=  SET {
    content-architecture-class               [0]  IMPLICIT Content-Architecture-Class OPTIONAL,
    content-type                             [1]  IMPLICIT Content-Type OPTIONAL,
    page-dimensions                          [2]  IMPLICIT Measure-Pair OPTIONAL,
    transparency                             [3]  IMPLICIT Transparency OPTIONAL,
    colour                                   [4]  IMPLICIT Colour OPTIONAL,
    layout-path                              [5]  IMPLICIT One-Of-Four-Angles OPTIONAL,
    medium-type                              [6]  IMPLICIT Medium-Type OPTIONAL,
    block-alignment                          [7]  IMPLICIT Block-Alignment OPTIONAL,
    border                                   [8]  IMPLICIT Border OPTIONAL,
    page-position                            [9]  IMPLICIT Measure-Pair OPTIONAL,
    type-of-coding                           [10] IMPLICIT Type-of-Coding OPTIONAL}

Non-Basic-Doc-Characteristics            ::=  SET {
    profile-character-sets                   [5]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    comments-character-sets                  [1]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    alternative-repr-char-sets               [6]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,

    -- chacune de ces chaînes d'octets représente une chaîne de séquences d'échappement

    page-dimensions                          [2]  IMPLICIT SET OF Dimension-Pair OPTIONAL,
    medium-types                             [8]  IMPLICIT SET OF Medium-Type OPTIONAL,
    layout-paths                             [21] IMPLICIT SET OF One-Of-Four-Angles OPTIONAL,
    transparencies                           [22] IMPLICIT SET OF Transparency OPTIONAL,
    protections                              [23] IMPLICIT SET OF Protection OPTIONAL,
    block-alignments                         [24] IMPLICIT SET OF Block-Alignment OPTIONAL,
    fill-orders                              [25] IMPLICIT SET OF Fill-Order OPTIONAL,
    colours                                  [26] IMPLICIT SET OF Colours OPTIONAL,
    borders                                  [27] IMPLICIT SET OF Border OPTIONAL,
    page-positions                           [28] IMPLICIT SET OF Measure-Pair OPTIONAL,
    types-of-coding                          [29] IMPLICIT SET OF Type-of-Coding OPTIONAL,
```

```
    char-presentation-features          [9]  IMPLICIT SET OF Char-Presentation-Feature
                                                                          OPTIONAL,
    ra-gr-presentation-features         [4]  IMPLICIT SET OF Ra-Gr-Presentation-Feature
                                                                          OPTIONAL,
    geo-gr-presentation-features        [12] IMPLICIT SET OF Geo-Gr-Presentation-Feature
                                                                          OPTIONAL,

    -- les étiquettes suivantes sont réservées pour des types additionnels de caractéristiques
    -- de présentation:
       -- [13] vidéotex, pour utilisation en association avec les Recommandations du CCITT
       -- [14] audio
       -- [15] graphiques dynamiques

    character-coding-attributes         [16] IMPLICIT SET OF Character-Coding-Attribute
                                                                          OPTIONAL,
    ra-gr-coding-attributes             [3]  IMPLICIT SET OF Ra-Gr-Coding-Attribute
                                                                          OPTIONAL,
    geo-gr-coding-attributes            [17] IMPLICIT SET OF Geo-Gr-Coding-Attribute
                                                                          OPTIONAL,

    -- les étiquettes suivantes sont réservées pour des types additionnels d'attributs de
    -- codage:
       -- [18] vidéotex, pour utilisation en association avec les Recommandations du CCITT
       -- [19] audio
       -- [20] graphiques dynamiques

    ext-non-basic-pres-features         [10] IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL
                                                                          OPTIONAL,
    ext-non-basic-coding attributes     [11] IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL
                                                                          OPTIONAL}

Non-Basic-Struc-Characteristics     ::= SET {
    number-of-objects-per-page          [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL}

Additional-Doc-Characteristics      ::= SET {
    unit-scaling                        [3]  IMPLICIT SEQUENCE {INTEGER, INTEGER}
                                                                          OPTIONAL,
    fonts-list                          [2]  IMPLICIT Fonts-List OPTIONAL}

Fonts-List                          ::= SET OF SET {
    font-identifier                     INTEGER,
    font-reference                      Font-Reference}

Document-Management-Attributes      ::= SET {
    document-description                [7]  IMPLICIT Document-Description OPTIONAL,
    dates-and-times                     [0]  IMPLICIT Dates-and-Times OPTIONAL,
    originators                         [1]  IMPLICIT Originators OPTIONAL,
    other-user-information              [2]  IMPLICIT Other-User-Information OPTIONAL,
    external-references                 [3]  IMPLICIT External-References OPTIONAL,
    local-file-references               [4]  IMPLICIT Local-File-References OPTIONAL,
    content-attributes                  [5]  IMPLICIT Content-Attributes OPTIONAL,
    security-information                [6]  IMPLICIT Security-Information OPTIONAL}

Document-Description                ::= SET {
    title                               [0]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
    subject                             [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
    document-type                       [2]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
    abstract                            [3]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
    keywords                            [4]  IMPLICIT SET OF Character-Data OPTIONAL,
    document-reference                  [5]  IMPLICIT Document-Reference OPTIONAL}

Character-Data                      ::= [APPLICATION 3] IMPLICIT OCTET STRING

    -- chaîne de caractères tirés des jeux désignés par l'attribut "jeux de caractères de
    -- profil" plus retour du chariot et changement de ligne

Document-Reference                  ::= CHOICE {
    unique-reference                    OBJECT IDENTIFIER,
    descriptive-reference               Character-Data}
```

```
Dates-and-Times                          ::=  SET {
    document-date-and-time                    [0]  IMPLICIT Date-and-Time OPTIONAL,
    creation-date-and-time                    [1]  IMPLICIT Date-and-Time OPTIONAL,
    local-filing-date-and-time                [2]  IMPLICIT SEQUENCE OF Date-and-Time
                                                                          OPTIONAL,
    expiry-date-and-time                      [3]  IMPLICIT Date-and-Time OPTIONAL,
    start-date-and-time                       [4]  IMPLICIT Date-and-Time OPTIONAL,
    purge-date-and-time                       [5]  IMPLICIT Date-and-Time OPTIONAL,
    release-date-and-time                     [6]  IMPLICIT Date-and-Time OPTIONAL,
    revision-history                          [7]  IMPLICIT SEQUENCE OF SET {
        revision-date-and-time                     [0]  IMPLICIT Date-and-Time OPTIONAL,
        version-number                             [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
        revisors                                   [2]  IMPLICIT SET OF SET {
            names                                       [0]  IMPLICIT SET OF Personal-Name
                                                                                 OPTIONAL,
            position                                    [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
            organization                                [2]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL}
                                                                                 OPTIONAL,
        version-reference                          [3]  Document-Reference OPTIONAL,
        user-comments                              [4]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL}
                                                                                 OPTIONAL}

Date-and-Time                            ::=  [APPLICATION 4] IMPLICIT PrintableString
    -- chaîne de caractères représentant une date et, optionnellement, une heure conformément à
    -- ISO 8601

Originators                              ::=  SET {
    organizations                             [0]  IMPLICIT SET OF Character-Data OPTIONAL,
    preparers                                 [1]  IMPLICIT SEQUENCE OF SET {
        personal-name                              [0]  IMPLICIT Personal-Name OPTIONAL,
        organization                               [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL}
                                                                                 OPTIONAL,
    owners                                    [2]  IMPLICIT SEQUENCE OF SET {
        personal-name                              [0]  IMPLICIT Personal-Name OPTIONAL,
        organization                               [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL}
                                                                                 OPTIONAL,
    authors                                   [3]  IMPLICIT SEQUENCE OF SET {
        personal-name                              [0]  IMPLICIT Personal-Name OPTIONAL,
        organization                               [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL}
                                                                                 OPTIONAL,

Personal-Name                            ::=  [APPLICATION 6] IMPLICIT SET {
    surname                                   [0]  IMPLICIT Character-Data,
    givenname                                 [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
    initials                                  [2]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
    title                                     [3]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL}

Other-User-Information                   ::=  SET {
    copyright                                 [0]  IMPLICIT SET OF SET {
        copyright-information                      [0]  IMPLICIT SET OF Character-Data
                                                                                 OPTIONAL,
        copyright-dates                            [1]  IMPLICIT SET OF Date-and-Time
                                                                                 OPTIONAL}
                                                                                 OPTIONAL,
    status                                    [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
    user-specific-codes                       [2]  IMPLICIT SET OF Character-Data OPTIONAL,
    distribution-list                         [3]  IMPLICIT SEQUENCE OF SET {
        personal-name                              [0]  IMPLICIT Personal-Name OPTIONAL,
        organization                               [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL}
                                                                                 OPTIONAL,
    additional-information                    [5]  ANY OPTIONAL}

External-References                      ::=  SET {
    references-to-other-documents             [0]  IMPLICIT SET OF Document-Reference
                                                                          OPTIONAL,
    superseded-documents                      [1]  IMPLICIT SET OF Document-Reference
                                                                          OPTIONAL}
```

```
Local-File-Reference                ::=  SET OF SET {
        file-name                            [0]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
        location                             [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
        user-comments                        [2]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL}

Content-Attributes                  ::=  SET {
    document-size                        [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    number-of-pages                      [2]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    languages                            [4]  IMPLICIT SET OF Character-Data OPTIONAL}

Security-Information                ::=  SET {
    authorization                        CHOICE {
        person                               [0]  IMPLICIT Personal-Name,
        organization                         [4]  IMPLICIT Character-Data} OPTIONAL,
    security-classification              [1]  IMPLICIT Character-Data OPTIONAL,
    access-rights                        [2]  IMPLICIT SET OF Character-Data OPTIONAL}

                                END
```

5.7 *Identificateurs et expressions*

```
Identifiers-and-Expressions { 2 8 1 5 7 }

DEFINITIONS                         ::=  BEGIN

EXPORTS   Content-Portion-Identifier, Object-or-Class-Identifier,
          Style-Identifier, Layout-Category-Name,
          Resource-Name, Binding-Name,
          Construction-Expression, Object-Id-Expression,
          Numeric-Expression, String-Expression;

IMPORTS   Layout-Object-Type
          FROM Layout-Descriptors                          -- voir le § 5.8
          Logical-Object-Type
          FROM Logical-Descriptors;                        -- voir le § 5.9

Content-Portion-Identifier          ::=  [APPLICATION 0] IMPLICIT PrintableString

    -- des chiffres et des espaces seulement sont utilisés dans la présente version de la norme;
    -- d'autres caractères sont réservés pour des extensions

Object-or-Class-Identifier          ::=  [APPLICATION 1] IMPLICIT PrintableString

    -- des chiffres et des espaces seulement sont utilisés dans la présente version de la norme;
    -- d'autres caractères sont réservés pour des extensions; une valeur "nulle" est représentée
    -- par une chaîne vide

Style-Identifier                    ::=  [APPLICATION 5] IMPLICIT PrintableString

    -- des chiffres et des espaces seulement sont utilisés dans la présente version de la norme;
    -- d'autres caractères sont réservés pour des extensions; une valeur "nulle" est représentée
    -- par une chaîne vide

Layout-Category-Name                ::=  PrintableString

    -- une valeur "nulle" est représentée par une chaîne vide

Resource-Name                       ::=  PrintableString

Binding-Name                        ::=  PrintableString

Construction-Expression             ::=  CHOICE {
    construction-type                    Construction-Type,
    single-term-construction             [3]  Construction-Term}

Construction-Type                   ::=  CHOICE {
    sequence-construction                [0]  IMPLICIT Term-Sequence,
    aggregate-construction               [1]  IMPLICIT Term-Sequence,
    choice-construction                  [2]  IMPLICIT Term-Sequence}
```

```
Term-Sequence                          ::=  SEQUENCE OF Construction-Term

Construction-Term                      ::=  CHOICE {
      required-construction-factor            [0]  Construction-Factor,
      optional-construction-factor            [1]  Construction-Factor,
      repetitive-construction-factor          [2]  Construction-Factor,
      optional-repetitive-factor              [3]  Construction-Factor}

Construction-Factor                    ::=  CHOICE {
      object-class-identifier                 Object-Class-Identifier,
      construction-type                       Construction-Type}

Object-Id-Expression                   ::=  CHOICE {
      current-object-function                 [0]  IMPLICIT NULL,
      preceding-object-function               [1]  Object-Id-expression,
      superior-object-function                [3]  Object-Id-Expression,
      current-instance-function               [4]  Current-Instance-Function}

Numeric-Expression                     ::=  CHOICE {
      numeric-literal                         [0]  IMPLICIT INTEGER,
      increment-application                   [1]  Numeric-Expression,
      decrement-application                   [2]  Numeric-Expression,
      ordinal-application                     [3]  CHOICE {
            identifier                              Object-or-Class-Identifier,
            expression                              Object-Id-Expression},
      binding-reference                       [4]  IMPLICIT Binding-Reference}

Binding-Reference                      ::=  SET {
      object-reference                        CHOICE {
            identifier                              Object-or-Class-Identifier,
            expression                              Binding-Selection-Function},
      binding-identifier                      Binding-Name}

Binding-Selection-Function             ::= CHOICE {
      current-object-function                 [0]  IMPLICIT NULL,
      preceding-function                      [1]  Object-Id-Expression,
      superior-function                       [3]  Object-Id-Expression,
      current-instance-function               [4]  Current-Instance-Function}

Current-Instance-Function              ::=  SEQUENCE {
      first-parameter                         CHOICE {
            identifier                        [0]  IMPLICIT Object-or-Class-Identifier,
            layout-object-type                [1]  IMPLICIT Layout-Object-Type,
            logical-object-type               [2]  IMPLICIT Logical-Object-Type},
      second-parameter                        CHOICE {
            identifier                              Object-or-Class-Identifier,
            expression                              Object-Id-Expression}}

String-Expression                      ::=  SEQUENCE OF Atomic-String-Expression

Atomic-String-Expression               ::=  CHOICE {
      string-literal                          [0]  IMPLICIT OCTET STRING,
      binding-reference                       [2]  IMPLICIT Binding-Reference,
      make-string-application                 [3]  Numeric-Expression,
      upper-alpha-application                 [4]  Numeric-Expression,
      lower-alpha-application                 [5]  Numeric-Expression,
      upper-roman-application                 [6]  Numeric-Expression,
      lower-roman-application                 [7]  Numeric-Expression}

                                   END
```

5.8 *Descripteurs physiques*

```
Layout-Descriptors { 2 8 1 5 8 }

DEFINITIONS                            ::=  BEGIN

EXPORTS  Layout-Object-Descriptor, Layout-Class-Descriptor,
         Layout-Object-Type, Transparency, Comment-String,
         Binding-Pair, One-Of-Four-Angles, Measure-Pair,
         Dimension-Pair, Medium-Pair, Colour, Border;
```

```
IMPORTS   Object-or-Class-Identifier, Style-Identifier,
          Layout-Category-Name, Resource-Name, Binding-Name,
          Construction-Expression, Object-Id-Expression,
          Numeric-Expression, String-Expression
          FROM Identifiers-and-Expressions                    -- voir le § 5.7
          Presentation-Attributes
          FROM Style-Descriptors                              -- voir le § 5.10
          Default-Value-Lists-Layout
          FROM Default-Value-Lists;                           -- voir le § 5.11

Position-Spec                    ::=  SET {
    offset                            [0]  IMPLICIT SET {
        leading                            [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        trailing                           [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        left-hand                          [2]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        right-hand                         [3]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL}
                                                                  OPTIONAL,
    separation                        [1]  IMPLICIT SET {
        leading                            [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        trailing                           [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        centre                             [2]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL}
                                                                  OPTIONAL,
    alignment                         [2]  IMPLICIT INTEGER {
                                           right-hand (0), centred (1),
                                           left-hand (2)}  OPTIONAL,
    fill-order                        [3]  IMPLICIT INTEGER {
                                           normal (0), reverse (1)} OPTIONAL}

Dimension-Pair                   ::=  SEQUENCE {
    horizontal                        [0]  IMPLICIT INTEGER,
    vertical                          CHOICE {
        fixed                         [0]  IMPLICIT INTEGER,
        variable                      [1]  IMPLICIT INTEGER}}

Dimension-Spec                   ::=  SEQUENCE {
    horizontal                        Dimension,
    vertical                          Dimension}

Dimension                        ::=  CHOICE {
    fixed                             [0]  IMPLICIT INTEGER,
    rule-a                            [1]  IMPLICIT SET {
        minimum                            [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        maximum                            [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL},
    rule-b                            [2]  IMPLICIT SET {
        minimum                            [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        maximum                            [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL},
    maximum-size                      [3]  IMPLICIT NULL}

Transparency                     ::=  INTEGER {transparent (0), opaque (1)}

Comment-String                   ::=  OCTET STRING

    -- chaîne de caractères tirés des jeux désignés par l'attribut de profil de document "jeux
    -- de caractères de commentaires", plus fonctions de commande d'extension du code, retour du
    -- chariot et changement de ligne

Binding-Pair                     ::=  SET {
    binding-identifier                [0]  IMPLICIT Binding-Name,
    binding-value                     CHOICE {
                                      [1]  Object-Id-Expression,
                                      [2]  Numeric-Expression,
                                      [3]  String-Expression,
                                      [4]  IMPLICIT Object-or-Class Identifier,
                                      [5]  IMPLICIT INTEGER,
                                      [6]  IMPLICIT OCTET STRING}}

One-Of-Four-Angles               ::=  INTEGER {d0 (0), d90 (1), d180 (2), d270 (3)}
```

```
Measure-Pair                    ::=  SEQUENCE {
    horizontal                       [0]  IMPLICIT INTEGER,
    vertical                         [0]  IMPLICIT INTEGER}

Medium-Type                     ::=  SEQUENCE {
    nominal-page-size                Measure-Pair OPTIONAL,
    side-of-sheet                    INTEGER {unspecified (0), recto (1), verso (2)}
                                                                    OPTIONAL}

Colour                          ::=  INTEGER {colourless (0), white (1)}

Border                          ::=  SET {
    left-hand-edge                   [0]  IMPLICIT Border-Edge OPTIONAL,
    right-hand-edge                  [1]  IMPLICIT Border-Edge OPTIONAL,
    trailing-edge                    [2]  IMPLICIT Border-Edge OPTIONAL,
    leading-edge                     [3]  IMPLICIT Border-Edge OPTIONAL}

Border-Edge                     ::=  SET {
    line-width                       [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    line-type                        [1]  IMPLICIT INTEGER {
                                              invisible (0), solid (1),
                                              dashed (2), dot (3),
                                              dash-dot (4),
                                              dash-dot-dot (5)} OPTIONAL,
    freespace-width                  [2]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL}

    --  une valeur "nulle" est représentée par un ensemble vide

Layout-Object-Descriptor        ::=  SEQUENCE {
    object-type                      Layout-Object-Type OPTIONAL,
    descriptor-body                  Layout-Object-Descriptor-Body OPTIONAL}

Layout-Object-Type              ::=  INTEGER {document-layout-root (0),
                                              page-set (1), page (2),
                                              frame (3), block (4)}

Layout-Object-Descriptor-Body   ::=  SET {
    object-identifier                Object-or-Class-Identifier OPTIONAL,
    subordinates                     [0]  IMPLICIT SEQUENCE OF NumericString
                                                                    OPTIONAL,
    content-portions                 [1]  IMPLICIT SEQUENCE OF NumericString
                                                                    OPTIONAL,
    object-class                     [2]  IMPLICIT Object-or-Class-Identifier OPTIONAL,
    position                         [3]  IMPLICIT Measure-pair OPTIONAL,
    dimensions                       [4]  IMPLICIT Dimension-Pair OPTIONAL,
    transparency                     [5]  IMPLICIT Transparency OPTIONAL,
    presentation-attributes          [6]  IMPLICIT Presentation-Attributes OPTIONAL,
    default-value-lists              [7]  IMPLICIT Default-Value-Lists-Layout OPTIONAL,
    user-readable-comments           [8]  IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    bindings                         [9]  IMPLICIT SET OF Binding-Pair OPTIONAL,
    layout-path                      [11] IMPLICIT One-Of-Four-Angles OPTIONAL,
    imaging-order                    [12] IMPLICIT SEQUENCE OF NumericString
                                                                    OPTIONAL,
    permitted-categories             [13] IMPLICIT SET OF Layout-Category-Name
                                                                    OPTIONAL,

    --  une valeur "nulle" est représentée par un ensemble vide

    user-visible-name                [14] IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    page-position                    [15] IMPLICIT Measure-Pair OPTIONAL,
    medium-page                      [16] IMPLICIT Medium-Type OPTIONAL,
    presentation-style               [17] IMPLICIT Style-Identifier OPTIONAL,
    balance                          [21] IMPLICIT SET OF
                                              Object-or-Class-Identifier OPTIONAL,

    --  une valeur "nulle" est représentée par un ensemble vide

    colour                           [22] IMPLICIT Colour OPTIONAL,
    border                           [23] IMPLICIT Border OPTIONAL,
    application-comments             [25] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL}
```

```
Layout-Class-Descriptor                ::=  SEQUENCE {
    object-type                             Layout-Object-Type,
    descriptor-body                         Layout-Class-Descriptor-Body}

Layout-Class-Descriptor-Body           ::=  SET {
    object-class-identifier                 Object-or-Class-Identifier,
    generator-for-subordinates              [0]  Construction-Expression OPTIONAL,
    content-portions                        [1]  IMPLICIT SEQUENCE OF NumericString
                                                                         OPTIONAL,
    position                                CHOICE {
        fixed-position                      [3]  IMPLICIT Measure-Pair,
        variable-position                   [26] IMPLICIT Position-Spec} OPTIONAL,
    dimensions                              [4]  IMPLICIT Dimension-Spec OPTIONAL,
    transparency                            [5]  IMPLICIT Transparency OPTIONAL,
    presentation-attributes                 [6]  IMPLICIT Presentation-Attributes OPTIONAL,
    default-value-lists                     [7]  IMPLICIT Default-Value-Lists-Layout OPTIONAL,
    user-readable-comments                  [8]  IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    bindings                                [9]  IMPLICIT SET OF Binding-Pair OPTIONAL,
    content-generator                       [10] IMPLICIT String-Expression OPTIONAL,
    layout-path                             [11] IMPLICIT One-Of-Four-Angles OPTIONAL,
    permitted-categories                    [13] IMPLICIT SET OF Layout-Category-Name
                                                                         OPTIONAL,
    -- une valeur "nulle" est représentée par un ensemble vide
    user-visible-name                       [14] IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    page-position                           [15] IMPLICIT Measure-Pair OPTIONAL,
    medium-type                             [16] IMPLICIT Medium-Type OPTIONAL,
    presentation-style                      [17] IMPLICIT Style-Identifier OPTIONAL,
    logical-source                          [18] IMPLICIT Object-or-Class-Identifier OPTIONAL,
    balance                                 [21] IMPLICIT SET OF Object-Id-Expression
                                                                         OPTIONAL,
    -- une valeur "nulle" est représentée par un ensemble vide
    colour                                  [22] IMPLICIT Colour OPTIONAL,
    border                                  [23] IMPLICIT Border OPTIONAL,
    resource                                [24] IMPLICIT Resource-Name OPTIONAL,
    application-comments                    [25] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL}

                                   END
```

5.9 *Descripteurs logiques*

```
Logical-Descriptors { 2 8 1 5 9 }

DEFINITIONS                            ::=  BEGIN

EXPORTS   Logical-Object-Descriptor, Logical-Class-Descriptor,
          Logical-Object-Type, Protection;

IMPORTS   Object-or-Class-Identifier, Style-Identifier,
          Resource-Name, Construction-Expression, String-Expression
          FROM Identifiers-and-Expressions                    -- voir le § 5.7
          Comment-String, Binding-pair
          FROM Layout-Descriptors                             -- voir le § 5.8
          Presentation-Attributes
          FROM Style-Descriptors                              -- voir le § 5.10
          Default-Value-Lists-Logical
          FROM Default-Value-Lists;                           -- voir le § 5.11

Logical-Object-Descriptor              ::=  SEQUENCE {
    object-type                             Logical-Object-Type OPTIONAL,
    descriptor-body                         Logical-Object-Descriptor-Body OPTIONAL}

Logical-Object-Type                    ::=  INTEGER {document-logical-root (0),
                                                    composite-logical-object (1),
                                                    basic-logical-object (2)}
```

```
Logical-Object-Descriptor-Body          ::=  SET {
    object-identifier                        Object-or-Class-Identifier OPTIONAL,
    subordinates                             [0]  IMPLICIT SEQUENCE OF NumericString
                                                                        OPTIONAL,
    content-portions                         [1]  IMPLICIT SEQUENCE OF NumericString
                                                                        OPTIONAL,
    object-class                             [2]  IMPLICIT Object-or-Class-Identifier OPTIONAL,
    presentation-attributes                  [6]  IMPLICIT Presentation-Attributes OPTIONAL,

    -- exclusivement pour utilisation pour l'attribut classe d'architecture de contenu; les
    -- attributs spécifiques d'architecture de contenu peuvent être uniquement représentés par
    -- l'utilisation du style de présentation

    default-value-lists                      [7]  IMPLICIT Default-Value-Lists-Logical OPTIONAL,
    user-readable-comments                   [8]  IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    bindings                                 [9]  IMPLICIT SET OF Binding-Pair OPTIONAL,
    content-generator                        [10] IMPLICIT String-Expression OPTIONAL,
    user-visible-name                        [14] IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    presentation-style                       [17] IMPLICIT Style-Identifier OPTIONAL,
    layout-style                             [19] IMPLICIT Style-Identifier OPTIONAL,
    protection                               [20] IMPLICIT Protection OPTIONAL,
    application-comments                     [25] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL}

Logical-Class-Descriptor                ::=  SEQUENCE {
    object-type                              Logical-Object-Type,
    descriptor-body                          Logical-Class-Descriptor-Body}

Logical-Class-Descriptor-Body           ::=  SET {
    object-class-identifier                  Object-or-Class-Identifier,
    generator-for-subordonates               [0]  Construction-Expression OPTIONAL,
    content-portions                         [1]  IMPLICIT SEQUENCE OF NumericString
                                                                        OPTIONAL,
    presentation-attributes                  [6]  IMPLICIT Presentation-Attributes OPTIONAL,

    -- exclusivement pour utilisation pour l'attribut classe d'architecture de contenu; les
    -- attributs spécifiques d'architecture de contenu peuvent être uniquement représentés par
    -- l'utilisation du style de présentation

    default-value-lists                      [7]  IMPLICIT Default-Value-Lists-Logical OPTIONAL,
    user-readable-comments                   [8]  IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    bindings                                 [9]  IMPLICIT SET OF Binding-Pair OPTIONAL,
    content-generator                        [10] IMPLICIT String-Expression OPTIONAL,
    user-visible-name                        [14] IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    presentation-style                       [17] IMPLICIT Style-Identifier OPTIONAL,
    layout-style                             [19] IMPLICIT Style-Identifier OPTIONAL,
    protection                               [20] IMPLICIT Protection OPTIONAL,
    resource                                 [24] IMPLICIT Resource-Name OPTIONAL,
    application-comments                     [25] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL}

Protection                              ::=  INTEGER {unprotected (0), protected (1)}

                                        END
```

5.10 *Descripteurs de style*

```
Style-Descriptors { 2 8 1 5 10 }

DEFINITIONS                             ::=  BEGIN

EXPORTS  Presentation-Style-Descriptor, Presentation-Attributes,
         Content-Type, Content-Architecture-Class,
         Layout-Style-Descriptor, Fill-Order, Block-Alignment;
```

```
IMPORTS   Object-or-Class-Identifier, Style-Identifier,
          Layout-Category-Name, Object-Id-Expression,
          FROM Identifiers-and-Expressions                    -- voir le § 5.7
          Comment-String, Transparency, Colour, Border,
          Layout-Object-Type
          FROM Layout-Descriptors                             -- voir le § 5.8
          Character-Attributes
          FROM Character-Presentation-Attributes { 2 8 1 6 2 }   -- voir la Recommandation T.416
          Raster-Graphics-Attributes
          FROM Raster-Gr-Presentation-Attributes { 2 8 1 7 2 }   -- voir la Recommandation T.417
          Geometric-Graphics-Attributes
          FROM Geo-Gr-Presentation-Attributes { 2 8 1 8 2 }      -- voir la Recommandation T.418

Presentation-Style-Descriptor   ::=  SET {
    style-identifier                 Style-Identifier,
    user-readable-comments           [0]  IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    user-visible-name                [1]  IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    transparency                     [2]  IMPLICIT Transparency OPTIONAL,
    presentation-attributes          [3]  IMPLICIT Presentation-Attributes OPTIONAL,
    colour                           [4]  IMPLICIT Colour OPTIONAL,
    border                           [5]  IMPLICIT Border OPTIONAL}

Presentation-Attributes         ::=  SET {
    content-type                     Content-Type OPTIONAL,
    content-architecture-class       Content-Architecture-Class OPTIONAL,
    character-attributes             [0]  IMPLICIT Character-Attributes OPTIONAL,
    raster-graphics-attributes       [1]  IMPLICIT Raster-Graphics-Attributes OPTIONAL,
    geometric-graphics-attributes    [2]  IMPLICIT Geometric-Graphics-Attributes
                                                                          OPTIONAL,

    -- les étiquettes suivantes sont réservées pour des types additionnels d'attributs de
    -- présentation:
        -- [3] vidéotex pour utilisation avec les Recommandations du CCITT
        -- [4] audio
        -- [5] graphiques dynamiques

    ext-cont-arch-pres-attributes    [6]  IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL
                                                                          OPTIONAL}

    Content-Type                ::=  [APPLICATION 2] IMPLICIT INTEGER {
                                         formatted-raster-graphics (1)}

    Content-Architecture-Class  ::=  OBJECT IDENTIFIER

Layout-Style-Descriptor         ::=  SET {
    style-identifier                 Style-Identifier,
    user-readable-comments           [0]  IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    user-visible-name                [1]  IMPLICIT Comment-String OPTIONAL,
    layout-directives                [4]  IMPLICIT Layout-Directives OPTIONAL}

Layout-Directives               ::=  SET {
    indivisibility                   CHOICE {
        to-layout-object-class       [0]  IMPLICIT Object-or-Class-Identifier,
        to-layout-category           [1]  IMPLICIT Layout-Category-Name,
        to-layout-object-type        [2]  IMPLICIT Layout-Object-Type,
        null                         [15] IMPLICIT NULL} OPTIONAL,
    separation                       [3]  IMPLICIT Separation OPTIONAL,
    offset                           [4]  IMPLICIT Offset OPTIONAL,
    fill-order                       [5]  IMPLICIT Fill-Order OPTIONAL,
    concatenation                    [6]  IMPLICIT Concatenation OPTIONAL,
    new-layout-object                CHOICE {
        to-layout-object-class       [7]  IMPLICIT Object-or-Class-Identifier,
        to-layout-category           [8]  IMPLICIT Layout-Category-Name,
        to-layout-object-type        [9]  IMPLICIT Layout-Object-Type,
        null                         [16] IMPLICIT NULL} OPTIONAL,
    same-layout-object               [10] IMPLICIT Same-Layout-Object OPTIONAL,
    layout-object-class              [11] IMPLICIT Object-or-Class-Identifier OPTIONAL,
```

```
        layout-category                 [12] IMPLICIT Layout-Category-Name OPTIONAL,
        synchronization                 CHOICE {
                                        [13] IMPLICIT Object-or-Class-Identifier,
                                        [17] Object-Id-Expression,
                                        [18] IMPLICIT NULL} OPTIONAL,
        block-alignment                 [14] IMPLICIT Block-Alignment OPTIONAL}

Separation                      ::=     SET {
        leading                         [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        trailing                        [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        centre                          [2]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL}

Offset                          ::=     SET {
        right-hand                      [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        left-hand                       [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        trailing                        [2]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        leading                         [3]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL}

Fill-Order                      ::=     INTEGER {normal (0), reverse (1)}

Concatenation                   ::=     INTEGER {non-concatenated (0), concatenated (1)}

Same-Layout-Object              ::=     SET {
        to-logical-object               CHOICE {
                                        [0]  IMPLICIT Object-or-Class-Identifier,
                                        [4]  Object-Id-Expression,
                                        [5]  IMPLICIT NULL},
                                        CHOICE {
        to-layout-object-class          [1]  IMPLICIT Object-or-Class-Identifier,
        to-layout-category              [2]  IMPLICIT Layout-Category-Name,
        to-layout-object-type           [3]  IMPLICIT Layout-Object-Type} OPTIONAL}

Block-Alignment                 ::=     INTEGER {
                                                right-hand (0), left-hand (1),
                                                centred (2), null (3)}

                                END
```

5.11 *Liste de valeurs par défaut*

```
Default-Value-Lists { 2 8 1 5 11 }

DEFINITIONS                     ::=     BEGIN

EXPORTS     Default-Value-Lists-Logical, Default-Value-Lists-Layout;

IMPORTS     Style-Identifier, Layout-Category-Name
            FROM Identifier-and-Expressions                     -- voir le § 5.7
            Measure-Pair, One-Of-Four-Angles, Medium-Type,
            Dimension-Pair, Transparency, Colour, Border
            FROM Layout-Descriptors                             -- voir le § 5.8
            Protection FROM Logical-Descriptors                 -- voir le § 5.9
            Presentation-Attributes
            FROM Style-Descriptors;                             -- voir le § 5.10

Default-Value-Lists-Layout      ::=     SET {
        page-attributes                 [2]  IMPLICIT Page-Attributes OPTIONAL,
        frame-attributes                [3]  IMPLICIT Frame-Attributes OPTIONAL,
        block-attributes                [4]  IMPLICIT Block-Attributes OPTIONAL}

Default-Value-Lists-Logical     ::=     SET {
        composite-logical-attributes    [5]  IMPLICIT Composite-Logical-Attributes
                                                                        OPTIONAL,
        basic-logical-attributes        [6]  IMPLICIT Basic-Logical-Attributes OPTIONAL}

Page-Attributes                 ::=     SET {
        dimensions                      < Attribute OPTIONAL,
        transparency                    < Attribute OPTIONAL,
        presentation-attributes         < Attribute OPTIONAL,
```

```
        page-position                       < Attribute OPTIONAL,
        medium-page                         < Attribute OPTIONAL,
        presentation-style                  < Attribute OPTIONAL,
        colour                              < Attribute OPTIONAL,

Frame-Attributes                    ::=     SET {
        position                            < Attribute OPTIONAL,
        dimensions                          < Attribute OPTIONAL,
        transparency                        < Attribute OPTIONAL,
        layout-path                         < Attribute OPTIONAL,
        permitted-categories                < Attribute OPTIONAL,
        colour                              < Attribute OPTIONAL,
        border                              < Attribute OPTIONAL}

Block-Attributes                    ::=     SET {
        position                            < Attribute OPTIONAL,
        dimensions                          < Attribute OPTIONAL,
        transparency                        < Attribute OPTIONAL,
        presentation-attributes             < Attribute OPTIONAL,
        presentation-style                  < Attribute OPTIONAL,
        colour                              < Attribute OPTIONAL,
        border                              < Attribute OPTIONAL}

Composite-Logical-Attributes        ::=     SET {
        protection                          < Attribute OPTIONAL,
        layout-style                        < Attribute OPTIONAL}

Basic-Logical-Attributes            ::=     SET {
        presentation-attributes             < Attribute OPTIONAL,

        -- exclusivement pour utilisation pour l'attribut classe d'architecture de contenu; les
        -- attributs spécifiques d'architecture de contenu peuvent être uniquement représentés par
        -- l'architecture de style de présentation

        protection                          < Attribute OPTIONAL,
        presentation-style                  < Attribute OPTIONAL,
        layout-style                        < Attribute OPTIONAL}

Attribute                           ::=     CHOICE {
        position                            [0]  IMPLICIT Measure-Pair,
        dimensions                          [1]  IMPLICIT Dimension-Pair,
        transparency                        [2]  IMPLICIT Transparency,
        presentation-attributes             [3]  IMPLICIT Presentation-Attributes,
        layout-path                         [4]  IMPLICIT One-Of-Four-Angles,
        page-position                       [5]  IMPLICIT Measure-Pair,
        medium-type                         [6]  IMPLICIT Medium-Type,
        permitted-categories                [7]  IMPLICIT SET OF Layout-Category-Name,
        protection                          [8]  IMPLICIT Protection,
        presentation-style                  [9]  IMPLICIT Style-Identifier,
        layout-style                        [10] IMPLICIT Style-Identifier,
        colour                              [11] IMPLICIT Colour,
        border                              [12] IMPLICIT Border}

                                    END
```

5.12 *Unités de textes*

```
Text-Units { 2 8 1 5 12 }

DEFINITIONS                         ::=     BEGIN

EXPORTS   Text-Unit, Type-Of-Coding;
```

```
IMPORTS   Content-Portion-Identifier
          FROM Identifiers-and-Expressions                  -- voir le § 5.7
          Character-Coding-Attributes
          FROM Character-Coding-Attributes { 2 8 1 6 3 }    -- voir la Recommandation T.416
          Raster-Gr-Coding-Attributes
          FROM Raster-Gr-Coding-Attributes { 2 8 1 7 3 }    -- voir la Recommandation T.417
          Geo-Gr-Coding-Attributes
          FROM Geo-Gr-Coding-Attributes { 2 8 1 8 3 }       -- voir la Recommandation T.418

Text-Unit                                ::=  SEQUENCE {
    content-portion-attributes                Content-Portion-Attributes OPTIONAL,
    content-information                       Content-Information}

Content-Portion-Attributes               ::=  SET {
    content-identifier-layout                 Content-Portion-Identifier OPTIONAL,
    content-identifier-logical                [4]  IMPLICIT Content-Portion-Identifier OPTIONAL,
    type-of-coding                            Type-Of-Coding OPTIONAL,
    coding-attributes                         CHOICE {
        character-coding-attributes           [1]  IMPLICIT Character-Coding-Attributes,
        raster-gr-coding-attributes           [2]  IMPLICIT Raster-Gr-Coding-Attributes,
        geo-gr-coding-attributes              [7]  IMPLICIT Geo-Gr-Coding-Attributes,
        videotex-coding-attributes            [8]  IMPLICIT Videotex-Coding-Attributes,

    -- les étiquettes suivantes sont réservées pour des types additionnels d'attributs de
    -- codage:
        -- [9] audio
        -- [10] graphiques dynamiques

        ext-contr-arch-coding-attributes      [11] IMPLICIT EXTERNAL} OPTIONAL,

    alternative-representation                [3]  IMPLICIT Alternative-Representation OPTIONAL}

Content-Information                      ::=  OCTET STRING

Type-Of-Coding                           ::=  CHOICE {
                                              [0]  IMPLICIT INTEGER {t6 (1)},
                                              [6]  IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER}

Alternative-Representation               ::=  OCTET STRING

    -- chaîne de caractères tirés des jeux désignés par l'attribut de profil de document
    -- "autres jeux de caractères de représentation", plus retour du chariot et changement
    -- de ligne

                                END
```

ANNEXE A

(à la Recommandation T.415)

Représentation codée

(à titre d'information)

La présente annexe contient un résumé des règles élémentaires de codage pour la notation de syntaxe abstraite ASN.1 définie dans la Recommandation X.209.

La représentation codée de chaque structure de données ou de chaque élément de données qui constituent un descripteur ou une unité de texte ou une partie d'un descripteur ou d'une unité de texte consiste en un champ type, un champ longueur et un champ valeur.

Si l'élément de données considéré est un élément de données élémentaire, le champ type spécifie le type élémentaire de données, le champ longueur spécifie la longueur du champ valeur et le champ valeur représente la valeur de l'élément de données.

Si la structure de données ou l'élément de données considéré n'est pas élémentaire, le champ type identifie l'attribut ou le groupe d'attributs correspondant à la structure de données ou à l'élément de données, le champ longueur spécifie la longueur du champ valeur et le champ valeur consiste en un ou plusieurs triplets dont chacun se compose d'un champ type, d'un champ longueur et d'un champ valeur représentant les structures de données et les éléments de données subordonnés.

Le *champ type* (qui est appelé "octets identificateurs" dans la Recommandation X.209) consiste en un ou plusieurs multiplets. Les bits du premier multiplet sont utilisés comme suit:

bits 8 et 7: classe d'étiquettes (00: universel,
01: application,
10: spécifique au contexte,
11: privé);

bit 6: forme de codage du contenu (0: simple,
1: structuré);

bits 5 à 1: 00000 à 11110: numéro d'étiquette;
11111 indique un champ type de plusieurs octets.

Les numéros d'étiquettes suivants ont été assignés dans les Recommandations X.208 et X.209 pour les étiquettes universelles:

Types de données incorporés	*Types de données définis*
0: fin de contenu	18: chaîne numérique
1: booléen	19: chaîne imprimable
2: entier	20: chaîne télétex
3: chaîne de bits	21: chaîne vidéotex
4: chaîne d'octets	22: chaîne AI5
5: nul	23: temps UTC
6: identificateur d'objet	24: temps généralisé
7: descripteur d'objet	25: chaîne de caractères graphiques
8: externe	26: chaîne générale
9: réel	27: chaîne visible
10: énuméré	
11: chiffré	
16: séquence	
17: ensemble	

Les éléments de données des types fin de contenu, booléen, entier ou nul sont simples (éléments de données élémentaires). Ceux des types séquence et ensemble sont structurés (structures de données avec éléments de données subordonnés). Les éléments de données du type chaîne de bits, chaîne d'octets ou tous les types de données définis peuvent être soit simples soit structurés.

Le *champ longueur* se compose d'un ou de plusieurs multiplets. Il peut prendre l'une des trois formes suivantes: courte, longue ou indéfinie. Les bits du premier multiplet sont utilisés comme suit:

bit 8: forme du champ longueur (0: courte,
1: longue ou indéfinie);

bits 7 à 1: si le bit 8 = 0: nombre de multiplets du champ valeur,

si le bit 8 = 1: nombre de multiplets du champ longueur qui suivent le premier, 0000000 indique la forme indéfinie du champ longueur.

Une structure de données ou un élément de données avec champ longueur indéfinie doivent être structurés et doivent se terminer sur un délimiteur consistant en un élément fin de contenu (EOC). Un EOC se compose de deux multiplets: un champ type d'un multiplet et un champ longueur d'un multiplet. Chacun d'eux est égal à zéro. Un EOC n'a pas de champ valeur.

ANNEXE B

(à la Recommandation T.415)

Assignations des étiquettes de la classe application

(à titre d'information)

Les assignations d'étiquette de la classe application que l'on trouve dans diverses sections de la présente Recommandation sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Etiquette	Type de données	Paragraphe
APPLICATION 0	Content-Portion-Identifier	5.7
APPLICATION 1	Object-or-Class-Identifier	5.7
APPLICATION 2	Content-Type	5.10
APPLICATION 3	Character-Data	5.6
APPLICATION 4	Date-and-Time	5.6
APPLICATION 5	Style-Identifier	5.7
APPLICATION 6	Personal-Name	5.6

ANNEXE C

(à la Recommandation T.415)

Résumé des identificateurs d'objet

(à titre d'information)

Les valeurs des identificateurs d'objet ASN.1 sont attribuées dans différents paragraphes de la présente Recommandation. Elles sont résumées ci-dessous.

Valeur de l'identificateur d'objet	Signification	Paragraphe
{ 2 8 0 0 }	Identifie le type de données externes	5.1
{ 2 8 1 5 5 }	Identifie le module; interchange data elements	5.5
{ 2 8 1 5 6 }	Identifie le module; document profile descriptor	5.6
{ 2 8 1 5 7 }	Identifie le module; identifiers and expressions	5.7
{ 2 8 1 5 8 }	Identifie le module; layout descriptors	5.8
{ 2 8 1 5 9 }	Identifie le module; logical descriptors	5.9
{ 2 8 1 5 10 }	Identifie le module; style descriptors	5.10
{ 2 8 1 5 11 }	Identifie le module; default value lists	5.11
{ 2 8 1 5 12 }	Identifie le module; text units	5.12

ANNEXE D

(à la Recommandation T.415)

Exemples

(à titre d'information)

Les quatre premiers exemples donnés dans la présente annexe sont des flots de données correspondant aux diverses versions du document spécimen de l'annexe B de la Recommandation T.412.

Quatre versions du document spécimen sont prises en considération:

- *Exemple 1:* structure physique spécifique seulement.

  Cet exemple est spécifié dans le § B.4.1, y compris la figure B-7/T.412 et le tableau B-1/T.412.

- *Exemple 2:* structure logique spécifique seulement.

  Cet exemple est spécifié dans le § B.4.2, y compris la figure B-8/T.412 et les tableaux B-2/T.412 et B-3/T.412.

- *Exemple 3:* structure logique spécifique, structure logique générique et structure physique générique.

  Cet exemple est spécifié dans le § B.5, y compris les figures B-8/T.412, B-9/T.412, B-10/T.412 et les tableaux B-4/T.412, B-5/T.412, B-6/T.412, B-7/T.412.

- *Exemple 4:* structure physique spécifique seulement, produite à partir des structures de l'exemple 3.

  Cet exemple est spécifié dans le § B.6, y compris la figure B-11/T.412 et le tableau B-8/T.412.

Les quatre exemples sont présentés dans les § D.1, D.2, D.3 et D.4 ci-après. Les flots de données constituant chaque exemple sont présentés selon deux notations:

a) la notation ASN.1 pour les valeurs de données définies dans la Recommandation T.208;

b) la notation hexadécimale des valeurs de données codées, après avoir appliqué les règles de codage de base définies dans la Recommandation T.209.

La notation ASN.1 est montrée à gauche et la notation hexadécimale à droite de chaque page. Le symbole LL représente un champ longueur dont la longueur n'est pas connue.

De plus, le § D.5 présente un flot de données représentant le profil de document spécimen de l'annexe C de la Recommandation T.414.

D.1 *Exemple 1: Document spécimen de l'annexe B de la Recommandation T.412; structure physique spécifique seulement*

document-profile{	A030
specific-layout-structure "1",	810130
document-characteristics {	A22B
document-architecture-class formatted,	810100
content-architecture-classes{	A512
{2 8 2 6 0},	060458020600
{2 8 2 7 0},	060458020700
{2 8 2 8 0}},	060458020800
interchange-format-class if-b,	860101
oda-version "ISO 8613: 1988"}},	880F49534F..31393838
layout-object{	A21B
object-type document-layout-root,	020100
descriptor-body{	3116
object-identifier "1",	410131
user-visible-name "Letter",	8E064C6574746572
subordonates{	A009
"0", "1", "2"}}},	120130120131120132

```
layout-object{                                          A232
    object-type page,                                   020102
    descriptor-body{                                    312D
        object-identifier "1 0",                        4103312030
        user-visible-name "Header Page",                8E0B4865616465720D50616765
        dimensions{                                     A408
            horizontal 9920,                            800226C0
            vertical fixed 14030},                      800236CE
        subordinates{                                   A00F
        "0", "1", "2", "3", "4"}}},                     12013012013112013212013312013 4
layout-object{                                          A238
    object-type block,                                  020104
    descriptor-body{                                    3133
        object-identifier "1 0 0",                      41053120302030
        user-visible-name "Logo",                       8E044C6F676F
        position{                                       A308
            horizontal 710,                             800202C6
            vertical 730},                              800202DA
        dimensions{                                     A408
            horizontal 3685,                            80020E65
            vertical fixed 2495},                       800209BF
        presentation-attributes{                        A60B
            content-architecture-class {2 9 2 7 0},     060458020700
            raster-graphics-attributes{                 A103
            pel-transmission-density 5}},               820105
        content-portions{"0"}}},                        A103120130
text-unit{                                              A3LL
    content-portion-attributes{                         31LL
        content-identifier-layout "1 0 0 0"},           4009400731203020302030
        raster-gr-coding-attributes{                    A204
            number-of-pels-per-line 737}},              800202E1
    content-information{/*Array of raster               04LL.....
        graphic elements for the logo*/}},              .....
layout-object{                                          A22B
    object-type block,                                  020104
    descriptor-body{                                    3126
        object-identifier "1 0 1",                      41053120302031
        user-visible-name "Date",                       8E0444617465
        position{                                       A308
            horizontal 5440,                            80021540
            vertical 1275},                             800204FB
        dimensions{,                                    A408
            horizontal 3060,                            80020BF4
            vertical fixed 540},                        8002021C
        content-portions{"0"}}},                        A103120130
text-unit{                                              A323
    content-portion-attributes{                         310B
        content-identifier-layout "1 0 1 0"},           4009400731203020312030
    content-information{"CESSON, 26 JUNE 1985"},        0414434553534F4E2C...
                                                        ...31393835
layout-object{                                          A230
    object-type block,                                  020104
    descriptor-body{                                    312B
        object-identifier "1 0 2"                       41053120302032
        user-visible-name "Addressee",                  8E09416464726573736565
        position{                                       A308
            horizontal 1105,                            80020451
            vertical 4310},                             800210D6
        dimensions{                                     A408
            horizontal 4505,                            80021199
            vertical fixed 540},                        8002021C
        content-portions{"0"}}},                        A103120130
```

```
text-unit{                                                  A32E
        content-portion-attributes{                         310B
             content-identifier-layout "1 0 2 0"},          40094007312030203220 30
        content-information{"To members of ISO/             041F546F206D656D626572
                                  TC97/SC18/WG3"}},         73 .. 574733
layout-object{                                              A234
        object-type block,                                  020104
        descriptor-body{                                    312F
             object-identifier "1 0 3"                      41053120302033
             user-visible-name "Subject",                   8E075375626A656374
             position{                                      A308
                  horizontal 1105,                          80020451
                  vertical 6660},                           800021A04
             dimensions{                                    A408
                  horizontal 7200,                          80021C20
                  vertical fixed 905},                      80020389
             presentation-attributes{                       A604
                  character-attributes{
                       line-spacing 300}},                  8702012C
             content-portions{"0"}}},                       A103120130
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         310B
             content-identifier-layout "1 0 3 0"},          40094007312030203320 30
        content-information{"SUBJECT: PROPOSED              04LL5456424A4543553A.....
                            EXAMPLE TO CLARIFY              ..........................
                            THE DOCUMENT\n                  ..........................
                            ARCHITECTURE MODEL"}},          ..........4D4F44454C
layout-object{                                              A233
        object-type block,                                  020104
        descriptor-body{                                    312E
             object-identifier "1 0 4",                     41053120302034
             user-visible-name "Summary",                   8E0753756D6D617279
             position{                                      A308
                  horizontal 2180,                          80020884
                  vertical 9695},                           800225DF
             dimensions{                                    A408
                  horizontal 5585,                          800215D1
                  vertical fixed 2325},                     80020915
             presentation-attributes{                       A603
                  character-attributes{
                       alignment justified}},               880103
        content-portion{"0"}}},                             A103120130
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         31LL
             content-identifier-layout "1 0 4 0"},          40094007312302034 2030
        content-information{/*Formatted string of           04LL53554D4D4152415259...
                                  SUMMARY- */}},            ..........................................
layout-object{                                              A232
        object-type page,                                   020102
        descriptor-body{                                    312D
             object-identifier "1 1",                       4103312031
             user-visible-name{"Body Page 1"},              8E0B426F64792050616765203 1
             dimensions{                                    A408
                  horizontal 9920,                          800226C0
                  vertical fixed 14030},                    800236CE
             subordinates{                                  A00F
             "0", "1", "2", "3", "4"}}},                    12013012013112013212013312013 4
layout-object{                                              A236
        object-type block,                                  020104
        descriptor-body{                                    3131
             object-identifier "1 1 0",                     41053120312030
             user-visible-name "Para A",                    8E06506172612041
             position{                                      A308
                  horizontal 1105,                          80020451
```

```
                vertical 1105,                                  80020451
            dimensions{                                         A408
                horizontal 7935,                                80021EFF
                vertical fixed 1785},                           800206F9
            presentation-attributes{                            A607
                character-attributes{
                    line-spacing 300,                           8702012C
                    alignment justified}},                      880103
            content-portions{"0"}}},                            A103120130
text-unit{                                                      A3LL
        content-portion-attributes{                             310B
            content-identifier-layout "1 1 0 0"},               4009400731203120302030
        content-information{/*Formatted string                  04LL414141.............
                                    of A's*/}},                 .......................
layout-object{                                                  A236
        object-type block,                                      020104
        descriptor-body{                                        3131
            object-identifier "1 1 1",                          41053120312031
            user-visible-name "Para B",                         8E06506172612042
            position{                                           A308
                horizontal 1105,                                80020451
                vertical 3770},                                 80020EBA
            dimensions{                                         A408
                horizontal 7935,                                80021EFF
                vertical fixed 1785},                           800206F9
            presentation-attributes{                            A607
                character-attributes{
                    line-spacing 400,                           87020190
                    alignment justified}},                      880103
            content-portions{"0"}}},                            A103120130
text-unit{                                                      A3LL
        content-portion-attributes{                             310B
            content-identifier-layout "1 1 1 0"},               4009400731203120312030
        content-information{/*Formatted string                  04LL4242...............
                                    of B's*/}},                 ......................
layout-object{                                                  A236
        object-type block,                                      020104
        descriptor-body{                                        3131
            object-identifier "1 1 2",                          41053120312032
            user-visible-name "Drawing",                        8E0744726177686E67
            position{                                           A308
                horizontal 2180,                                80020884
                vertical 6460},                                 80002193C
            dimensions{                                         A408
                horizontal 5045,                                800213B5
                vertical fixed 4140},                           8002102C
            presentation-attributes{                            A606
                content-architecture-class{2 8 2 8 0},          060458020800
            content-portions{"0"}}},                            A103120130
text-unit{                                                      A3LL
        content-portion-attributes{                             310B
            content-identifier-layout "1 1 2 0"},               4009400731203120322030
        content-information{/*Ordered set of                    04LL...................
                            geometric graphics                  ......................
                            content elements for                ......................
                            the diagram*/}},                    ......................
layout-object{                                                  A22E
        object-type block,                                      020104
        descriptor-body{                                        3129
            object-identifier "1 1 3",                          41053120312033
            user-visible-name "Caption",                        8E0743617074696F6E
            position{                                           A308
                horizontal 2550,                                800209F6
                vertical 10800},                                80022A30
```

```
            dimensions{                                     A408
                 horizontal 3970                            80020F82
                 vertical fixed 370},                       80020172
            content-portions{"0"}}},                        A103120130
text-unit{                                                  A3LL
       content-portion-attributes{                          310B
            content-identifier-layout "1 1 3 0"},           40094007312031203320 30
       content-information{/*Formatted string               04LL63617074696F6E.....
                                for the caption*/}},        ........................................
layout-object{                                              A239
       object-type-block,                                   020104
       descriptor-body{                                     3134
            object-identifier "1 1 4",                      41053120312034
            user-visible-name{"Para C1"},                   8E09506172612043283129
            position{                                       A308
                 horizontal 1105,                           80020451
                 vertical 11980},                           80022ED6
            dimensions{                                     A408
                 horizontal 7935,                           80021EFF
                 vertical fixed 1075},                      80020433
            presentation-attributes{                        A607
                 character-attributes{
                      line-spacing 300,                     8702012C
                      alignment justified}}},               880103
            content-portions{"0"}}},                        A103120130
text-unit{                                                  A3LL
       content-portion-attributes{                          310B
            content-identifier-layout "1 1 4 0"},           40094007312031203420 30
       content-information{/*Formatted string               04LL.....
                                     of C's*}},             ..............................
layout-object{                                              A232
       object-type page,                                    020102
       descriptor-body{                                     312D
            object-identifier "1 2",                        4103312032
            user-visible-name "Body Page 2",                8E0B426F647920506167652032
            dimensions{                                     A408
                 horizontal 9920,                           800226C0
                 vertical fixed 14030},                     800236CE
            subordonates{"0", "1", "2", "3", "4"}}},        A00F12013012013112013212013312013 4
layout-object{                                              A239
       object-type block,                                   020104
       descriptor-body{                                     3134
            object-identifier "1 2 0",                      4105320322030
            user-visible-name "Para C2",                    8E09506172612043283229
            position{                                       A308
                 horizontal 1105,                           80020451
                 vertical 1105},                            80020451
            dimensions{                                     A408
                 horizontal 7035,                           80021EFF
                 vertical fixed 1275,                       800206F9
            presentation-attributes{                        A607
                 character-attributes{
                      line-spacing 300,                     8702012C
                      alignment justified}},                880103
            content-portions{"0"}}},                        A003120130
text-unit{                                                  A3LL
       content-portion-attributes{                          310B
            content-identifier-layout "1 2 0 0"},           40094007312032303020 30
       content-information{/*Formatted string               04LL4343.................
                                     of C's*}},             ...............................
layout-object{                                              A236
       object-type block,                                   020104
       descriptor-body{                                     3131
```

```
            object-identifier "1 2 1",                      41053120322031
            user-visible-name "Para D",                     8E06506172612044
            position{                                       A308
                 horizontal 1105,                           80020451
                 vertical 3260},                            80020CBC
            dimensions{                                     A408
                 horizontal 7935,                           80021EFF
                 vertical fixed 1615},                      8002064F
            presentation-attributes{                        A607
                 character-attributes{
                      line-spacing 300,                     8702012C
                      alignment justified}},                880103
            content-portions{"0"}}},                        A103120130
text-unit{                                                  A3LL
       content-portion-attributes{                          310B
            content-identifier-layout "1 2 1 0"},           4009400731203220312030
       content-information{/*Formatted string               04LL444444.............
                                   of D's*/}},              ...................................
layout-object{                                              A236
       object-type block,                                   020104
       descriptor-body{                                     3131
            object-identifier "1 2 2",                      41053120322032
            user-visible-name "Ending",                     8E06456E64696E67
            position{                                       A308
                 horizontal 1985,                           800207C1
                 vertical 5755},                            8002167B
            dimensions{                                     A408
                 horizontal 6860,                           80021ACC
                 vertical fixed 2155},                      8002086B
            presentation-attributes{                        A607
                 character-attributes{
                      line-spacing 300,                     8702012C
                      alignment justified}},                880103
            content-portions{"0"}}},                        A103120130
text-unit{                                                  A3LL
       content-portion-attributes{                          310B
            content-identifier-layout "1 2 2 0"},           4009400731203220322030
       content-information{"Formatted string of             04LL464F52524D41402045
                        FORMAL ENDING"}},                   4E44494E47.............
layout-object{                                              A23D
       object-type block,                                   020104
       descriptor-body{                                     3138
            object-identifier "1 2 3",                      41053120322033
            user-visible-name "signature",                  8E095369676E6174757265
            position{                                       A308
                 horizontal 3260,                           80020CBC
                 vertical 8675,                             800221E3
            dimensions{                                     A408
                 horizontal 5585,                           800215D1
                 vertical fixed 2495},                      800209BF
            presentation-attributes{                        A60B
                 content-architecture-class{2 8 2 7 0},     060458020700
                 raster-graphics-attributes{                A103
                      pel-transmission-density 5}},         820105
            content-portions{"0"}}},                        A103120130
text-unit{                                                  A3LL
       content-portion-attributes{                          310B
            content-identifier-layout "1 2 3 0"},           4009400731203220332030
            raster-gr-coding-attributes{                    A204
                 number-of-pels-per-line 1117},             800204D
       content-information{/*Array of                       04LL....................
                        raster-graphics content             ...........................
                        element for the                     ...........................
                        signature*/}},                      ...........................
```

```
layout-object{                                          A231
    object-type block,                                  020104
    descriptor-body{                                    312C
        object-identifier "1 2 4",                      41053120322034
        user-visible-name "Name",                       8E044E616D65
        position{                                       A308
            horizontal 5950,                            8002173E
            vertical 11170},                            80022BA2
        dimensions{                                     A408
            horizontal 2520,                            800209D8
            vertical fixed 905},                        80020389
        presentation-attributes{                        A604
            character-attributes{line-spacing 300}},    8702012C
        content-portions{{"0"}}},                       A103120130
text-unit{                                              A3LL
    content-portion-attributes{                         310B
        content-identifier-layout "1 2 4 0"},           4009400731203220342030
    content-information{"Miss Aude HEA\n                04LL4D697373.............
                    Document Architect"}},              ......................................
```

D.2 *Exemple 2: Document spécimen de l'annexe B de la Recommandation T.412; structure logique spécifique seulement*

```
document-profile{                                       A033
    presentation-styles "1",                            860131
    specific-logical-structure "1",                     850131
    document-characteristics {                          A228
        document-architecture-class
            {formatted-processable},                    810101
        content-architecture-classes{                   A512
        {2 8 2 6 1},                                    060458020600
        {2 8 2 7 1},                                    060458020701
        {2 8 2 8 0}},                                   060458020800
    interchange-format-class if-a,                      860100
    oda-version "ISO 8613: 1988"}},                     880F49534F..3139838
presentation-style{                                     A70D
    style-identifier "5 0",                             4503352030
    presentation-attributes{                            A306
        character-attributes{                           A004
            line-spacing 300}}},                        8702012C
presentation-style{                                     A711
    style-identifier "5 1"}                             4503352031
    presentation-attributes{                            A30A
        character-attributes{                           A008
            first-line-offset 1417,                     97020589
            line-spacing 300}}},                        8702012C
presentation-style{                                     A714
    style-identifier "5 2",                             4503352032
    presentation-attributes                             A30D
        character-attributes{                           A00B
            first-line-offset 1417,                     97020589
            alignment justified,                        880103
            line-spacing 300}}},                        8702012C
presentation-style{                                     A714
    style-identifier "5 3",                             4503352033
    presentation-attributes                             A30D
        character-attributes{                           A00B
            first-line-offset 1020,                     970203FC
            alignment justified,                        880103
            line-spacing 300"}}},                       8702012C
presentation-style{                                     A714
    style-identifier "5 4",                             4503352034
    presentation-attributes{                            A30D
```

```
                character-attributes{                          A00B
                     first-line-offset 1417,                   97020589
                     alignment justified,                      880103
                     line-spacing 400"}}},                     87020190
logical-object {                                               A624
        object-type document-logical-root"},                   020100
        descriptor-body {                                      311F
                object-identifier "3",                         410133
                user-visible-name "Letter",                    8E064C6574746572
                subordinates{"0","1"},                         A0061201300120131
                     default-value-lists{                      A70A
                     Default-Value-Lists-Logical
                          basic-logical-attributes             A608
                          presentation-attributes              3106
                               content-architecture-class      060458020601
                               {2 8 2 6 1}}},
logical-object{                                                A620
        object-type composite-logical,                         020101
        descriptor-body{                                       311B
                object-identifier "3 0",                       4103332030
                user-visible-name "Header",                    8E06486561646572
                subordinates{"0","1","2","3"}}},               A00C12013012013112013212013 3
logical-object{                                                A617
        object-type basic-logical,                             020102
        descriptor-body{                                       3112
                object-identifier "3 0 0",                     41053320302030
                user-visible-name "Date",                      8E0444617465
                content-portions{"0"},                         A103120130
logical-object{                                                A61C
        object-type basic-logical,                             020102
        descriptor-body{                                       3117
                object-identifier "3 0 1",                     410533200302031
                user-visible-name "Addressee",                 8E09416464726573736565
                content-portions{"0"}}},                       A103120130
logical-object{                                                A61F
        object-type basic-logical,                             020102
        descriptor-body{                                       311A
                object-identifier "3 0 2",                     41053320302032
                user-visible-name "Subject",                   8E075375626A656374
                presentation-style "5 0",                      9103352030
                content-portions{"0"},                         A103120130
logical-object{                                                A61A
        object-type composite-logical,                         020101
        descriptor-body{                                       3115
                object-identifier "3 0 3",                     41053320302033
                user-visible-name "Summary",                   8E0753756D617279
                subordinates{"0"}}},                           A003120130
logical-object{                                                A62B
        object-type basic-logical,                             020102
        descriptor-body{                                       3126
                object-identifier "3 0 3 0",                   410733203020332030
                user-visible-name "Summary-paragraph",         8E1153756D6D617279
                                                               2D706172616772617068
                presentation-style "5 1",                      9103352031
                content-portions{"0"}}},                       A103120130
logical-object{                                                A627
        object-type composite-logical,                         020101
        descriptor-body{                                       3122
                object-identifier "3 1",                       4103332031
                user-visible-name "Body",                      8E04426F6479
                subordinates{"0","1","2","3","4",              A01512013012013112013212013 3
                             "5","6"}}},                       1201341201345120136
```

```
logical-object{                                          A623
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 311E
              object-identifier "3 1 0",                 41053320312030
              user-visible-name "Paragraph A"            8E0B5061726167726170682041
              presentation-style "5 2",                  9103352032
              content-portions{"0"},                     A103120130
logical-object{                                          A623
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 311E
              object-identifier "3 1 1",                 41053320312031
              user-visible-name "Paragraph B"            8E0B506172616772617068204 62
              presentation-style "5 2",                  9103352032
              content-portions{"0"},                     A103120130
logical-object{                                          A61C
        object-type composite-logical,                   020101
        descriptor-body{                                 3117
              object-identifier "3 1 2",                 41053320322032
              user-visible-name "Figure"                 8E06466967757265
              subordinates{"0","1"}}},                   A006120130120131
logical-object{                                          A624
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 311F
              object-identifier "3 1 2 0",               410733203120322030
              user-visible-name "Drawing"                8E0744726177686E67
              presentation-attributes{                   A606
              content-architecture-class {2 8 2 8 0}},   A60458020800
              content-portions{"0"}}},                   A103120130
logical-object{                                          A61C
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3117
              object-identifier "3 1 2 1",               410733203120322031
              user-visible-name "Caption"                8E0743517074696F6E
              content-portions{"0"}}},                   A103120130
logical-object{                                          A623
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 311E
              object-identifier "3 1 3",                 41053320312033
              user-visible-name "Paragraph C"            8E0B5061726167726170682043
              presentation-style "5 2",                  91033522032
              content-portions{"0"}}},                   A103120130
logical-object{                                          A623
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 311E
              object-identifier "3 1 4",                 41053320312034
              user-visible-name "Paragraph D"            8E0B5061726167726170682043
              presentation-style "5 2",                  9103352032
              content-portions{"0"}}}                    A103120130
logical-object{                                          A61E
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3119
              object-identifier "3 1 5",                 41053320312035
              user-visible-name "Ending"                 8E06456E64696E67
              presentation-style "5 3",                  9102252033
              content-portions{"0"}}},                   A103120130
logical-object{                                          A628
        object-type composite-logical,                   020101
        descriptor-body{                                 3123
              object-identifier "3 1 6",                 41053320312036
              user-visible-name "Signature and Name",    8E125369676E61747572652D
                                                         4E616D65
              subordinates{"0","1"}}},                   A006120130120131
```

```
logical-object{                                          A626
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3121
             object-identifier "3 1 6 0",                410733203120362030
             user-visible-name "Signature",              8E095369676E6174757265
             presentation-attributes{                    A606
                  content-architecture-class             060458020701
                       {2 8 2 7 1}},
             content-portions{"0"}}},                    A103120130
logical-object{                                          A61E
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3119
             object-identifier "3 1 6 1",                410733203120362031
             user-visible-name "Name",                   8E044E616D65
             presentation-style "5 0",                   9103352030
             content-portions{"0"}}},                    A103120130
text-unit{                                               A321
        content-portion-attributes{                      3109
             content-identifier-logical "3 0 0 0"},      840733203020312030
        content-information{"CESSON, 26 JUNE 1985"}},    0414434553534F4E2C.......31393835
text-unit{                                               A32C
        content-portion-attributes{                      3109
             content-identifier-logical "3 0 1 0"},      840730203020312030
        content-information{"To members
                            of TC97/SC18/WG3"}},         041F546F206D656D62657273..4733
text-unit{                                               A3LL
        content-portion-attributes{                      3109
             content-identifier-logical "3 0 2 0"},      840733203020322030
        content-information{"SUBJECT: PROPOSED           04LL5456424A4543553A..
                            EXAMPLE TO CLARIFY THE
                            DOCUMENT ARCHITECTURE
                            MODEL"}},                    .............4D4F44454C
text-unit{                                               A3LL
        content-portion-attributes{                      310B
             content-identifier-logical "3 0 3 0 0"},    8409332030203320302030
        content-information{/*Unformatted string of      04LL53554D4D415259
                                  SUMMARY-*/}},
text-unit{                                               A3LL
        content-portion-attributes{                      3109
             content-identifier-logical "3 1 0 0"},      840733203120302030
        content-information{/*Unformatted string of
                                     A's*/}},            04LL414141.............
text-unit{                                               A3LL
        content-portion-attributes{                      3109
             content-identifier-logical "3 1 1 0"},      840733203120312030
        content-information{/*Unformatted string of
                                     B's*/}},            04LL4242424242.......
text-unit{                                               A3LL
        content-portion-attributes{                      310B
             content-identifier-logical "3 1 2 0 0"},    8409332031203220302030
        content-information{/*Ordered set of             04LL4242424242.............
                            geometric-graphics
                            content elements for
                            the diagram*/}},
text-unit{                                               A3LL
        content-portion-attributes{                      310B
             content-identifier-logical "3 1 2 1 0"}     8409332031203220312030
        content-information{/*Unformatted string         04LL63617074696F6E.....
                            for the caption*/}},         ........................................
text-unit{                                               A3LL
        content-portion-attributes{                      3109
             content-identifier-logical "3 1 3 0"},      840733203120332030
        content-information{/*Unformatted string of
                                     C's*/}},            04LL4343434343.......
```

```
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             3109
        content-identifier-logical "3 1 4 0"},              840733203120342030
    content-information{/*Unformatted string of
                                        D's*/}},            04LL44444444.............
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             3109
        content-identifier-logical "3 1 5 0"},              840733203120352030
    content-information{/*Unformatted string                04LL464F524D414C2D
                        for Ending*/}},                     454E44494E47.............
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             3111
        content-identifier-logical "3 1 6 0 0"},            4109332031203620302030
        raster-gr-coding-attributes{                        A204
            number-of-pels-per-line 1117}},                 8002045D
    content-information{"/*Array of                         04LLZZZZZZZZZZZZ.........
                        raster-graphics                     ........................................
                        content elements for                ........................................
                        the signature*/}},                  ........................................
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             310B
        content-identifier-logical "3 1 6 1 0"},            8409332031203620312030
    content-information{"Miss Aude HEA Document             04LL4D697373................
                        Architect"}},                       ......................................
```

D.3 *Exemple 3: Document spécimen de l'annexe B de la Recommandation T.412; structure physique générique, structure logique générique et logique spécifique*

```
document-profile{                                           A03C
    generic-layout-structure "1",                           800131
    generic-logical-structure "1",                          840131
    presentation-styles "1",                                860131
    layout-styles "1",                                      870131
    specific-logical-structure "1",                         850131
    document-characteristics {                              A22B
        document-architecture-class processable,            810101
        content-architecture-classes{                       A512
            {2 8 2 6 1},                                    060458020601
            {2 8 2 7 0},                                    060458020700
            {2 8 2 8 0}},                                   060458020800
        interchange-format-class if-a,                      860101
        oda-version "ISO 8613 : 1988"}},                    880F49534F..31393838
layout-object-class{                                        A122
    object-type document-layout-root,                       020100
    descriptor-body{                                        311D
        object-class-identifier "0",                        410130
        user-visible-name "Letter",                         8E064C6574746572
        generator-for-subordinates{                         A010
            sequence-construction                           A00E
            required-construction-factor                    A005
                object-class-identifier "0 0",              4103302030
            repetitive-construction-factor                  A205
                object-class-identifier "0 1"}}},           4103302031
layout-object-class{                                        A14D
    object-type page,                                       020102
    descriptor-body{                                        3148
        object-class-identifier "0 0",                      4103302030
        user-visible-name "Header",                         8E06486561646572
        dimensions{                                         A408
            horizontal fixed 9920,                          800226C0
            vertical fixed 14030},                          800236CE
        generator-for-subordinates{                         A02F
            sequence-construction                           A02D
```

```
                    required-construction-factor                A007
                         object-class-identifier "0 0 0",       41053020302030
                    required-construction-factor                A007
                         object-class-identifier "0 0 1",       41053020302031
                    required-construction-factor                A007
                         object-class-identifier "0 0 2",       41053020302032
                    required-construction-factor                A007
                         object-class-identifier "0 0 3",       41053020302033
                    required-construction-factor                A007
                         object-class-identifier "0 0 4"}}},    41053020302034
layout-object-class{                                            A12F
     object-type frame,                                         020103
     descriptor-body{                                           312A
          object-class-identifier "0 0 0",                      41053020302030
          position{
               fixed-position{                                  A308
                    horizontal 710,                             800202C6
                    vertical 730}},                             800202DA
          dimensions{                                           A408
               horizontal fixed 3685,                           80020E65
               vertical fixed 2495},                            800209BF
          generator-for-subordinates{                           A00D
               single-term-construction                         A30B
                    required-construction-factor                A009
                         object-class-identifier
                                   "0 0 0 0"}}},                410730203020302030
layout-object-class{                                            A121
     object-type block,                                         020104
     descriptor-body{                                           311C
          object-class-identifier{"0 0 0 0"},                   410730203020302030
          user-visible-name{"Logo"},                            8E044C6F676F
          presentation-attributes{                              A606
               content-architecture-class
               {2 8 2 7 0},                                     060458020700
          content-portions{"0"}}},                              A103120130
layout-object-class{                                            A126
     object-type frame,                                         020103
     descriptor-body{                                           3121
          object-class-identifier "0 0 1",                      41053020302031
          user-visible-name "Date",                             8E0444617465
          position{
               fixed-position{                                  A308
                    horizontal 5045,                            800213B5
                    vertical 565}},                             80020235
          dimensions{                                           A408
               horizontal fixed 3970,                           80020F82
               vertical fixed 1615}}},                          8002064F
layout-object-class{                                            A12B
     object-type frame,                                         020103
     descriptor-body{                                           3126
          object-class-identifier "0 0 2",                      41053020302032
          user-visible-name "Addressee",                        8E09416464726573736565
          position{
               fixed-position{                                  A308
                    horizontal 1105,                            80020451
                    vertical 4310}},                            800210D6
          dimensions{                                           A408
               horizontal fixed 5395,                           80021513
               vertical fixed 1415}}},                          80020587
layout-object-class{                                            A129
     object-type frame,                                         020103
     descriptor-body{                                           3124
          object-class-identifier "0 0 3",                      41053020302033
```

```
            user-visible-name "Subject",                    8E075375626A656374
            position{
                fixed-position{                             A308
                    horizontal 1105,                        80020451
                    vertical 6660}},                        80021A04
            dimensions{                                     A408
                horizontal fixed 7200,                      80021C20
                vertical fixed 1785}}},                     800206F9
layout-object-class{                                        A129
        object-type frame,                                  020103
        descriptor-body{                                    3124
            object-class-identifier "0 0 4",                41053020302034
            user-visible-name "Summary",                    8E0753756D6D617279
            position{
                fixed-position{                             A308
                    horizontal 2180,                        80020884
                    vertical 9695}},                        800225DF
            dimensions{                                     A408
                horizontal fixed 6290,                      80021892
                vertical fixed 3570}}},                     80020DF2
layout-object-class{                                        A127
        object-type page,                                   020102
        descriptor-body{                                    3122
            object-class-identifier "0 1",                  4103302031
            user-visible-name "Body",                       8E04426F6479
            dimensions{                                     A408
                horizontal fixed 9920,                      800226C0
                vertical fixed 14030}},                     800236CE
            generator-for-subordinates{                     A00B
                single-term-construction                    A309
                    required-construction-factor            A007
                        object-class-identifier "0 1 0"}}}, 41053020312030
layout-object-class{                                        A126
        object-type frame,                                  020103
        descriptor-body{                                    3121
            object-class-identifier "0 1 0",                41053020312030
            user-visible-name "Body",                       8E04426F6479
            position{
                fixed-position{                             A308
                    horizontal 565,                         80020235
                    vertical 565}},                         80020235
            dimensions{                                     A408
                horizontal fixed 8815,                      8002226F
                vertical fixed 12870}}},                    80023246
logical-object-class{                                       A522
        object-type document-logical-root,                  020100
        descriptor-body{                                    311D
            object-class-identifier "2",                    410132
            user-visible-name "Letter",                     8E064C6574746572
            generator-for-subordinates{                     A010
                sequence-construction                       A00E
                    required-construction-factor            A005
                    object-class-identifier "2 0",          4103322030
                required-construction-factor                A005
                    object-class-identifier "2 1"}}},       4103322031
logical-object-class{                                       A53A
        object-type composite-logical,                      020101
        descriptor-body{                                    3135
            object-class-identifier "2 0",                  4103322030
            user-visible-name "Header",                     8E06486561646572
            generator-for-subordinates{                     A026
                sequence-construction                       A024
                    required-construction-factor            A007
                        object-class-identifier "2 0 0",    41053220302030
```

```
                    required-construction-factor                A007
                         object-class-identifier "2 0 1",       41053220302031
                    required-construction-factor                A007
                         object-class-identifier "2 0 2",       41053220302032
                    required-construction-factor                A007
                         object-class-identifier "2 0 3"}}},    41053220302033
logical-object-class{                                           A51F
     object-type basic-logical,                                 020102
     descriptor-body{                                           311A
          object-class-identifier "2 0 0",                      41053220302030
          user-visible-name "Date",                             8E0444617465
          layout-style "4 0",                                   9303342030
          presentation-attributes{                              A606
               content-architecture-class {2 8 2 6 1}}},        060458020601
logical-object-class{                                           A524
     object-type basic-logical,                                 020102
     descriptor-body{                                           311F
          object-class-identifier "2 0 1",                      41053220302031
          user-visible-name "Addressee",                        8E09416464726573736565
          layout-style "4 1",                                   9303342031
          presentation-attributes{                              A606
               content-architecture-class {2 8 2 6 1}}},        060458020601
logical-object-class{                                           A527
     object-type basic-logical,                                 020102
     descriptor-body{                                           3122
          object-class-identifier "2 0 2",                      41053220302032
          user-visible-name "Subject",                          8E075375626A656374
          layout-style "4 2",                                   9303342032
          presentation-style "5 0",                             9103352030
          presentation-attributes{                              A606
               content-architecture-class {2 8 2 6 1}}}},       060458020601
logical-object-class{                                           A529
     object-type composite-logical,                             020101
     descriptor-body{                                           3124
          object-class-identifier "2 0 3",                      41053220302033
          user-visible-name "Summary",                          8E0753756D6D617279
          layout-style "4 3",                                   9303342033
          generator-for-subordinates{                           A00D
               single-term-construction                         A30B
                    repetitive-construction-factor              A309
                         object-class-identifier
                                        {"2 0 3 1"}}},          410732203020332031
logical-object-class{                                           A533
     object-type basic-logical,                                 020102
     descriptor-body{                                           312E
          object-class-identifier "2 0 3 1",                    410732203020332031
          user-visible-name "Summary-paragraph",                8E1153756D6D6172792D70617261
                                                                6772617068
          layout-style "4 4",                                   9303342034
          presentation-style "5 1",                             9103352031
          presentation-attributes{                              A606
               content-architecture-class                       060458020601
               {2 8 2 6 1}}}},
logical-object-class{                                           A531
     object-type composite-logical,                             020101
     descriptor-body{                                           312C
          object-class-identifier "2 1",                        4103322031
          user-visible-name "Body",                             8E04426F6479
          layout-style "4 5",                                   9303342035
          generator-for-subordinates{                           A02A
               sequence-construction                            A028
                    repetitive-construction-factor              A214
                         choice-construction                    A212
```

```
                                        required-construction-factor        A007
                                            object-class-identifier
                                                "2 1 1",                    41053220312031
                                        required-construction-factor        A007
                                            object-class-identifier
                                                "2 1 0",                    41053220312030
                                        required-construction-factor        A007
                                            object-class-identifier
                                                "2 1 2",                    41053220312032
                                        required-construction-factor        A007
                                            object-class-identifier
                                                "2 1 3"}}},                 41053220312033
logical-object-class{                                                       A533
    object-type composite-logical,                                          020101
    descriptor-body{                                                        312E
        object-class-identifier "2 1 0",                                    41053220312030
        user-visible-name "Figure",                                         8E06466967757265
        layout-style "4 6",                                                 9303342036
        generator-for-subordinates{                                         A018
            sequence-construction                                           A016
                required-construction-factor                                A009
                    object-class-identifier
                                                "2 1 0 0",                  410732203120302030
                required-construction-factor                                A009
                    object-class-identifier
                                                "2 1 0 1"}}},               410732203120302031
logical-object-class{                                                       A524
    object-type basic-logical,                                              020102
    descriptor-body{                                                        311F
        object-class-identifier "2 1 0 0",                                  410732203120302030
        user-visible-name "Drawing",                                        8E0744726177686E67
        presentation-attributes{                                            A606
            content-architecture-class                                      060458020800
            {2 8 2 8 0},
        layout-style "4 7"}},                                               9303342037
logical-object-class{                                                       A524
    object-type basic-logical,                                              020102
    descriptor-body{                                                        311F
        object-class-identifier "2 1 0 1",                                  410732203120302031
        user-visible-name "Caption",                                        8E0743617074696F6E
        layout-style "4 8",                                                 9303342038
        presentation-attributes{                                            A606
            content-architecture-class                                      060458020601
            {2 8 2 6 1}}}},
logical-object-class{                                                       A52E
    object-type basic-logical,                                              020102
    descriptor-body{                                                        3129
        object-class-identifier "2 1 1",                                    41053220312031
        user-visible-name "Body-paragraph",                                 8E0E426F64792D706172616772617068
        layout-style "4 9",                                                 9303342039
        presentation-style "5 3",                                           9103352033
        presentation-attributes{                                            A606
            content-architecture-class                                      060458020601
            {2 8 2 6 1}}}},
logical-object-class{                                                       A52C
    object-type basic-logical,                                              020102
    descriptor-body{                                                        3127
        object-class-identifier "2 1 2",                                    41053220312032
        user-visible-name "Ending",                                         8E06456E64696E67
        layout-style "4 10",                                                930434203130
        presentation-style "5 4",                                           9103352034
        content-portions{"0"},                                              A103120130
        presentation-attributes{                                            A606
```

```
                content-architecture-class{                    060458020601
                {2 8 2 6 1}}}},
logical-object-class{                                          A538
        object-type composite-logical,                         020101
        descriptor-body{                                       3133
            object-class-identifier "2 1 3",                   41053220312033
            user-visible-name "Signature-and-Name",            8E125369676E61747572652D616E
                                                               642D4E616D65
            generator-for-subordinates{                        A018
                sequence-construction                          A016
                    required-construction-factor               A009
                        object-class-identifier
                                        "2 1 3 0",             410732203120332030
                    required-construction-factor               A009
                        object-class-identifier
                                        "2 1 3 1"}}},          410732203120332031
logical-object-class{                                          A527
        object-type basic-logical,                             020102
        descriptor-body{                                       3122
            object-class-identifier "2 1 3 0",                 410732203120332030
            user-visible-name "Signature",                     8E095369676E6174757265
            presentation-attributes{                           A606
                content-architecture-class                     060458020701
                {2 8 2 7 1}},
            layout-style "4 11"}},                             930434203131
logical-object-class{                                          A527
        object-type basic-logical,                             020101
        descriptor-body{                                       3122
            object-class-identifier "2 1 3 1",                 410732203120332031
            user-visible-name "Name",                          8E044E616D65
            layout-style "4 12",                               930434203132
            presentation-style "5 0",                          9103352030
            presentation-attributes{                           A606
                content-architecture-class                     060458020601
                {2 8 2 6 1},
text-unit{                                                     A3LL
        content-portion-attributes{                            3111
            content-identifier-layout "0 0 0 0"},              4009400730203020302030
            raster-gr-coding-attributes{                       A204
                number-of-pels-per-line 737}},                 800202E1
        content-information{/*Array of
                            raster-graphics                    04LL.............
                            content elements for               ................
                            the logo*/ }},                     ................
text-unit{                                                     A3LL
        content-portion-attributes{                            3109
            content-identifier-logical "2 1 2 0"},             400732203120322030
        content-information{/*Unformatted string               04LL........
                            of ending*/}},                     ................
presentation-style{                                            A70D
        style-identifier "5 0",                                4503352030
        presentation-attributes{                               A306
            character-attributes{                              A004
                line-spacing 300}}},                           8702012C
presentation-style{                                            A710
        style-identifier "5 1",                                4503352031
        presentation-attributes{                               A309
            character-attributes{                              A007
                first-line-offset 1417,                        97020589
                alignment justified}}},                        880103
presentation-style{                                            A714
        style-identifier "5 3",                                4503352033
        presentation-attributes{                               A30D
```

```
                character-attributes{                          A00B
                     first-line-offset 1417,                   97020589
                     alignment justified,                      880103
                     line-spacing 300}}},                      8702012C
presentation-style{                                            A714
        style-identifier "5 4",                                4503352034
        presentation-attributes{                               A30D
                character-attributes{                          A00B
                     first-line-offset 1020,                   970203FC
                     alignment justified,                      880103
                     line-spacing 300}}},                      8702012C
layout-style{                                                  A818
        style-identifier "4 0",                                4503342030
        layout-directives{                                     A411
                layout-object-class "0 0 1",                   8B053020302031
                offset{                                        A408
                     trailing 710,                             820202C6
                     right-hand 395}}},                        8002018B
layout-style{                                                  A80E
        style-identifier "4 1",                                4503342031
        layout-directives{                                     A407
                layout-object-class "0 0 2"}},                 8B053020302032
layout-style{                                                  A80E
        style-identifier "4 2",                                4503342032
        layout-directives{                                     A407
                layout-object-class "0 0 3"}},                 8B053020302033
layout-style{                                                  A80E
        style-identifier "4 3",                                4503342033
        layout-directives{                                     A407
                layout-object-class "0 0 4"}},                 8B053020302034
layout-style{                                                  A80D
        style-identifier "4 4",                                4503342034
        layout-directives{                                     A406
                offset{                                        A404
                     left-hand 705}}},                         810202C1
layout-style{                                                  A80C
        style-identifier "4 5",                                4503342035
        layout-directives{                                     A405
                new-layout-object{
                     to-layout-object-class "0 1"}}},          8703302031
layout-style{                                                  A80E
        style-identifier "4 6",                                4503342036
        layout-directives{                                     A407
                indivisibility{
                     to-layout-object-class "0 1 0"}}},        80053020312030
layout-style{                                                  A817
        style-identifier "4 7",                                4503342037
        layout-directives{                                     A410
                offset{                                        A408
                     right-hand 1615,                          8002064F
                     left-hand 2155},                          8102086B
                separation{                                    A304
                     trailing 905"}}},                         81020389
layout-style{                                                  A817
        style-identifier "4 8",                                4503342038
        layout-directives{                                     A410
                offset{                                        A408
                     right-hand 1985,                          800207C1
                     left-hand 2860},                          81020B26
                separation{                                    A304
                     trailing 200}}},                          810201C8
layout-style{                                                  A81F
        style-identifier "4 9",                                4503342039
        layout-directives{                                     A418
```

```
                offset{                                     A410
                    trailing 540,                           8202021C
                    leading 280,                            83020118
                    right-hand 540,                         8002021C
                    left-hand 340},                         81020154
                separation{                                 A304
                    trailing 880}}},                        81020370
layout-style{                                               A818
        style-identifier "4 10",                            450434203130
        layout-directives{                                  A410
                offset{                                     A408
                    right-hand 1420,                        8002058C
                    left-hand 535},                         81020217
                separation{                                 A304
                    trailing 880}}},                        81020370
layout-style{                                               A818
        style-identifier "4 11",                            450434203131
        layout-directives{                                  A410
                offset{                                     A408
                    right-hand 2695,                        80020A87
                    left-hand 535},                         81020217
                separation{                                 A304
                    trailing 765}}},                        810202FD
layout-style{                                               A812
        style-identifier "4 12",                            450434203132
        layout-directives{                                  A40A
                offset{                                     A408
                    right-hand 5385,                        80021509
                    left-hand 910}}},                       8102038E
logical-object{                                             A61B
        object-type document-logical-root,                  020100
        descriptor-body{                                    3118
                object-identifier "3",                      410103
                object-class "2",                           820132
                user-visible-name "Letter",                 8E064C6574746572
                subordinates{"0","1"}}},                    A006120130120131
logical-object{                                             A625
        object-type composite-logical}                      020101
        descriptor-body{                                    3120
                object-identifier "3 0",                    4103302030
                object-class "2 0",                         8203322030
                user-visible-name "Header",                 8E06486561646572
                subordinates{"0","1","2","3"}}},            A00C12013012013112013212013 3
logical-object{                                             A61E
        object-type basic-logical,                          020102
        descriptor-body{                                    3119
                object-identifier "3 0 0",                  41053320302030
                object-class "2 0 0",                       82053220302030
                user-visible-name "Date",                   8E0444617465
                content-portions{"0"}}},                    A103120130
logical-object{                                             A623
        object-type basic-logical,                          020102
        descriptor-body{                                    311E
                object-identifier "3 0 1",                  41053320302031
                object-class "2 0 1",                       82053220302031
                user-visible-name "Addressee",              8E09416464726573736565
                content-portions{"0"}}},                    A103120130
logical-object{                                             A621
        object-type basic-logical,                          020102
        descriptor-body{                                    311C
                object-identifier "3 0 2",                  41053320302032
                object-class "2 0 2",                       82053220302032
                user-visible-name "Subject",                8E075375626A656374
                content-portions{"0"}}},                    A103120130
```

```
logical-object{                                          A621
        object-type composite-logical,                   020101
        descriptor-body{                                 311C
                object-identifier "3 0 3",               41053320302033
                object-class "2 0 3",                    82053320302033
                user-visible-name "Summary",             8E0753756D6D617279
                subordinates{"0"}}},                     A003120130
logical-object{                                          A62F
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 312A
                object-identifier "3 0 3 0",             410733203020332030
                object-class "2 0 3 1",                  820732203020332031
                user-visible-name "Summary-paragraph",   8E1153756D6D617279
                                                         2D706172616772617068
                content-portions{"0"}}},                 A103120130
logical-object{                                          A62C
        object-type composite-logical,                   020101
        descriptor-body{                                 3127
                object-identifier "3 1",                 4103332031
                object-class "2 1",                      8203322031
                user-visible-name "Body",                8E04426F6479
                subordinates{"0","1","2","3","4","5","6"}}},  A01512013012013112013212013 3
                                                         120134120135120136
logical-object{                                          A625
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3120
                object-identifier "3 1 0",               41053320312030
                object-class "2 1 1",                    82053220312031
                user-visible-name "Paragraph A",         8E0B5061726167726170682041
        content-portions{"0"}}},                         A103120130
logical-object{                                          A62D
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3128
        object-identifier "3 1 1",                       41053320312031
        object-class "2 1 1",                            82053220312031
        user-visible-name "Paragraph B",                 8E0B5061726167726170682042
        presentation-attributes{                         A606
                character-attributes{                    A004
                        line-spacing 400}},              87020190
        content-portions{"0"}}},                         A103120130
logical-object{                                          A623
        object-type composite-logical"}                  020101
        descriptor-body{                                 311E
                object-identifier "3 1 2",               41053320312032
                object-class "2 1 0",                    82053220312030
                user-visible-name "Figure",              8E06466967757265
                subordinates{"0","1"}}},                 A006120130120131
logical-object{                                          A625
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3120
                object-identifier "3 1 2 0",             410733203120322030
        object-class "2 1 0 0",                          820732203120302030
                user-visible-name "Drawing",             8E0744726177686E67
                content-portions{"0"}}},                 A103120130
logical-object{                                          A625
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3120
                object-identifier "3 1 2 1",             410733203120322031
                object-class "2 1 0 1",                  820732203120302031
                user-visible-name "Caption",             8E0743617074696F6E
                content-portions{"0"}}},                 A103120130
logical-object{                                          A625
        object-type basic-logical,                       020102
        descriptor-body{                                 3120
```

```
            object-identifier "3 1 3",                    41053320312033
            object-class "2 1 1",                         82053220312031
            user-visible-name "Paragraph C",              8E0B506172616772617068204 3
            content-portions{"0"}}},                      A103120130
logical-object{                                           A625
        object-type basic-logical,                        020102
        descriptor-body{                                  3120
            object-identifier "3 1 4",                    41053320312034
            object-class "2 1 1",                         82053220312031
            user-visible-name "Paragraph D",              8E0B506172616772617068204 3
            content-portions{"0"}}},                      A103120130
logical-object{                                           A61B
        object-type basic-logical,                        020102
        descriptor-body{                                  3116
            object-identifier "3 1 5",                    41053320312035
            object-class "2 1 2",                         82053220312032
            user-visible-name "Ending"}},                 8E06456E64696E67
logical-object{                                           A62F
        object-type composite-logical,                    020101
        descriptor-body{                                  312A
            object-identifier "3 1 6",                    41053320312036
            object-class "2 1 3",                         82053220312033
            user-visible-name "Signature and Name",       8E125369676E61747572652D
                                                          4E616D65
            subordinates{"0","1"}}},                      A006120130120131
logical-object{                                           A627
        object-type basic-logical,                        020102
        descriptor-body{                                  3122
            object-identifier "3 1 6 0",                  410733203120362030
            object-class "2 1 3 0",                       820732203120332030
            user-visible-name "Signature",                8E095369676E6174757265
            content-portions{"0"}}},                      A103120130
logical-object{                                           A622
        object-type basic-logical,                        020102
        descriptor-body{                                  311D
            object-identifier "3 1 6 1",                  410733203120362031
            object-class "2 1 3 1",                       820732203120332031
            user-visible-name "Name",                     8E044E616D65
            content-portions{"0"}}},                      A103120130
text-unit{                                                A321
        content-portion-attributes{                       3109
            content-identifier-logical "3 0 0 0"},        840733203020312030
        content-information{"CESSON, 26 JUNE 1985"}},     0414434553534F4E2C....31393835
text-unit{                                                A32C
        content-portion-attributes{                       3109
            content-identifier-logical "3 0 1 0"},        840730203020312030
        content-information{"To members of TC97           041F546F206D656D62657273..
                                        /SC18 /WG3"}},    ..4733
text-unit{                                                A3LL
        content-portion-attributes{                       3109
            content-identifier-logical "3 0 2 0"},        840733203020322030
        content-information{"SUBJECT: PROPOSED
                        EXAMPLE TO CLARIFY                04LL5456424A4543553A..
                        THE DOCUMENT                      ..............................
                        ARCHITECTURE MODEL"}},            ............4D4F44454C
text-unit{                                                A3LL
        content-portion-attributes{                       310B
            content-identifier-logical "3 0 3 0 0"},      8409332030203320302030
        content-information{/*Unformatted string          04LL53554D4D415259....
                        of SUMMARY-*/}},
text-unit{                                                A3LL
        content-portion-attributes{                       3109
            content-identifier-logical "3 1 0 0"},        840733203120302030
        content-information{/*Unformatted string of
                                        A's*/}},          04LL414141.............
```

```
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             3109
        content-identifier-logical "3 1 1 0"},              840733203120312030
    content-information{/*Unformatted string
                                    of B's*/}},             04LL4242424242.....
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             310B
        content-identifier-logical "3 1 2 0 0"},            8409332031203220302030
    content-information{/*Ordered set of
                    geometric-graphics content              04LL4242424242.............
                    elements for the diagram*/}},           ........................................
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             310B
        content-identifier-logical "3 1 2 1 0"},            8409332031203220312030
    content-information{/*Unformatted string
                        for the caption*/}},                04LL63617074696F6E.....
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             3109
        content-identifier-logical "3 1 3 0"},              840733203120332030
    content-information{/*Unformatted string of
                                    C's*/}},                04LL4343434343......
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             3109
        content-identifier-logical "3 1 4 0"},              840733203120342030
    content-information{/*Unformatted string of
                                    D's*/}},                04LL44444444.........
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             310B
        content-identifier-logical "3 1 6 0 0",             4109332031203620302030
        raster-gr-coding-attributes{                        A104
            number-of-pels-per-line 1117}},                 8002045D
    content-information{"/*Array of
                        raster-graphics content elements    04LLZZZZZZZZZZZZ......
                        for the signature*/}},              ........................................
text-unit{                                                  A3LL
    content-portion-attributes{                             310B
        content-identifier-logical "3 1 6 1 0"},            4109332031203620312030
    content-information{"Miss Aude HEA Document             04LL4D697373................
                                    Architect"}},           ........................................
```

D.4 *Exemple 4: Document spécimen de l'annexe B de la Recommandation T.412; structure physique spécifique seulement*

```
document-profile{                                           A030
    specific-layout-structure{"1"}                          810131
    document-characteristics {                              A22B
        document-architecture-class formatted,              810100
        content-architecture-classes{                       A512
            {2 8 2 6 0},                                    060458020600
            {2 8 2 7 0},                                    060458020700
            {2 8 2 8 0}},                                   060458020800
        interchange-format-class if-b,                      860101
        oda-version{"ISO 8613 : 1988"}}},                   880F49534F..31393838
layout-object{                                              A21E
    object-type document-layout-root,                       020100
    descriptor-body{                                        3119
        object-identifier "1",                              4101331
        object-class "0",                                   820130
        user-visible-name "Letter",                         8E064C6574746572
        subordinates{"0","1","2"}}},                        A0091201301201311201 32
layout-object{                                              A228
    object-type page,                                       020102
    descriptor-body{                                        3123
```

```
            object-identifier "1 0",                          4103312030
            object-class "0 0",                               8203302030
            user-visible-name "Header",                       8E06486561646572
            subordinates{"0","1","2","3","4"}}},              A00F120130120131120132120133
                                                              120134
layout-object{                                                A218
      object-type frame,                                      020103
      descriptor-body{                                        3113
            object-identifier "1 0 0",                        41053120302030
            object-class "0 0 0",                             82053020302030
            subordinates{"0"}}},                              A003120130
layout-object{                                                A229
      object-type block,                                      020104
      descriptor-body{                                        3124
            object-identifier "1 0 0 0",                      410531203020302030
            object-class "0 0 0 0",                           820730203020302030
            user-visible-name "Logo",                         8E044C6F676F
            presentation-attributes{                          A60C
                  content-architecture-class                  060458020700
                        {2 8 2 7 0}},
                  raster-graphics-attributes{                 A104
                        pel-transmission-density 5}}}},       820105
layout-object{                                                A21E
      object-type frame,                                      020103
      descriptor-body{                                        3119
            object-identifier "1 0 1",                        410531203020331
            object-class "0 0 1",                             820530203020331
            user-visible-name "Date",                         8E0444617465
            subordinates{"0"}}},                              A003120130
layout-object{                                                A22F
      object-type block,                                      020104
      descriptor-body{                                        312A
            object-identifier "1 0 1 0",                      410731203020312030
            position{                                         A308
                  horizontal 395,                             8002018B
                  vertical 710,                               800202C6
            dimensions{                                       A408
                  horizontal 3060,                            80020BF4
                  vertical fixed 540},                        8002021C
            content-portions{"0"},                            A103180130
            presentation-attributes{                          A606
                  content-architecture-class                  060458020602
                  {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                                A223
      object-type frame,                                      020103
      descriptor-body{                                        311E
            object-identifier "1 0 2",                        41053120302032
            object-class "0 0 2",                             82053020302032
            user-visible-name "Addressee",                    8E09416464726573736565
            subordinates{"0"}}},                              A003120130
layout-object{                                                A225
      object-type block,                                      020104
      descriptor-body{                                        3120
            object-identifier "1 0 2 0",                      410731203020322030
            dimensions{                                       A408
                  horizontal 4505,                            80021199
                  vertical fixed 540},                        8002021C
            content-portions{"0"},                            A103180130
            presentation-attributes{                          A606
                  content-architecture-class                  060458020602
                  {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                                A221
      object-type frame,                                      020103
      descriptor-body{                                        311C
```

```
                object-identifier "1 0 3",                41053120302033
                object-class "0 0 3",                     82053020302033
                user-visible-name "Subject",              8E075375626A656374
                subordinates{"0"}}},                      A003120130
layout-object{                                            A22A
        object-type block,                                020104
        descriptor-body{                                  3125
                object-identifier "1 0 3 0",              410731203020332030
                dimensions{                               A408
                        horizontal 7200,                  80021C20
                        vertical fixed 905},              80020389
                presentation-style "5 0",                 9103352030
                content-portions{"0"},                    A103120130
                presentation-attributes{                  A606
                        content-architecture-class        060458020602
                        {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                            A221
        object-type frame,                                020103
        descriptor-body{                                  311C
                object-identifier "1 0 4",                41053120302034
                object-class "0 0 4",                     82053020302034
                user-visible-name "Summary",              8E0753756D6D617279
                subordinates{"0"},                        A003120130
layout-object{                                            A22A
        object-type block,                                020104
        descriptor-body{                                  3125
                object-identifier "1 0 4 0",              410731203020342030
                dimensions{                               A408
                        horizontal 5585,                  800215D1
                        vertical fixed 2325},             80020915
                presentation-style "5 1",                 91033520331
                content-portions{"0"},                    A103120130
                presentation-attributes{                  A606
                        content-architecture-class        060458020602
                        {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                            A21A
        object-type page,                                 020102
        descriptor-body{                                  3115
                object-identifier "1 1",                  41033120331
                object-class "0 1",                       82033020331
                user-visible-name "Body",                 8E04426F6479
                subordinates{"0"},                        A00310130
layout-object{                                            A22A
        object-type frame,                                020103
        descriptor-body{                                  3125
                object-identifier "1 1 0",                41053120312030
                object-class "0 1 0",                     82053020312030
                user-visible-name "Body",                 8E04426F6479
                subordinates{"0","1","2","3","4"},        A00F12013012013112013212 01
                                                          33120134
layout-object{                                            A234
        object-type block,                                020104
        descriptor-body{                                  312F
                object-identifier "1 1 0 0",              410731203120302030
                position{                                 A308
                        horizontal 540,                   8002021C
                        vertical 540,                     8002021C
                dimensions{                               A408
                        horizontal 7935,                  80021EFF
                        vertical fixed 1785},             800206F9
                presentation-style "5 3",                 9103352033
                content-portions{"0"},                    A103120130
                presentation-attributes{                  A606
                        content-architecture-class        060458020602
                        {2 8 2 6 2}}}},
```

```
layout-object{                                          A238
    object-type block,                                  020104
    descriptor-body{                                    3133
        object-identifier "1 1 0 1",                    410731203120302033 1
        position{                                       A308
            horizontal 540,                             8002021C
            vertical 3205,                              8020C83
        dimensions{                                     A408
            horizontal 7935,                            80021EFF
            vertical fixed 1785},                       800206F9
        presentation-style "5 3",                       9103352033
        content-portions{"0"},                          A103120130
        presentation-attributes{                        A60A
            character-attributes{
                line-spacing 400},                      87020190
            content-architecture-class                  060458020602
            {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                          A22D
    object-type block,                                  020104
    descriptor-body{                                    3128
        object-identifier "1 1 0 2",                    410531203120302032
        position{                                       A308
            horizontal 1615,                            8002064F
            vertical 6460}                              8002193C
        dimensions{                                     A408
            horizontal 5045,                            800213B5
            vertical fixed 4140},                       8002102C
        presentation-attributes{                        A606
            content-architecture-class                  060458020800
            {2 8 2 8 0}},
        content-portions{"0"}}},                        A103120130
layout-object{                                          A22D
    object-type block,                                  020104
    descriptor-body{                                    3128
        object-identifier "1 1 0 3",                    410531203120302033
        position{                                       A308
            horizontal 1985,                            800207C1
            vertical 10235},                            800227FB
        dimensions{                                     A408
            horizontal 3970,                            80020782
            vertical fixed 370},                        80020172
        content-portions{"0"},                          A103120130
        presentation-attributes{                        A606
            content-architecture-class                  060458020602
            {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                          A232
    object-type block,                                  020104
    descriptor-body{                                    312D
        object-identifier "1 1 0 4",                    410531203120302034
        position{                                       A308
            horizontal 540,                             8002021C
            vertical 11485},                            80022CDD
        dimensions{                                     A408
            horizontal 7935,                            80021EFF
            vertical fixed 1075},                       80020433
        presentation-style "5 3",                       9103352033
        content-portions{"0"},                          A103120130
        presentation-attributes{                        A606
            content-architecture-class                  060458020602
            {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                          A21A
    object-type page,                                   020102
    descriptor-body{                                    3115
```

```
            object-identifier "1 2",                    4103312032
            object-class "0 1",                         82033020331
            user-visible-name "Body",                   8E04426F6479
            subordinates{"0"}}},                        A003120130
layout-object{                                          A22A
      object-type frame,                                020103
      descriptor-body{                                  3125
            object-identifier "1 2 0",                  41053120322030
            object-class "0 1 0",                       82053020312030
            user-visible-name "Body",                   8E04426F6479
            subordinates{"0","1","2","3","4"}}},        A00F120130120131120132120133
                                                        120134
layout-object{                                          A234
      object-type block,                                020104
      descriptor-body{                                  312F
            object-identifier "1 2 0 0",                410731203220302030
            position{                                   A308
                  horizontal 540,                       8002021C
                  vertical 540,                         8002021C
            dimensions{                                 A408
                  horizontal 7935,                      80021EFF
                  vertical fixed 1275},                 800206F9
            presentation-style "5 3",                   9103352033
            content-portions{"0"},                      A103120130
            presentation-attributes{                    A606
                  content-architecture-class            060458020602
                  {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                          A234
      object-type block,                                020104
      descriptor-body{                                  312F
            object-identifier "1 2 0 1",                410731203220302033 1
            position{                                   A308
                  horizontal 540,                       8002021C
                  vertical 2695,                        80020A87
            dimensions{                                 A408
                  horizontal 7935,                      80021EFF
                  vertical fixed 1615},                 8002064F
            presentation-style "5 3",                   9103352033
            content-portions{"0"},                      A103120130
            presentation-attributes{                    A606
                  content-architecture-class            060458020602
                  {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                          A234
      object-type block,                                020104
      descriptor-body{                                  312F
            object-identifier "1 2 0 2",                410731203220302032
            position{                                   A308
                  horizontal 1820,                      8002071C
                  vertical 5190,                        80021446
            dimensions{                                 A408
                  horizontal 6860,                      80021ACC
                  vertical fixed 2155},                 8002086B
            presentation-style "5 4",                   9103352034
            content-portions{"0"},                      A103120130
            presentation-attributes{                    A606
                  content-architecture-class            060458020602
                  {2 8 2 6 2}}}},
layout-object{                                          A22F
      object-type block,                                020104
      descriptor-body{                                  312A
            object-identifier "1 2 0 3",                410731203220302033
            position{                                   A308
                  horizontal 2695,                      80020A87
```

```
                vertical 8110,                                  80021FAE
            dimensions{                                         A408
                horizontal 5585,                                800215D1
                vertical fixed 2495},                           800209BF
            presentation-attributes{                            A606
                content-architecture-class                      060458020700
                    {2 8 2 7 0},
            content-portions{"0"},                              A103120130
layout-object{                                                  A234
        object-type block,                                      020104
        descriptor-body{                                        312F
            object-identifier "1 2 0 4",                        410731203220302034
            position{                                           A308
                horizontal 5385,                                80021509
                vertical 10605,                                 8002296F
            dimensions{                                         A408
                horizontal 2520,                                800209DA
                vertical fixed 905},                            80020389
presentation-style "5 0",                                       9103352030
        content-portions{"0"},                                  A103120130
        presentation-attributes{                                A606
            content-architecture-class                          060458020602
            {2 8 2 6 2}}}},
text-unit{                                                      A32E
        content-portion-attributes{                             312C
            content-identifier-layout "1 0 1 0 0",              400B4009312030203120302030
            content-identifier-logical "3 0 0 0"},              840733203020302030
        content-information{"CESSON, 26 JUNE 1985"}},           0414434553534F4E2C..
                                                                ..31393835
text-unit{                                                      A339
        content-portion-attributes{                             3116
            content-identifier-layout "1 0 2 0 0",              400B4009312030203220302030
            content-identifier-logical "3 0 1 0"},              840733203020312030
        content-information{"To members of ISO/                 041F546F206D656D62657273..
                        TC97/SC18/WG3"}},                       ..574733
text-unit{                                                      A3LL
        content-portion-attributes{                             3116
            content-identifier-layout "1 0 3 0 0",              400B4009312030203320302030
            content-identifier-logical "3 0 2 0"},              840733203020322030
        content-information{"SUBJECT: PROPOSED                  04LL5456424A4543553A..
                        EXAMPLE TO CLARIFY                      ..4D4F44454C
                        THE DOCUMENT\n
                        ARCHITECTURE MODEL"}},
text-unit{                                                      A3LL
        content-portion-attributes{                             3118
            content-identifier-layout "1 0 4 0 0",              400B4009312030203420302030
            content-identifier-logical "3 0 3 0 0"},            840933203020332030 2030
        content-information{/*Formatted string of               04LL53554D4D415259.....
                        SUMMARY-*/}},
text-unit{                                                      A3LL
        content-portion-attributes{                             3116
            content-identifier-layout "1 1 0 0 0",              400B4009312031203020302030
            content-identifier-logical "3 1 0 0"},              840733203120302030
        content-information{/*Formatted string of               04LL414141........
                                A's*/}},
text-unit{                                                      A3LL
        content-portion-attributes{                             3116
            content-identifier-layout "1 1 0 1 0",              400B4009312031203020312030
            content-identifier-logical "3 1 1 0"},              840733203120312030
        content-information{/*Formatted string of               04LL424242........
                                B's*/}},
text-unit{                                                      A3LL
        content-portion-attributes{                             3118
            content-identifier-layout "1 1 0 2 0",              400B4009312031203020322030
```

```
            content-identifier-logical "3 1 2 0 0"},        8409332031203220302030
        content-information{/*Ordered set of                04LL.........
                                geometric-graphics
                                content elements
                                for the diagram*/}},
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         3118
            content-identifier-layout "1 1 0 3 0",          400B4009312031203020332030
            content-identifier-logical "3 1 2 1 0"},        8409332031203220312030
        content-information{/*Formatted string for          04LL63617074696F6E..
                                the caption*/}},
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         3116
            content-identifier-layout "1 1 0 4 0",          400B4009312031203020342030
            content-identifier-logical "3 1 3 0"},          840733203120332030
        content-information{/*Formatted string              04LL434343........
                                        of C's*/}},
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         3116
            content-identifier-layout "1 2 0 0 0" ,         400B4009312032203020302030
            content-identifier-logical "3 1 3 1"} ,         840733203120332031
        content-information{/*Formatted string              04LL434343........
                                        of C's*/}},
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         3116
            content-identifier-layout "1 2 0 1 0",          400B4009312032203020312030
            content-identifier-logical "3 1 4 0"},          840733203120342030
        content-information{/*Formatted string              04LL444444......................
                                        of D's*/}},
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         310D
            content-identifier-layout "1 2 0 2 0"},         400B4009312032203020322030
        content-information{/*Formatted string              04LL454E44494E47........
                                of ENDING*/}},
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         311E
            content-identifier-layout "1 2 0 3 0",          400B4009312032203020332030
            content-identifier-logical "3 1 6 0 0"},        8409332031203620302030
            raster-gr-coding-attributes{                    A204
                number-of-pels-per-line 1117}},             8002045D
        content-information{/*Array of                      04LL........
                                raster-graphics
                                content elements for
                                the signature*/}},
text-unit{                                                  A3LL
        content-portion-attributes{                         3118
            content-identifier-layout "1 2 0 4 0",          400B4009312032203020342030
            content-identifier-logical "3 1 6 1 0"},        8409332031203620312030
content-information{"Miss Aude HEA\n                        04LL4D697373....
Document Architect"}},
```

D.5 *Exemple 5: Profil du Document spécimen de l'annexe C de la Recommendation T.414; profil de document seulement*

```
document-profile {                                          A082LLLL
        generic-layout-structure "0",                       800130
        generic-layout-structure "1",                       810131
        generic-layout-structure "1",                       850131
        resource-document                                   AA41
```

```
            descriptive-reference "Finance Master",
            Widget Inc, 4511 McKenzie,                  433F46696E616E636520
            Atlanta, Georgia, USA",                     4D61737465722C576964
                                                        67657420496E632E2C34
                                                        353131204D634B656E7A
                                                        69652C41746C616E7461
                                                        2C2047656F726769612C
                                                        205553412E
document-characteristics {                              A2LL
        document-application-profile {        },        800103
        doc-app-profile-defaults {                      AA0F
            document-architecture-defaults {            A00D
                page-dimensions {                       A208
                    horizontal 10200,                   800227D8
                    vertical 13200},                    80023390
                transparency opaque (1)},               830101
        document-architecture-class                     810102
            formatted-processable (2),
        content-architecture-classes {                  A50706058808020602
            {        }},
        interchange-format-class if-a (0),              860100
        oda-version "ISO 8613 : 1987-12-15",            A816
                                                        430849534F2038363133
                                                        440A4408313938373132
                                                        3135
non-basic-doc-characteristics {                         A22C
        page-dimensions {                               A241
            {horizontal 10200,                          3008800227D8
            vertical 13200},                            80023390
            {horizontal 13200,                          300880023390
            vertical 10200}},                           800227D8
        medium types {                                  A80F
            {nominal-page-size {                        300D3008
                horizontal 10200,                       800227D8
                vertical 13200},                        80023390
            side-of-sheet recto (1)}},                  020101
        protections {                                   B703
            protected (1)}},                            020101
additional-doc-characteristics {                        A9LL
        unit-scaling {12, 10},                          A30602010C02010A
        fonts-list {                                    A2LL
            {font-identifier 0,                         020100
            font-reference {          }},
                                                        30LL.............
            {font-identifier 1,                         020101
            font-reference {          }}}}},
                                                        30LL.............
                                                        ................
document-management-attributes {                        A382036B
        document-description {                          A7E9
            title "May finance report",                 80124D61792066696E61
                                                        6E6365207265706F7274
            subject "May results",                      810B4D61792072657375
                                                        6C7473
            document-reference
                descriptive-reference
                "May financial prelim."                 A51743154D6179206669
                                                        6E616E6369616C207072
                                                        656C696D2E
document-type "Report",                                 82065265706F7274
        abstract "The current figures show              83795468652063757272
                an improvement in return                656E7420666967757265
                on assets but still show                732073686F7720616E20
```

```
                an undercapitalization of                696D70726F76656D656E
                production capacity.",                   7420696E207265747572
                                                         6E206F6E206173736574
                                                         7320627574207374696C
                                                         6C2073686F7720616E20
                                                         756E64657263
                                                         61706974616C697A6174
                                                         696F6E206F662070726F
                                                         64756374696F6E206361
                                                         7061636974792E
        keywords {                                       A42A
            "Finance", "Financial",                      430746696E616E6365
            "May", "Return on assets"}}                  430846696E616369616C
                                                         43034D6179
                                                         431052657475726E206F
                                                         6E20617373657473
dates-and-times{                                         A048
        document-date-and-time "1988-06-05",             80083139383830363035
        creation-date-and-time                           810F3139383830363035
            "1988-06-05T16:29:57",                       54313632393537
        local-filing-date-and-time                       A211
            {"1988-06-05T11:51:03"},                     440F3139383830363035
                                                         54313135313033
        expiry-date-and-time "1989",                     830431393839
        purge-date-and-time "1989-12-31",                85083139383931323331
        release-date-and-time "1988-06-05"},             86083139383830363035
originators {                                            A181A4
        organizations {                                  A022
            "Widget Inc., Finance and control"},         43205769646765742049
                                                         6E632E2C2046696E616E
                                                         636520616E6420436F6E
                                                         74726F6C
        preparers {                                      A1253123
            {personal-name {                             A021
                surname "Maltby",                        80064D616C746279
                givenname "Reginald",                    8108526567696E616C64
                initials "P.",                           820150
                title "Accountant"}}},                   830A4163636F756E7461
                                                         6E74
owners {,                                                A2353133
        {organization                                   81315769646765742049
            "Widget Inc., 4511 McKenzie,                 6E632E2C203435313120
            Atlanta, Georgia, USA"}},                    41746C616E74612C4765
                                                         6F726769612C20555341
                                                         2E
authors,                                                 A320311E
        {organization                                   80054465776579
            "Dewey, Cheatam & Howe CPA"}}},              810E4368656174616D20
                                                         2620486F7765
                                                         8303435041
other-use-information {                                  A281B4
        copyright {                                      A0193117
            copyright-information {"Widget Inc."},       A00D430B576964676574
                                                         20496E632E
            copyright-dates {"1988"}},                   A106440431393838
        [... as before ...]
        status "May financial report",                   81104D61792066696E61
                                                         6C207265606F7274
distribution-list {                                      A36C
        {personal-name {                                 3118A016
            surname "Marks",                             80054D61726B73
            initials "D",                                820144
            title "Accountant"}},                        830A4163636F756E7461
                                                         6E74
```

{personal-name {	3119A00E
surname "Bucks",	80054275636B73
initials "B.",	820142
title "VP },	83025650
organization "Finance"},	810746696E616E6365
{personal-name {	311CA012
surname "Pencil",	800650656E63696C
givenname "James",	81054A616D6573
initials "K.",	82014B
organization "Audits"}},	8106417564697473
{personal-name {	3117A015
surname "Duck",	80044475636B
initials "D.",	820144
title "Controller"}}},	830A436F6E74726F6C6C
additional-information},	A519
	43175369676E61747572
	65207265636569707420
	7265712764
external-references {	A34F
references-to-other-documents {	A03A
descriptive-reference	4314417072696C206669
"April finance report",	6E616E6365207265706F
	7274
descriptive-reference	430B4D61792062616C61
"May balance",	6E6365
descriptive-reference	43154D6179206163636F
"May accounting prelim."},	756E74696E6720707265
	6C696D
superceded-documents {	A111
descriptive-reference	430F4D61792066696E61
"May financial A"},	6E6369616C2041
local-file-references{	A43B
{file-name "mayfin",	311C
	80066D617966696E
location "financial-previous"},	811266696E616E636961
	6C5F70726576696F7573
{file-name "mayfin",	311B
	80066D617966696E
location "financial-current"}},	811166696E616E636961
	6C5F63757272656E74
content-attributes {	A515
document-size 40447,	81029DFF
number-of-pages 16,	820110
languages {"US English"}},	840C
	430A555320456E676C69
	7368
security information {	A632
authorization	
organization "Widget Inc., Finance",	840C5769646765742049
	6E632E2C
security-classification	8111436F6D70616E7920
"Company Financial",	46696E616E6369616C
access-rights "Finance Group"}}}	A20F
	430D46696E616E636520
	47726F7470

Recommandation T.416

ARCHITECTURE DES DOCUMENTS OUVERTE (ODA) ET FORMAT D'ECHANGE - ARCHITECTURE DE CONTENU DE CARACTERE[1)]

SOMMAIRE

1 *Portée*

2 *Références*

3 *Définitions*

4 *Principes généraux*

- 4.1 Classes
- 4.2 Contenu
- 4.3 Attributs de présentation
- 4.4 Fonctions de commande
- 4.5 Caractères graphiques
- 4.6 Caractère espace
- 4.7 Codage des informations du contenu
- 4.8 Structure interne

5 *Positionnement des caractères*

- 5.1 Concepts fondamentaux
- 5.2 Positionnement des images de caractère à l'intérieur d'un boîtier ligne
- 5.3 Positionnement des boîtiers ligne dans un objet physique de base

6 *Restitution du caractère*

- 6.1 Mise en évidence
- 6.2 Choix de la police de caractères
- 6.3 Indice inférieur et indice supérieur
- 6.4 Combinaisons de caractères

7 *Définition des attributs de présentation des caractères*

- 7.1 Attributs de présentation communs
- 7.2 Attributs physiques de présentation
- 7.3 Attributs logiques de présentation
- 7.4 Attributs de classe d'architecture de contenu
- 7.5 Interactions entre les attributs de présentation et les directives de formatage

8 *Attributs de portions de contenu de caractères*

- 8.1 Attributs de codage communs
- 8.2 Autres attributs de codage

9 *Définitions formelles des types de données dépendant de l'architecture de contenu de caractère*

- 9.1 Introduction
- 9.2 Représentation des attributs de présentation
- 9.3 Représentation des attributs de codage
- 9.4 Représentation des caractéristiques non essentielles et des défauts non normalisés

10 *Caractères graphiques*

---

1) Ce texte est aligné avec le texte final correspondant à l'International Standard ISO 8613-6.

11 *Définition des fonctions de commande et du caractère espace*

11.1 Fonctions de commande communes
11.2 Fonctions de commande physiques
11.3 Fonctions de commande logiques
11.4 Délimiteurs
11.5 SP espace

12 *Processus de formatage du contenu*

12.1 Introduction
12.2 Processus de formatage du contenu pour le contenu retraitable
12.3 Processus de formatage du contenu pour la forme formatée retraitable
12.4 Processus de formatage du contenu pour la forme formatée

13 *Processus de restitution de contenu*

13.1 Introduction
13.2 Processus de restitution de contenu pour le contenu formaté
13.3 Processus de restitution de contenu pour le contenu formaté retraitable

14 *Interactions des attributs de présentation et des fonctions de commande*

15 *Définition des classes d'architectures de contenu de caractère*

15.1 Classe d'architectures de contenu de caractère de forme formatée
15.2 Classe d'architectures de contenu de caractère de forme retraitable
15.3 Classe d'architectures de contenu de caractère de forme retraitable formatée

Annexe A - Résumé des classes d'architectures de contenu

Annexe B - Niveaux d'architecture de contenu de caractère

Annexe C - Représentations codées des fonctions de commande

Annexe D - Résumé des identificateurs d'objets

1 Portée

1.1 Les Recommandations de la série T.410 visent à faciliter l'échange de documents.

Dans le cadre des Recommandations de la série T.410, les documents sont considérés comme étant des éléments tels que des mémorandums, des lettres, des factures, des formulaires et des rapports pouvant inclure des images et des tableaux. Les éléments de contenu utilisés à l'intérieur des documents peuvent inclure des caractères graphiques, des éléments graphiques géométriques et des éléments graphiques en points qui peuvent tous faire potentiellement partie d'un document.

Remarque - Les Recommandations de la série T.410 sont conçues de manière à permettre des extensions multiples, concernant notamment des caractéristiques typographiques, la couleur, les tableurs et des types additionnels de contenu (son, par exemple).

1.2 Les Recommandations de la série T.410 s'appliquent à l'échange de documents au moyen de transmissions de données ou de l'échange de supports de stockage.

Les Recommandations de la série T.410 concernent l'échange de documents pour l'une ou l'autre des fins suivantes:

- permettre la représentation voulue par l'expéditeur;
- permettre un traitement tel que l'édition et le reformatage.

La composition d'un document destiné à l'échange peut revêtir des formes diverses:

- forme formatée, qui permet la représentation du document;
- forme retraitable, qui permet le traitement du document;
- forme retraitable formatée, qui permet à la fois la représentation et le traitement du document.

Les Recommandations de la série T.410 prévoient également l'échange de structures d'informations ODA utilisées pour le traitement des documents échangés.

De plus, les Recommandations de la série T.410 permettent l'échange de documents contenant un ou plusieurs types de contenus différents tels que texte, images, éléments graphiques et son.

1.3 La présente Recommandation:

- définit les architectures de contenu de caractère pouvant être utilisées conjointement avec l'architecture de document définie dans la Recommandation T.412;
- définit la structure interne du contenu conforme à ces architectures de contenu de caractère;
- définit les aspects du positionnement et de la restitution applicables à la présentation de ces architectures de contenu de caractère dans un objet physique de base;
- définit les attributs de présentation et les fonctions de commande applicables à ces architectures de contenu de caractère;
- décrit un processus de formatage de contenu qui, avec le processus de formatage du document décrit dans la Recommandation T.412, détermine le formatage du contenu de ce caractère dans des objets physiques de base ainsi que les dimensions de ces objets physiques de base.

2 Références

Les Recommandations et les normes ci-après contiennent des dispositions, mentionnées en référence dans ce texte, qui forment l'essentiel des Recommandations de la série T.410. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient valables. Toutes les Recommandations et les normes font l'objet de révision, et les parties aux accords fondés sur la série de Recommandations T.410 sont invitées à étudier la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et des normes énumérées ci-après. Les membres du CCITT, de l'ISO et de la CEI tiennent des registres des Recommandations et des normes actuellement valables.

- ISO 2022 (1986): Traitement de l'information - Jeux de caractères codés à 7 bits et 8 bits de l'ISO - Techniques d'extension de code.
- ISO 6429 (1983): Traitement de l'information - Jeux de caractères codés à 7 bits et 8 bits - Fonctions de commande supplémentaires pour les dispositifs de formation d'images de caractères.
- ISO 6937 (1983): Traitement de l'information - Jeux de caractères codés pour la communication de textes.
- Rec. T.50 (1988): Alphabet international n° 5.
- Rec. X.208 (1988): Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).
- Rec. T.61 (1988): Répertoire de caractères et jeux de caractères codés pour le service international télétex.
- ISO 9541-5[2], Traitement de l'information - Polices de caractères et échange d'information sur les caractères - Partie 5: Attributs des polices de caractères et modèle de caractère.

---

[2] A publier.

3 Définitions

Aux fins de la présente Recommandation, les définitions données dans la Recommandation T.411 sont applicables.

4 Principes généraux

4.1 *Classes*

On distingue trois classes d'architectures de contenu de caractère:

- une architecture de contenu de caractère pour des contenus formatés qui permet de présenter le contenu du document (par exemple, sous forme écrite ou affichée à l'écran) de la manière souhaitée par l'auteur du document. Le contenu formaté peut être utilisé dans n'importe quel composant de base;
- une architecture de contenu de caractère pour les contenus retraitables qui permet de traiter le contenu du document (par exemple, édition ou formatage). Le contenu retraitable peut être utilisé dans n'importe quel composant logique de base;
- une architecture de contenu de caractère pour le contenu retraitable formaté, qui permet de traiter et également de présenter le contenu d'un document comme le souhaite l'auteur de celui-ci. Le contenu retraitable formaté peut être utilisé dans n'importe quel composant de base.

4.2 *Contenu*

Le contenu d'un composant de base conforme à une architecture de contenu de caractère est une chaîne de caractères. Cette chaîne de caractères est formée par la concaténation de chaînes de caractères dans les portions de contenu du composant de base.

La chaîne de caractères du contenu se compose d'une combinaison de caractères graphiques, de fonctions de commandes et de caractères Espace.

4.3 *Attributs de présentation*

Les attributs de présentation s'appliquent aux composants logiques et aux composants physiques de base. Ils contiennent des informations qui spécifient les conditions initiales relatives à la présentation, la restitution et la sélection des caractères graphiques du contenu de ces composants de base. Certaines de ces conditions peuvent être modifiées à l'aide des fonctions de commande intégrées dans le contenu.

Les attributs de présentation sont classés comme suit:

- attributs de présentation logiques qui peuvent être spécifiés pour des contenus de caractère retraitables et retraitables formatés. Ces attributs entrent en jeu pendant le processus de présentation du contenu mais ne sont pas pris en compte pendant le processus de restitution du contenu;
- attributs de présentation qui peuvent être spécifiés pour des contenus de caractère formatés et retraitables formatés. Ces attributs entrent en jeu pendant le processus de restitution du contenu. Ils sont créés soit par un processus de formatage du contenu soit par un processus créant ou éditant le contenu formaté ou le contenu retraitable formaté;
- attributs de présentation communs qui peuvent être spécifiés pour toutes les architectures de classes de contenu de caractère. Ces attributs entrent en jeu pendant le formatage du contenu ou le processus de restitution.

Remarque - Les attributs de présentation peuvent être appliqués au contenu d'un composant de base de trois manières différentes. Ils peuvent être spécifiés directement dans un objet ou dans une description de classe d'objets ou être spécifiés au moyen d'un style de présentation associé à l'objet ou à la description de la classe d'objets. Par ailleurs, ils peuvent être indirectement appliqués à un objet ou à une classe d'objets au moyen d'une liste de valeurs par défaut (voir Recommandation T.412).

4.4 *Fonctions de commande*

Les fonctions de commande, sans paramètre ou avec un ou plusieurs paramètres, peuvent spécifier l'information relative au formatage ou à la restitution des caractères graphiques suivants. Une fonction de commande peut également être utilisée pour développer ou remplacer le jeu de caractères graphiques utilisé. La portée de toutes les fonctions de commande est limitée au composant de base dans lequel elles interviennent.

La classification des fonctions de commande est semblable à celle des attributs de présentation:

- fonctions de commande logique qui peuvent être utilisées dans les contenus de caractère retraitables et retraitables formatés. Ces fonctions de commande interviennent pendant le processus de formatage du contenu, mais il n'en est pas tenu compte pendant le processus de restitution de contenu;
- fonctions de commande de présentation qui peuvent être utilisées dans les contenus de caractère formatés et les contenus de caractère retraitables formatés. Ces fonctions de commande interviennent pendant le processus de restitution du contenu. Elles sont créées par le processus de formatage du contenu. Par ailleurs, elles peuvent être insérées par un processus (non décrit dans cette série de Recommandations) qui crée ou édite le contenu formaté ou le contenu retraitable formaté;
- fonctions de commande communes qui peuvent être utilisées dans toutes les classes d'architecture de contenu de caractère. Ces fonctions de commande interviennent pendant le formatage du contenu ou le processus de restitution ou pendant les deux.

En outre, le contenu retraitable formaté peut contenir des fonctions de commande appelées délimiteurs. Ces délimiteurs servent à indiquer une chaîne d'un ou plusieurs caractères graphiques et/ou des fonctions de commande qui ont été insérées suite à un processus de formatage du contenu (voir le § 12). Les caractères graphiques et/ou les fonctions de commande délimités n'interviennent que pendant le processus de restitution du contenu. Les délimiteurs interviennent durant le processus de formatage du contenu en les supprimant ainsi que la séquence de caractères contenue.

4.5 *Caractères graphiques*

Le jeu de caractères graphiques utilisé dans le contenu d'un composant de base, ainsi que leur représentation codée, sont spécifiés par des attributs de présentation et des fonctions de commande d'extension de code (voir les § 10 et 11.1.17).

Tout jeu de caractères graphiques peut être utilisé dans le contenu des composants de base, sous réserve des restrictions liées à l'architecture de contenu particulière utilisée et des procédures de désignation et d'appel, conformément à la norme ISO 2022.

Tous les caractères autres que l'espace compris dans un jeu de caractères graphiques ne doivent pas être utilisés séparément mais seulement en association avec les caractères d'espacement.

4.6 *Caractère espace*

Le caractère ESPACE (SP) est considéré tant comme une fonction de commande logique que comme un caractère graphique. En tant que caractère graphique, il a une représentation graphique qui consiste en l'absence de symbole graphique. En tant que fonction de commande, il indique un point potentiel de coupure de la ligne (voir le § 12.2.1.3.2).

Remarque - NBSP (pas de coupure d'espace) et tout caractère espace de largeur fixée, tel que "espace de chiffre", "espace em" et "espace en" sont considérés comme des caractères graphiques, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas considérés comme des points de rupture de ligne.

4.7 *Codage des informations du contenu*

La représentation codée des informations de contenu dans une portion de contenu est conforme aux règles spécifiées dans la norme ISO 2022.

Les représentations codées des fonctions de commande sont définies dans ISO 6429 et sont résumées à l'annexe C.

4.8 *Structure interne*

4.8.1 *Contenu formaté*

Le contenu formaté est le contenu pour lequel toutes les informations nécessaires relatives au formatage et la restitution de ce contenu ont été spécifiées. Le contenu sous cette forme est destiné à être mis en image selon les spécifications et n'est pas destiné à être révisé par un processus d'édition ou à être reformaté.

Le contenu d'un composant de base conforme à une architecture de contenu de caractère formaté se compose d'une ou de plusieurs lignes de caractères. Chaque ligne est séparée de la suivante à l'aide d'un caractère de fin de ligne permanente. La dernière (ou la seule ligne) peut être terminée ou non par un caractère de fin de ligne permanente; la fin du contenu d'un composant physique de base met fin implicitement à la dernière ligne.

4.8.2 *Contenu retraitable*

Le contenu retraitable est le contenu qui n'a pas été édité. Le contenu sous cette forme peut être soumis à des révisions par un processus d'édition.

Remarque - Le processus d'édition n'est pas décrit dans la présente série de Recommandations; il est considéré comme un processus local.

Afin de mettre en image le contenu sous cette forme, il est nécessaire d'appliquer un processus de formatage de contenu (voir le § 12) au contenu qui convertit le contenu retraitable en contenu formaté (voir le § 4.8.1) ou en contenu retraitable formaté (voir le § 4.8.3).

Pour assurer le traitement (c'est-à-dire les processus d'édition ou de formatage) d'un contenu retraitable, un certain nombre d'attributs de présentation logiques et de fonctions de commande ont été définis (voir les § 7 et 11). En outre, le caractère ESPACE est considéré tant comme un caractère graphique que comme une fonction de commande et indique le point où la coupure de ligne peut se produire lorsque le contenu est édité.

Le contenu d'un composant de base conforme à une architecture de contenu de caractère retraitable se compose d'une ou de plusieurs séquences de caractères. Chaque paire de séquences successives de caractères est séparée par une fonction de commande de caractère de fin de ligne permanente. La dernière séquence de caractères (ou la seule séquence de caractère) peut être terminée ou non par le caractère de fin de ligne permanente.

Si le caractère de fin de ligne permanente est omis à la fin du contenu d'un composant logique de base auquel est concaténé un autre composant logique de base (voir la Recommandation T.412), alors la dernière séquence de caractères se poursuit dans le contenu du composant logique de base suivant. Dans tous les autres cas, la fin du contenu du composant logique de base met implicitement fin à la dernière séquence de caractères.

La division en séquences de caractères représente la structure interne du contenu d'un composant logique de base. Chaque séquence de caractères est anonyme, en ce sens qu'aucun identificateur ne lui est associé, et qu'il n'existe aucune relation entre les séquences de caractères à l'exclusion de la relation de séquence.

4.8.3 *Contenu formaté retraitable*

Le contenu formaté retraitable est le contenu qui est structuré de telle sorte qu'il contient le contenu formaté et le contenu retraitable comme sous-ensembles. Il est identique en structure au contenu retraitable, sauf qu'il peut contenir des fonctions de commande supplémentaires et des caractères graphiques qui ont été ajoutés par suite du processus de formatage du contenu. Il est identique en structure au contenu formaté, sauf qu'il peut contenir des fonctions de commande logiques et des délimiteurs.

En conséquence, en supprimant toutes les fonctions de commande physiques, (ou en n'en tenant pas compte) toutes les apparitions des délimiteurs, ainsi que toutes les fonctions de commande et les caractères dans ces délimiteurs, on peut convertir le contenu retraitable formaté en contenu retraitable.

Par ailleurs, en supprimant (ou en ignorant) toutes les fonctions de commande logiques et les délimiteurs mais en maintenant les fonctions de commande et les caractères dans les délimiteurs, on peut convertir le contenu retraitable formaté en contenu formaté.

Remarque - La conversion du contenu retraitable formaté en contenu retraitable est un processus réversible (sous réserve que les mêmes contraintes de formatage soient applicables au processus de formatage du contenu); en revanche, la conversion du contenu retraitable formaté en contenu formaté est irréversible.

La vue formatée d'un composant physique de base conforme à une architecture de contenu de caractère retraitable formatée se compose d'une ou de plusieurs lignes de caractères. Chaque ligne est séparée de la suivante soit par un caractère de fin de ligne permanente soit par un caractère de fin de ligne adaptable. La dernière ligne (ou la seule ligne) peut être terminée ou non par un caractère de fin de ligne permanente; la fin du contenu d'un composant physique de base met implicitement fin à la dernière ligne.

La vue retraitable d'un composant de base conforme à une architecture de contenu de caractère retraitable formaté se compose d'une ou de plusieurs séquences de caractères. Chaque paire de séquences de caractères successives est séparée de l'autre par un caractère de fin de ligne permanente. La dernière séquence de caractères (ou la seule) peut être terminée ou non par un caractère de fin de ligne permanente.

Si le caractère de fin de ligne permanente est omis à la fin du contenu d'un composant logique de base auquel est concaténé un autre composant logique de base (voir la Recommandation T.412), alors la dernière séquence de caractères se poursuit dans le contenu du composant logique de base suivant. Dans tous les autres cas, la fin du contenu du composant logique de base met implicitement fin à la dernière séquence de caractères.

Les caractères de fin de ligne adaptable sont utilisés en tant que séparateurs entre des lignes dans une séquence de caractères. La division en séquences de caractères représente la structure interne du contenu d'un composant logique de base. Chaque séquence de caractère est anonyme, en ce sens qu'aucun identificateur ne lui est associé, et qu'elle n'a pas de relation avec d'autres séquences de caractères, à l'exclusion de la relation de séquence.

5 Positionnement des caractères

La présente section spécifie la façon dont les caractères doivent être positionnés dans un objet physique de base, afin de faciliter la compréhension des attributs de présentation et des fonctions de commande relatives au positionnement des caractères.

La présente section définit le positionnement d'une police quelconque de caractères définie conformément à la norme ISO 9541-5. Elle spécifie aussi le positionnement des caractères appartenant à différentes polices dans le même objet physique de base.

5.1 *Concepts fondamentaux*

5.1.1 *Polices de caractères*

Dans le cadre de cette partie de la norme ISO 8613, le terme *caractère graphique* est utilisé au sens abstrait, c'est-à-dire que ce terme désigne un élément d'un jeu de symboles graphiques utilisé pour représenter l'information. Le terme *image de caractère* sert alors à désigner la mise en valeur d'un caractère graphique sur un support de présentation.

Une *police* est un ensemble d'images de caractère en général de conception et de dimension communes. Un jeu d'attributs de police est associé à la police prise dans son ensemble et un jeu d'attributs de caractère est associé à chaque caractère. Ces attributs sont définis dans la norme ISO 9541-5.

La fonction principale des attributs de police est de permettre au destinataire d'identifier la police utilisée par l'expéditeur. Si la police spécifiée n'est pas disponible, les attributs de police et de caractère guident le destinataire dans la recherche d'une police de remplacement appropriée parmi celles qui sont disponibles.

On trouvera au § 6 d'autres renseignements concernant la désignation et l'appel des différentes polices dans un objet de base.

5.1.2 *Sens*

Dans le cadre de la présente Recommandation, tous les sens sont exprimés sous forme d'angle de rotation (en degrés) dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport à un sens de référence spécifié (on en trouvera un exemple à la figure 1/T.416).

Le *trajet-caractères* est le sens de progression des images de caractère successives dans un boîtier ligne (défini au § 5.1.7) et exprimé sous forme de sens par rapport au sens horizontal de l'objet physique (voir la figure 4/T.416).

La *progression-lignes* est le sens de progression des boîtiers ligne successifs dans un objet physique de base; elle est exprimée en tant que sens par rapport au trajet des caractères (voir la figure 11/T.416).

L'*orientation des caractères* est le sens de la ligne de base des caractères (définie au § 5.1.3) par rapport au trajet des caractères.

On ne peut spécifier qu'une seule valeur pour le trajet des caractères, la progression des lignes et l'orientation des caractères pour un objet physique de base.

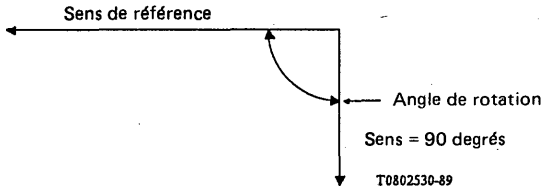


FIGURE 1/T.416

Exemple de sens

5.1.3 *Modèle d'image de caractère*

Le *point de position* est un point de référence associé à une image de caractère (voir la figure 2/T.416). Il est utilisé pour le positionnement de l'image de caractère dans un boîtier ligne. Le *point d'échappement* est un point de référence associé à une image de caractère (voir la figure 2/T.416). Il est utilisé pour le positionnement de l'image de caractère suivante.

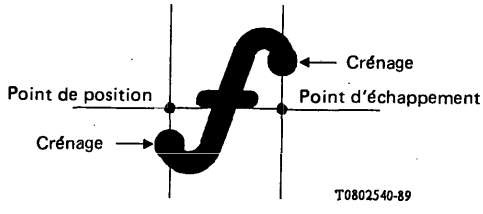


FIGURE 2/T.416

Illustration des crénages

La *ligne de base des caractères* est une ligne imaginaire traversant une image de caractère, afin de définir l'orientation des caractères. La ligne de base des caractères est une ligne horizontale, lorsque l'image de caractère se trouve dans l'orientation de visualisation voulue (voir la figure 3/T.416).

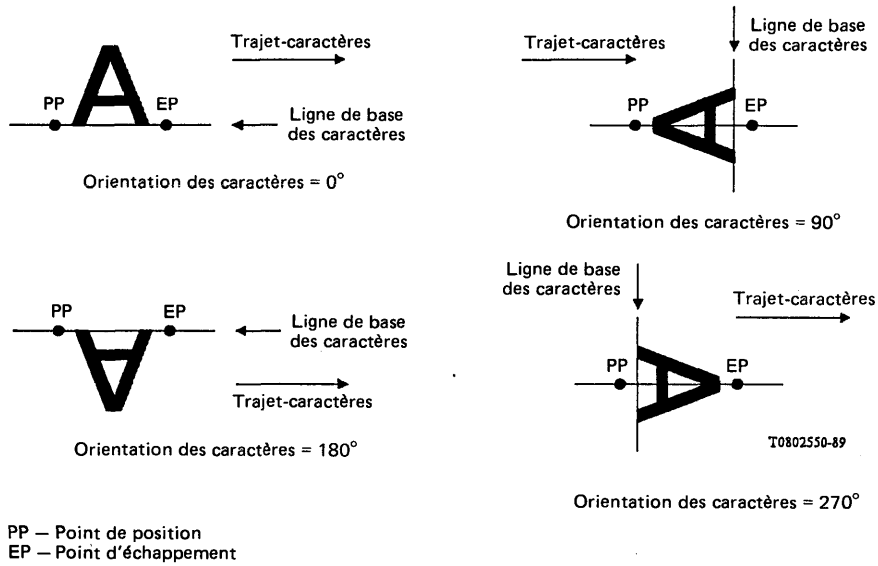


FIGURE 3/T.416

Points de référence pour le positionnement des images de caractères

Un point de position et un point d'échappement doivent être définis pour chaque orientation de caractère destinée à être utilisée (voir la figure 3/T.416); c'est-à-dire que des "modes d'écriture" correspondant aux orientations de caractères nécessaires doivent être définis dans la description des polices de caractères, ou des retours doivent être définis dans les profils d'application des documents.

Un *crénage* est la partie de l'image de caractère qui s'étend au-delà de sa position et des points d'échappement (voir la figure 2/T.416).

5.1.4 *Espacement entre les caractères*

Le concept d'espacement-caractères ne s'applique que lorsque l'on a choisi une police à espacement constant. Il sert avec l'espace entre les caractères à déterminer la distance entre les images de caractère le long d'une ligne, comme indiqué au § 5.2.1.

L'espacement entre les caractères est égal à la distance entre les points de positions des images de caractère successives lorsque l'espace entre les caractères est égal à 0.

L'espacement entre les caractères est indépendant de la distance entre le point de position et le point d'échappement des images de caractère.

5.1.5 *Position active*

La *position active* est une abstraction d'un concept de dispositif de formation d'image comme le *curseur*. Ce concept sert à définir les fonctions de commande à la section 11 où est admise une méthode séquentielle de traitement d'une chaîne de caractères.

La position active indique le point, dans la zone de positionnement d'un objet physique de base, auquel l'action spécifiée par le caractère suivant (caractère graphique ou fonction de commande) doit être affectée.

Si le caractère suivant est un caractère graphique, son image de caractère est positionnée à l'aide du point de position à la position active et la position active est avancée dans le sens du trajet-caractères avec un espacement défini au § 5.2.1. Si le caractère suivant est une fonction de commande, cela peut entraîner le déplacement de la position active vers un autre point dans la zone de positionnement.

5.1.6 *Zone de positionnement*

Une *zone de positionnement* est une zone rectangulaire, entièrement contenue dans un objet physique de base, dans laquelle les points de position et les points d'échappement doivent être positionnés (voir la figure 4/T.416). Les crénages des images de caractères peuvent déborder de la zone de positionnement, mais ne peuvent aller au-delà des bords de l'objet physique de base.

Deux des bords de la zone de positionnement sont désignés par les termes *bord gauche* et *bord droit* (voir la figure 4/T.416). Le bord gauche et le bord droit sont définis de manière à ce que le sens, depuis le bord gauche vers le bord droit, soit dans le sens du trajet-caractères.

Les deux autres bords de la zone de positionnement sont désignés comme étant le *bord supérieur* et le *bord inférieur* (voir la figure 11/T.416). Le bord supérieur et le bord inférieur sont définis de manière à ce que le sens à partir du bord supérieur vers le bord inférieur, soit dans celui de la progression des lignes.

Les bords gauche et droit s'entendent à partir des bords correspondants de l'objet physique de base par une distance appelée *décalage de crénage* (voir la figure 4/T.416). Le décalage de crénage spécifié dépend des polices des caractères qui seront positionnées dans la zone de positionnement. Sa valeur est choisie de manière à ce qu'aucune partie de l'image de caractère qui déborde n'aille au-delà des limites de l'objet physique de base lorsque les séquences d'images de caractère sont positionnées à l'intérieur de celui-ci.

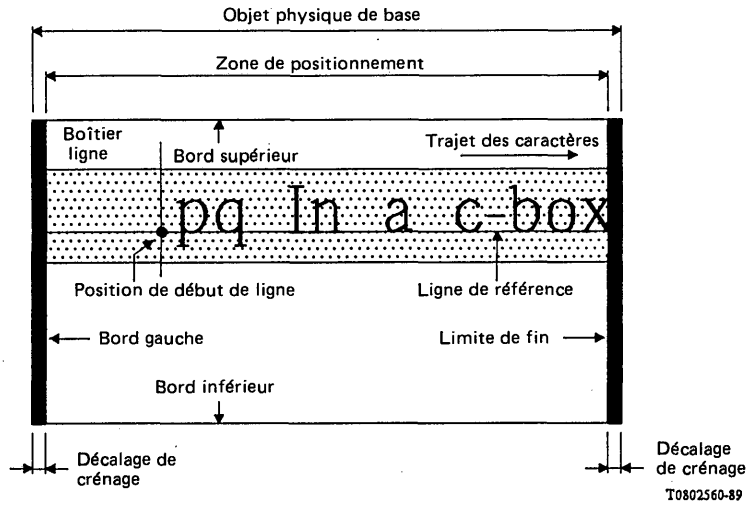


FIGURE 4/T.416

Illustration des concepts de positions des caractères

5.1.7 *Boîtier ligne*

Dans la zone de positionnement, une séquence d'images de caractère est positionnée dans une zone appelée *boîtier ligne* (voir la figure 11/T.416). Chaque boîtier ligne est une zone rectangulaire allant du bord gauche au bord droit de la zone de positionnement.

Chaque boîtier ligne contient un point de référence appelé *position de début de ligne* (voir la figure 4/T.416). Ce point sert à positionner le boîtier ligne à l'intérieur de l'objet physique de base. Il sert également de position active pour le premier caractère graphique ou fonction de commande dans chaque ligne.

Chaque boîtier ligne contient une ligne imaginaire appelée *ligne de référence* (voir la figure 4/T.416). La ligne de référence va de la position de début de ligne dans le sens du trajet-caractères. Elle s'étend du bord gauche au bord droit à l'intérieur du boîtier ligne et sert à aligner les images de caractère.

La longueur du boîtier ligne est égale à la distance entre les bords gauche et droit. La largeur (ou hauteur) d'un boîtier ligne est égale à la somme de la partie inférieure du boîtier ligne et de la partie supérieure du boîtier ligne (voir la figure 4/T.416). La partie supérieure du boîtier ligne est la distance comprise entre la ligne de base et le bord du boîtier ligne dans le sens opposé à celui de la progression des lignes. La partie inférieure du boîtier ligne est la distance comprise entre la ligne de référence et le bord du boîtier ligne dans le sens de la progression des lignes.

Les valeurs des parties inférieure et supérieure dépendent des étendues maximales (mesurées perpendiculairement à la ligne de référence) des polices de caractères utilisées dans le boîtier ligne. La détermination des parties inférieure et supérieure tient compte de tout déplacement des images de caractères perpendiculaire au trajet-caractères, par exemple, pour les indices inférieurs, les indices supérieurs et l'annotation parallèle.

Remarque - Par exemple, pour une police de caractères latins avec un trajet de caractères à 0 degré, une progression des lignes à 270 degrés, et lorsqu'une seule police de caractères est utilisée, les parties inférieure et supérieure sont égales aux parties gauches et droites maximales pour cette police, telles que définies dans la norme ISO 9541-5.

5.2 *Positionnement des images de caractère à l'intérieur d'un boîtier ligne*

Les images de caractère successives sont positionnées le long d'une ligne de référence dans le sens du trajet-caractères.

Les points de position des images de caractère sont alignés sur la ligne de référence à moins qu'ils ne soient mis en image, comme les indices inférieurs ou les indices supérieurs.

Plusieurs facteurs affectent le positionnement des images de caractère le long de la ligne de référence:

- espacement entre les caractères;
- alignement;
- tabulation;
- ordre des caractères;
- annotation parallèle;
- indice inférieur/indice supérieur;
- crénage en paire;
- décalage de la première ligne;
- itémisation.

5.2.1 *Espacement entre les caractères*

L'espace entre les caractères est un espacement supplémentaire entre les points de positions d'images de caractères successives, dans le sens du trajet de caractères (voir le § 5.1.4). Une valeur négative indique une réduction de l'espacement entre des images de caractères successives.

La distance entre les points de position des images de caractères successives peut être constante ou variable selon la police de caractères, comme suit:

- pour les polices à *espacement constant*, la distance entre les points de position des images de caractère successives est indépendante des caractères; c'est la somme de l'espacement entre les caractères (tel qu'il est spécifié par les attributs de présentation et les fonctions de commande) et de l'espace entre les caractères (voir la figure 5/T.416);
- pour les polices à *espacement variable*, la distance entre les points de position des images de caractère successives dépend du caractère, c'est-à-dire normalement la distance entre le point de position et le point d'échappement d'un caractère, et c'est la somme de l'échappement net du caractère (tel qu'il est spécifié par la police) et de l'espace entre les caractères (voir la figure 6/T.416).

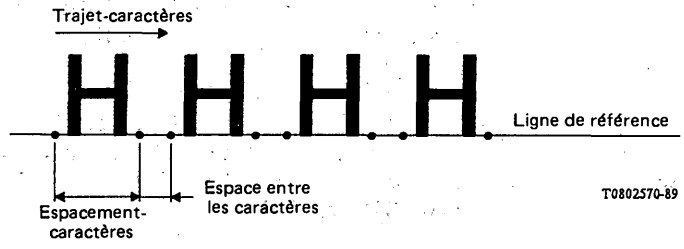


FIGURE 5/T.416

Espacement pour une police à espacement constant

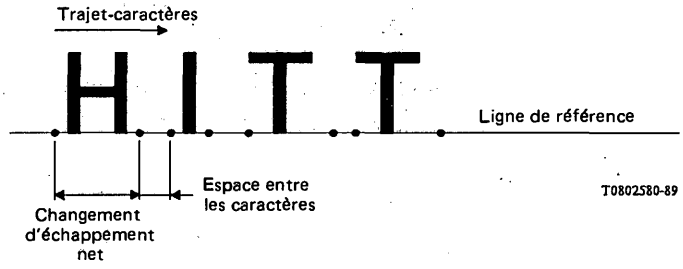


FIGURE 6/T.416

Espacement pour les polices à espacement variable

La largeur de l'espace, c'est-à-dire la largeur de l'image de caractère de SP (espace), est déterminée comme suit:

- pour tout SP qui suit un caractère de fin de ligne permanente et précède le premier caractère graphique d'une ligne, ou précède un caractère de fin de ligne et suit le dernier caractère graphique d'une ligne, la largeur est égale à zéro;
- dans une police d'espacement constant, la largeur par défaut est égale à l'espacement-caractère;
- dans une police d'espacement variable, la largeur est implicitement définie par la police;
- pour toutes les polices, la largeur peut être spécifiée par une fonction de commande.

5.2.2 *Alignement*

Les images de caractère sont positionnées dans un boîtier ligne conformément aux attributs d'alignement mentionnés ci-après:

- *alignement à gauche:* le point de position de la première image de caractère est placé en position de début de ligne;
- *alignement à droite:* le point d'échappement du dernier caractère est placé au bord droit de la zone de positionnement;
- *centrage:* la distance depuis la position de début de ligne au point de position de la première image de caractère est approximativement égale à la distance du point d'échappement de la dernière image de caractère au bord droit de la zone de positionnement;
- *justification:* le point de position de la première image de caractère est placé en début de ligne et le point d'échappement de la dernière image de caractère coïncide avec le bord droit de la zone de positionnement, en fixant approximativement la largeur de l'espace et/ou l'espace entre les caractères.

5.2.3 *Tabulation*

La position des images de caractère le long d'une ligne de référence peut être commandée au moyen d'un jeu de *taquets de tabulation*. Chaque taquet de tabulation spécifie un point le long d'une ligne de référence par rapport à la limite de début de ligne.

Une chaîne d'images de caractère peut être placée à un taquet de tabulation au moyen d'une fonction de commande intégrée dans le texte. La chaîne peut être alignée à gauche, à droite, centrée ou alignée autour d'un ou de plusieurs caractères spécifiés dans cette chaîne comme suit (voir la figure 7/T.416).

- *alignée à gauche:* le point de position de la première image de caractère est placé au taquet de tabulation;
- *alignée à droite:* le point d'échappement de la dernière image de caractère de la chaîne est placé au taquet de tabulation;
- *centrée:* la chaîne est placée de manière à ce que le point de position de la première image de caractère et que le point d'échappement de la dernière image de caractère de la chaîne soient approximativement à équidistance du taquet de tabulation;
- *alignée complètement:* le point de position de la première image de caractère de la première instance du groupe de caractères spécifié dans cette chaîne est positionné au taquet de tabulation. Si le groupe de caractères spécifié ne figure pas dans le texte associé à ce taquet de tabulation, dans ce cas l'alignement passe à un alignement à droite comme défini ci-dessus.

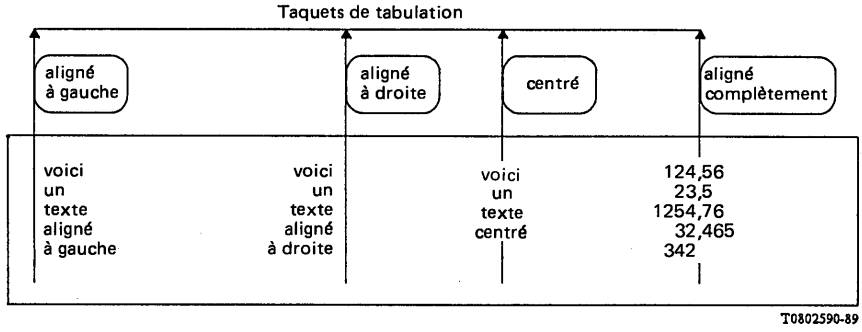


FIGURE 7/T.416

Tabulation

5.2.4 *Ordre des caractères*

Dans le contenu d'objet de base, l'ordre d'échange est toujours l'ordre de lecture de la langue utilisée.

Dans le cas de certaines langues, par exemple, l'arabe et l'hébreu, pour lesquelles on lit le texte alphanumérique de droite à gauche et le texte numérique de gauche à droite, la chaîne échangée doit indiquer le changement de sens de présentation au(x) point(s) approprié(s).

Du fait que les fonctions de commande dans les architectures de contenu de caractère sont définies, il faut procéder par séquence selon leur position dans la chaîne de caractères.

Lorsqu'une chaîne de caractères dont le sens de présentation est inversé se trouve dans un texte dont le sens de présentation est normal, l'image du dernier caractère de la chaîne précédente dont le sens de présentation est normal (voir la figure 8/T.416).

Remarque - Dans la figure 8/T.416, les termes "premier" et "dernier" sont utilisés par rapport à l'ordre d'échange, et les termes "normal" et "inversé" sont utilisés par rapport au sens du trajet-caractères.

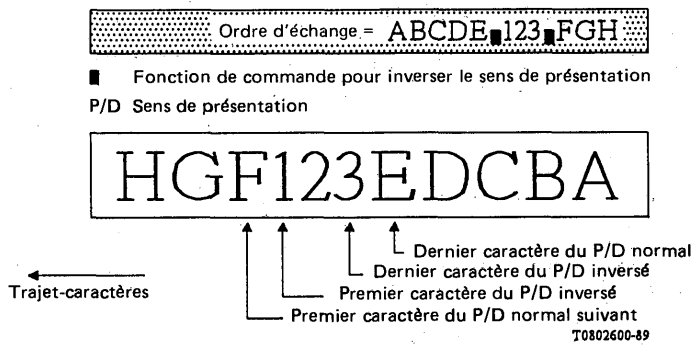


FIGURE 8/T.416

Ordre des caractères

5.2.5 *Annotation parallèle*

Deux chaînes de caractères en séquence peuvent être délimitées de manière à ce que la deuxième chaîne serve à indiquer la prononciation et l'interprétation de la première. Cela sert en japonais pour donner des informations de prononciation et d'interprétation (Ruby) sous forme de caractère(s) Kana pour un ou plusieurs caractères Kanji. Cette annotation est indiquée dans le texte formaté par le fait que le ou les caractères Kana sont centrés soit au-dessus soit à droite du ou des caractères Kanji, lorsque les orientations de l'image de caractère sont orthogonales et parallèles au trajet des caractères respectivement (voir la figure 9/T.416).

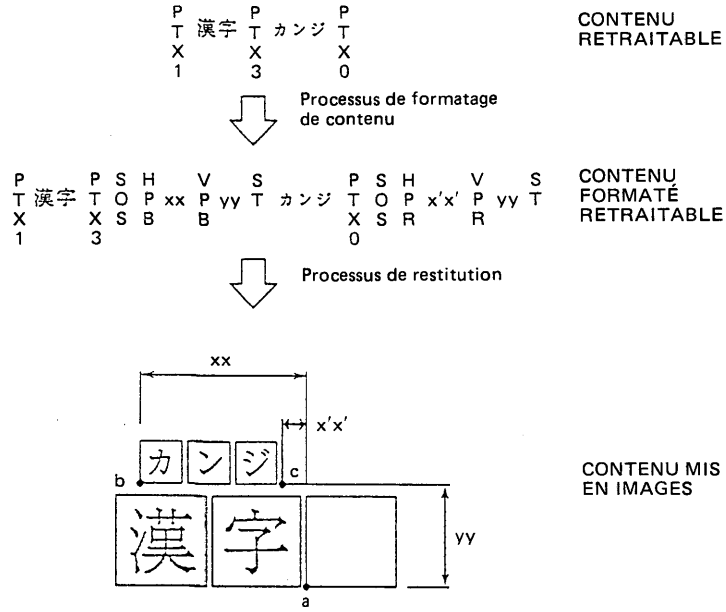
Lorsque le centrage aboutirait à ce que les caractères Kana soient positionnés à l'extérieur de la zone de positionnement, la chaîne de caractères Kana est alors positionnée de manière à ce qu'elle soit alignée à droite ou alignée à gauche avec le bord de la zone disponible.

5.2.6 *Indice inférieur/indice supérieur*

La mise en valeur des indices inférieurs permet de déplacer la position active depuis la ligne de référence dans le sens de la progression des lignes.

La mise en valeur des indices supérieurs permet de déplacer la position active depuis la ligne de référence dans le sens opposé à celui de la progression des lignes.

L'effet combiné de toutes les formes de mise en valeur des indices inférieurs/indices supérieurs dans un boîtier ligne doit être tel que la position active revient à la ligne de référence avant l'apparition d'un caractère de fin de ligne permanente ou adaptable.



où: HPB Retour arrière de caractère;
HPR Avancée relative de caractère;
VPB Position de ligne en arrière;
VPR Position de ligne en avant;

xx,x'x',yy Usager spécifié.

Le point de référence actuel passe de "a", "b", "c" et retourne à "a".

FIGURE 9/T.416

Illustration de l'annotation partielle

5.2.7 *Crénage en paire*

Le crénage en paire permet de déplacer la position active à partir de celle définie par le caractère précédent. La distance et le sens dépendent aussi bien du caractère mis en image que du caractère précédent.

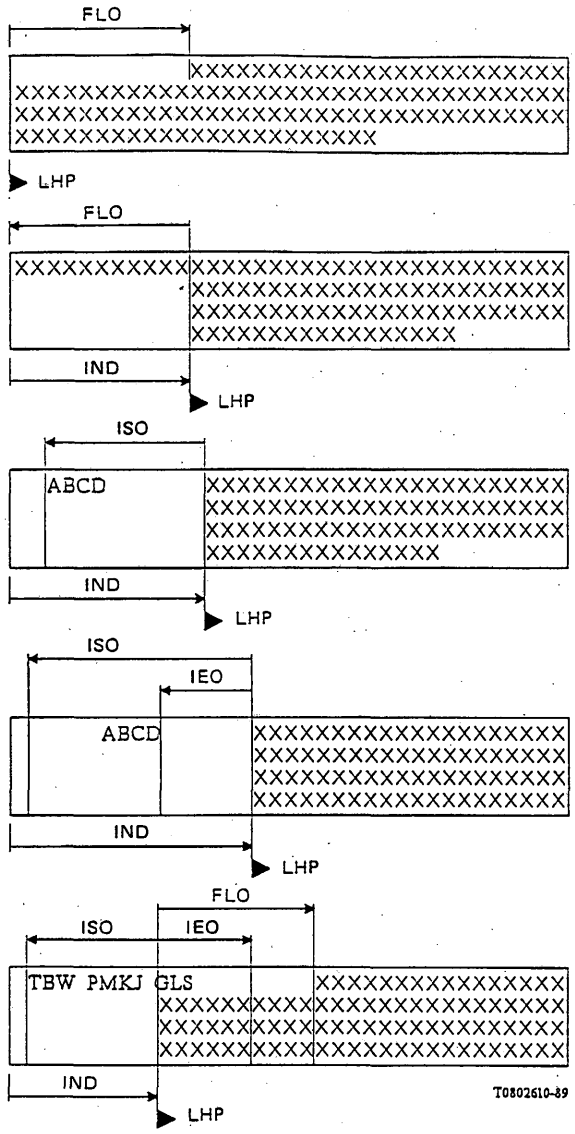
Dans le cas d'une police à espacement constant, le crénage en paire est ignoré.

Dans le cas d'une police à espacement variable, la distance réelle entre le point d'échappement d'une image de caractère et le point de position de l'image de caractère suivante est modifiée par l'information de crénage telle que définie dans les attributs de caractères de la police.

5.2.8 *Décalage de la première ligne*

Le décalage de la première ligne permet la formation d'image de caractère de la première ligne d'un composant de base de commencer à une position déplacée par rapport à la position de début de ligne.

Le décalage est soit dans le sens du trajet-caractères (produisant une mise en retrait de la première ligne), soit dans le sens opposé au trajet-caractères (produisant un dépassement à gauche), comme illustré à la figure 10/T.416.



FLO Décalage de la première ligne
ISO Décalage de début d'identificateur
IEO Décalage de fin d'identificateur
LHP Position de début de ligne
IND Indentation

Exemple 10.1

décalage de la première ligne:	positif
alignement des identificateurs:	pas d'itémisation
décalage de début d'identificateur:	zéro
décalage de fin d'identificateur:	zéro
indentation:	zéro

Exemple 10.2

décalage de la première ligne:	négatif
alignement des identificateurs:	pas d'itémisation
décalage de début d'identificateur:	zéro
décalage de fin d'identificateur:	zéro
indentation:	positive

Exemple 10.3

décalage de la première ligne:	zéro
alignement des identificateurs:	aligné à gauche
décalage de début d'identificateur:	négatif
décalage de fin d'identificateur:	zéro
indentation:	positive

Exemple 10.4

décalage de la première ligne:	zéro
alignement des identificateurs:	aligné à droite
décalage de début d'identificateur:	négatif
décalage de fin d'identificateur:	négatif
indentation:	positive

Exemple 10.5

décalage de la première ligne:	positif
alignement des identificateurs:	aligné à gauche
décalage de début d'identificateur:	négatif
décalage de fin d'identificateur:	positif
indentation:	positive

FIGURE 10/T.416

Illustration de l'itémisation et du décalage de la première ligne

5.2.9 *Itémisation*

L'itémisation permet la restauration d'un *identificateur d'article* sur la première ligne d'un composant de base dans des positions qui ne sont pas contraintes par la position de début de ligne et le décalage de la première ligne (voir la figure 10/T.416).

Un identificateur d'article est une chaîne de caractères qui précède le reste de la première ligne d'un composant de base et qui en est séparée.

Un décalage à gauche et un décalage à droite sont définis par rapport à la position de début de ligne. Ces décalages déterminent l'emplacement de l'identificateur d'article et la séparation entre l'identificateur d'article et la position de début de ligne.

L'identificateur d'article peut être positionné sur la première ligne conformément à l'attribut d'alignement de l'identificateur d'article, comme suit:

- *alignement à gauche:* le point de position de l'image du premier caractère de l'identificateur d'article est placé au décalage de gauche;
- *alignement à droite:* le point d'échappement de l'image du dernier caractère de l'identificateur d'article est placé au décalage de droite.

5.3 *Positionnement des boîtiers ligne dans un objet physique de base*

Pour positionner des boîtiers ligne dans un objet physique de base, la zone de cet objet est indépendante des zones adjacentes. Aucune partie de cette image ne peut déborder au-delà des limites de l'objet physique de base.

Le *point initial* est le point par rapport auquel tous les boîtiers ligne sont positionnés dans un objet physique de base (voir le § 7.2.2 et la figure 11/T.416).

La position de début de ligne du premier boîtier ligne est au point initial de l'objet physique de base. Les positions de début de ligne consécutives sont situées sur une ligne passant par le point initial dans le sens de la progression des lignes.

La distance entre les positions de début de ligne de deux boîtiers ligne successifs est déterminée comme suit:

- lorsqu'un interligne proportionnel doit être exécuté, la distance entre les lignes de référence de deux boîtiers ligne successifs est évaluée par un algorithme dépendant de la mise en oeuvre non défini dans la présente Recommandation;
- lorsqu'il n'y a pas lieu d'exécuter un interligne proportionnel, la distance entre les lignes de référence de deux boîtiers ligne successifs est égale à l'interligne actuel tel que spécifié par les attributs de présentation et les fonctions de commande.

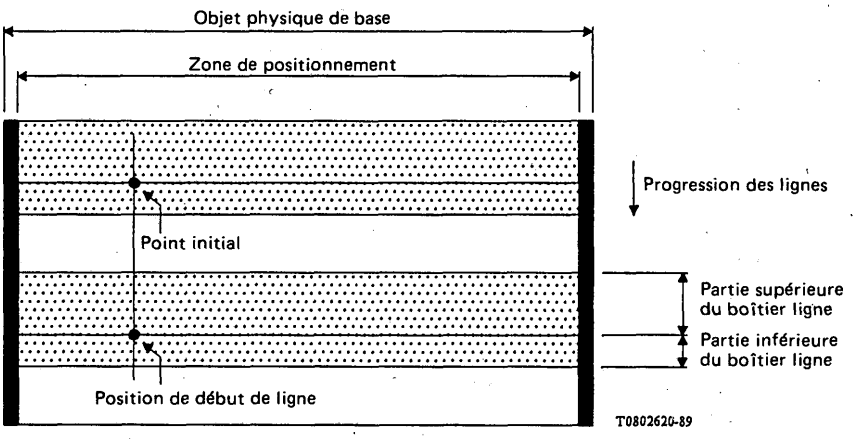


FIGURE 11/T.416

Illustration des concepts de positionnement des boîtiers ligne

6 Restitution du caractère

Quatre groupes de spécifications peuvent s'appliquer à la restitution d'éléments de caractère graphique dans un objet de base, à savoir ceux relatifs à:

- la mise en évidence;
- le choix des polices;
- l'indice inférieur et l'indice supérieur;
- les combinaisons de caractères.

Ces groupes de spécifications sont définis ci-après.

Remarque 1 - La mise en évidence (par la "graisse", l'"inclinaison", etc.) et la mise en valeur des indices inférieurs/supérieurs peuvent être obtenues au moyen du choix des polices.

Remarque 2 - Les profils des applications de document peuvent imposer des restrictions supplémentaires en ce qui concerne l'utilisation des caractéristiques de caractères définies dans la présente section. En outre, une mise en oeuvre peut remplacer une caractéristique de restitution par une caractéristique de modification de l'exploitation de remplacement. Toutefois, la présente Recommandation ne définit pas les caractéristiques de modification de l'exploitation préférées. Il convient également de noter que l'utilisation d'une caractéristique de modification de l'exploitation peut aboutir à transmettre à l'usager des informations incorrectes ou erronées. Il est particulièrement recommandé de ne pas utiliser de modification de l'exploitation lorsque l'on a spécifié une caractéristique "biffage" (voir le § 6.1.6).

6.1 *Mise en évidence*

Des portions de texte peuvent être visuellement différenciées ou mises en évidence lors de la restitution de caractère. On dispose de six méthodes de mise en évidence:

- graisse;
- inclinaison;
- soulignement;
- clignotement;
- inversion de l'image;
- biffage.

Toutes ces méthodes peuvent être commandées au moyen d'une sélection de mise en valeur à l'aide de l'attribut de présentation "mise en valeur graphique" et de la fonction de commande SGR (choix de mise en valeur graphique).

La mise en évidence prend effet à la position active du boîtier ligne où la fonction de commande la déclenche, et finit à la position active du boîtier ligne où la fonction de commande spécifie une fin à la mise en valeur, ou à la fin de l'objet.

Remarque - Toutes les formes de mise en évidence permises par la présente Recommandation ne sont pas applicables à tous les dispositifs de présentation. Par exemple, dans le texte imprimé, 'le clignotement' ne peut pas être susceptible d'être représenté, une deuxième couleur peut être une solution alternative au 'dégradé' (intensité réduite), mais 'l'inversion de l'image' peut être praticable uniquement par l'utilisation de polices de camées convenablement conçues.

6.1.1 *Graisse*

Cette méthode permet de mettre en relief ou d'enlever la mise en évidence en variant le contraste ou l'intensité de l'image de caractère.

Le choix de la mise en valeur permet d'utiliser trois modes:

- trait fin (intensité réduite);
- intensité normale (pas de trait fin ni de trait gras);
- trait gras (intensité accrue).

Seul un de ces modes peut intervenir en un point quelconque du flot de caractères, de sorte qu'en appelant un mode, on invalide les autres.

6.1.2 *Inclinaison*

Ce mode permet un changement d'inclinaison entre une police de caractères romains et une police de caractères italiques.

A l'aide du choix de mise en valeur, on obtient deux modes;

- romain (autre qu'italique);
- italique.

Seul un de ces modes peut intervenir en un point quelconque du flot de caractères, de sorte qu'en appelant un mode, on invalide l'autre.

6.1.3 *Soulignement*

Cette méthode permet de souligner les images de caractère. On dispose de trois modes:

- pas souligné;
- souligné;
- souligné deux fois.

Seul un de ces modes peut intervenir en un point quelconque dans le flot de caractères, de sorte qu'en appelant un mode, on invalide les autres.

Remarque - Pour les systèmes d'écriture autres que ceux qui utilisent un sens d'écriture horizontal, le soulignement peut être remplacé par une mise en évidence appropriée.

6.1.4 *Clignotement*

Cette méthode fait clignoter le symbole graphique dans le boîtier ligne EN MARCHE et ARRET. On dispose de trois modes:

- régulier (pas de clignotement);
- clignotement lent;
- clignotement rapide.

Seul un de ces modes peut intervenir en un point quelconque dans le flot de caractères, de sorte qu'en appelant un mode, on invalide les autres.

Remarque - Par clignotement lent, on entend moins de 150 cycles en MARCHE/ARRET par minute et par clignotement rapide plus de 150 cycles par minute.

6.1.5 *Inversion de l'image*

Cette méthode permet d'échanger les couleurs du symbole graphique et le boîtier ligne. L'on dispose de deux modes:

- image positive;
- image négative.

Seul un de ces modes peut intervenir en un point quelconque du flot de caractères, de sorte qu'en appelant un mode, on invalide l'autre.

6.1.6 *Biffage*

Cette méthode permet de marquer les caractères à supprimer; cette méthode n'est pas définie, mais les caractères doivent être lisibles. On dispose de deux modes:

- pas biffé;
- biffé.

Seul un de ces modes peut intervenir en un point quelconque du flot de caractères, de sorte qu'en appelant un mode, on invalide l'autre.

6.2 *Choix de la police de caractères*

La capacité de choix des polices est fondée sur les éléments suivants:

- spécification de la police: les polices requises ainsi que leurs caractéristiques doivent être spécifiées dans le profil du document (voir la Recommandation T.414). Il n'y a pas de limite au nombre de polices pouvant être spécifiées;
- désignation de la police: un sous-ensemble de ces polices peut être désigné en vue de son utilisation dans un composant de base au moyen de l'attribut de présentation "polices de caractères". Ce sous-ensemble est limité à 10 polices au maximum;
- appel de police: une police quelconque de ce sous-ensemble peut être appelée au moyen de l'attribut de présentation "mise en valeur graphique" et/ou grâce à la fonction de commande SGR (choix de mise en valeur graphique).

6.2.1 *Spécification de la police*

Dans le profil du document, il existe un attribut appelé "liste des polices". Cet attribut spécifie pour chaque police utilisée dans le document:

- un identificateur de police, représenté par un nombre entier, unique dans le document;
- une description de police se composant d'un jeu d'attributs de police spécifiant les propriétés communes à tous les caractères de la police, c'est-à-dire la graisse, l'inclinaison, l'espacement constant ou variable ainsi que les propriétés uniques aux différents caractères.

La description de police comprend un nom de police structuré, tel que défini dans ISO 9541. Les autres attributs de police permettent à un destinataire de choisir une police de remplacement adaptée lorsque la police spécifiée par son nom de police homologué n'est pas disponible.

Remarque - Il est nécessaire de considérer que les conceptions des polices sont privées et qu'en outre, le destinataire peut avoir un répertoire limité. En conséquence, on ne peut être sûr qu'une police donnée choisie par l'auteur d'un document soit effectivement disponible dans les locaux du destinataire, à moins que l'auteur du document n'ait pris au préalable connaissance des installations disponibles chez le destinataire. Compte tenu du fait que cette situation n'est pas la plus fréquente dans l'échange ouvert, il est nécessaire de spécifier les caractéristiques de la police et des caractères de façon à faciliter la sélection de la solution de remplacement la plus proche de l'originale, à partir du répertoire des polices disponibles chez le destinataire.

6.2.2 *Désignation de la police*

L'attribut de présentation "polices de caractères" permet de désigner un sous-ensemble pouvant se composer de 10 polices dans le jeu de polices spécifié dans l'attribut "liste de polices" dans le profil de document pour servir dans le composant de base.

Chaque police ainsi que ses dimensions sont spécifiées ainsi que la méthode d'appel de la police, c'est-à-dire la police principale ou l'une des deux polices de remplacement.

Si aucune police n'est désignée en tant que police principale ou en tant que police de remplacement donnée, c'est au destinataire qu'il incombe de choisir une police adaptée pour la police principale ou celle de remplacement concernée.

Remarque - Le choix d'une police de remplacement peut dépendre des caractéristiques et des capacités du dispositif de présentation.

6.2.3 *Appel de la police*

La fonction de commande SGR (choix de mise en valeur graphique) sert à appeler la police principale ou l'une des 9 polices de remplacement. Ce type d'appel peut avoir lieu n'importe où dans le contenu d'un composant de base.

En ce qui concerne les conditions initiales au début du composant de base, la police indiquée par l'attribut de présentation "mise en valeur graphique" est appelée. Faute de cet attribut, on présume que la police principale a été appelée. Si aucune police n'a été spécifiée, la police utilisée dépend de la mise en oeuvre.

Lorsque l'on a appelé une police désignée, on ne tient pas compte des spécifications de la graisse ou de l'inclinaison données par une valeur de paramètre SGR, ou par l'attribut de présentation "mise en valeur graphique".

L'appel d'un jeu de caractères au moyen de l'extension de code n'implique pas l'appel d'une police pour ce jeu de caractères.

6.3 *Indice inférieur et indice supérieur*

Les fonctions de commande PLD (interligne partiel vers le bas) et PLU (interligne partiel vers le haut) permettent respectivement de mettre en image les caractères sous forme d'indice inférieur et d'indice supérieur.

On obtient une commande affinée de mise en valeur des indices inférieurs et des indices supérieurs au moyen des fonctions de commande VPB (position de ligne en arrière) et VPR (position de ligne en avant).

6.4 *Combinaisons de caractères*

Deux ou plusieurs caractères peuvent être mis en image comme s'ils étaient un seul symbole.

La fonction de commande GCC (composition de caractères graphiques) dans le contenu identifie la chaîne à mettre en image comme un seul symbole.

7 Définition des attributs de présentation des caractères

Les attributs de présentation s'appliquent aux composants logiques de base et aux composants de présentation. Ils spécifient les conditions initiales au début de la mise en valeur du contenu de ce composant de base. L'architecture de contenu associée à chaque composant de base peut avoir les moyens de changer certains de ces attributs au moyen de fonctions de commande intégrées dans le contenu; ces possibilités sont indiquées dans la définition de chaque attribut de présentation.

On a défini les catégories ci-après d'attributs de présentation:

- attributs communs pouvant servir pour toutes les classes d'architectures de contenu de caractère;

- attributs physiques pouvant servir à des classes d'architectures de contenu de caractère sous une forme formatée et retraitable formatée;
- attributs logiques pouvant servir aux classes d'architecture de contenu de caractère de forme retraitable et retraitable formatée.

Ces attributs sont énumérés au tableau 1/T.416.

On définit pour chaque attribut de présentation une valeur par défaut. Cette valeur est utilisée dans le mécanisme recherche de valeur par défaut défini dans la Recommandation T.412.

En outre, la Recommandation T.412 définit les attributs de présentation communs applicables à tous les types et à toutes les classes d'architectures de contenu.

TABLEAU 1/T.416

Attributs de présentation des caractères

Attributs communs	Attributs physiques
Alignement Polices de caractères Orientation des caractères Trajet-caractères Espacement-caractères Annonceurs d'extension de code Décalage de la première ligne Jeux de caractères graphiques Sous-répertoire de caractères graphiques Mise en valeur graphique Itémisation Décalage de crénage Repère de tabulations Progression-ligne Espacement-ligne Crénage en paire	Indicateur de formatage Décalage initial
	Attributs logiques
	Indentation Espacement-ligne proportionnel Taille-orphelin Taille-veuve

7.1 *Attributs de présentation communs*

7.1.1 **alignement** (Alignment)

CATEGORIE: commune

VALEURS ADMISSIBLES: 'alignement à gauche'
'alignement à droite'
'centrage'
'justification'

VALEUR PAR DEFAUT: 'alignement à gauche'

DEFINITION:

Cet attribut spécifie la méthode d'alignement des caractères (voir le § 5.2.2).

REMARQUES:

L'alignement des caractères ne peut être modifié dans le contenu d'un composant de base. L'application de la valeur 'justifié' peut être supprimée par l'intervention de la fonction de commande JFY (pas de justification).

Cet attribut peut être annulé par l'attribut de présentation "repères de tabulations" lorsque des taquets de tabulation sont spécifiés (voir le § 7.1.13).

7.1.2 **police des caractères** (Character fonts)

CATEGORIE:	commune	
STRUCTURE:	10 paires de deux paramètres:	dimension de la police identificateur de la police
VALEURS ADMISSIBLES:	dimension de la police: tout nombre entier positif identificateur de la police: tout nombre entier positif	
VALEUR PAR DEFAUT:	dimension de la police: {aucune n'est définie} identificateur de la police: {aucun n'est défini}	

DEFINITION:

Cet attribut désigne jusqu'à 10 polices pouvant être utilisées dans le composant de base (voir les § 5.1.2 et 6.2). Ces polices sont désignées par les termes police principale, première police de remplacement, deuxième police de remplacement, etc. Les polices désignées doivent être choisies dans la liste des polices figurant dans le profil du document (voir la Recommandation T.414).

Le paramètre "dimension de la police" spécifie la dimension de celle-ci, c'est-à-dire la hauteur de l'image de caractère. Sa valeur est un nombre entier représentant la taille de la police en SMU.

Le paramètre "identificateur de police" est un nombre entier égal à l'identificateur de la police associé à la police dans la "liste des polices" de l'attribut de profil du document.

REMARQUES:

L'une des polices désignées peut être appelée au début de la présentation du contenu associée à un composant de base au moyen de l'attribut de présentation "mise en valeur graphique", faute de quoi on présume que la police principale a été appelée. Par ailleurs, des polices peuvent être appelées dans le contenu au moyen de la fonction de commande SGR (choix de mise en valeur graphique).

7.1.3 **orientation des caractères** (Character orientation)

CATEGORIE:	commune
VALEURS ADMISSIBLES:	0, 90, 180, 270 degrés
VALEUR PAR DEFAUT:	0 degré

DEFINITION:

Cet attribut spécifie l'orientation des caractères (voir le § 5.1.3).

REMARQUES:

L'orientation des caractères ne peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base.

7.1.4 **trajet-caractères** (Character path)

CATEGORIE:	commune
VALEURS ADMISSIBLES:	0, 90, 180, 270 degrés
VALEUR PAR DEFAUT:	0 degré

DEFINITION:

Cet attribut spécifie le trajet des caractères (voir le § 5.1.2).

REMARQUE:

Le trajet-caractères ne peut être modifié dans le contenu d'un composant de base. Toutefois, des modifications locales de la relation entre l'ordre de restitution de caractère et l'ordre d'échange peuvent être spécifiées grâce à la fonction de commande SRS (sélection de la chaîne inverse).

7.1.5 **espacement-caractères** (Character spacing)

CATEGORIE:	commune
VALEURS ADMISSIBLES:	tout nombre entier positif
VALEUR PAR DEFAUT:	l'équivalent de 120 BMU

DEFINITION:

Cet attribut spécifie l'espacement-caractères applicable au début du composant de base (voir le § 5.1.4).

La valeur de cet attribut est un nombre entier spécifiant la distance en SMU.

REMARQUES:

La valeur de l'espacement-caractères n'est utilisée que lorsqu'une police à espacement constant est utilisée; elle n'a pas d'effet lorsqu'une police à espacement variable est utilisée.

Elle peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base au moyen des fonctions de commande SHS (choix de l'espacement-caractères) ou SCS (établissement de l'espacement-caractères).

7.1.6 **annonceurs d'extensions de code** (Code extension announcers)

CATEGORIE:	commune
VALEURS ADMISSIBLES:	La valeur de cet attribut se compose d'une chaîne de séquences d'échappement, conformément à la norme ISO 2022, pour annoncer l'utilisation des caractéristiques d'extension de code.
VALEUR PAR DEFAUT:	Les séquences d'échappement annonçant l'utilisation des jeux G0 et G2, le jeu G2 étant appelé dans les colonnes 10 à 15.

DEFINITION:

Cet attribut annonce les caractéristiques d'extension de code utilisées dans le composant de base.

REMARQUES:

L'ensemble de caractéristiques d'extension de code annoncé par cet attribut ne peut être modifié dans le contenu d'un composant de base.

7.1.7 **décalage de la première ligne** (First line offset)

CATEGORIE:	commune
VALEURS ADMISSIBLES:	tout nombre entier
VALEUR PAR DEFAUT:	0

DEFINITION:

Cet attribut spécifie un décalage le long du trajet des caractères par rapport à la position de début de ligne, mesuré en SMU (voir le § 5.2.8). Le décalage sera positif (dans le sens du trajet des caractères), négatif (dans le sens contraire au trajet des caractères), ou zéro.

La position identifiée par application de ce décalage à la position de début de ligne est utilisée au lieu de la position de début de ligne pour les besoins de formatage et de restitution de la première ligne de l'objet physique de base dans lequel le contenu du composant logique de base est formaté.

REMARQUES:

La valeur de l'attribut de présentation "indentation" (voir le § 7.3.1) doit être fixée de telle sorte que le déplacement de la position de début de ligne par rapport au bord gauche de la zone de positionnement soit suffisant pour permettre aux caractères dépassant à gauche d'être mis en images dans la zone de positionnement.

Le décalage de la première ligne ne peut être modifié dans le contenu d'un composant de base.

7.1.8 **jeux de caractères graphiques** (Graphic character sets)

CATEGORIE:	commune
VALEURS ADMISSIBLES:	La valeur de cet attribut est composée de la chaîne de séquences d'échappement, conformément à ISO 2022 et au registre de ISO 2375, pour désigner un ou plusieurs jeux de caractères graphiques, et de toutes fonctions de glissement nécessaires pour appeler ces jeux de caractères.
VALEUR PAR DEFAUT:	Les séquences de changement de code et les fonctions de glissement désignant et appelant le jeu principal de caractères de l'ISO 6937/2 comme le jeu G0, ainsi que le jeu supplémentaire de caractères de l'ISO 6937/2 comme le jeu G2 dans les colonnes 10 à 15.

DEFINITION:

Cet attribut spécifie le ou les jeux de caractères graphiques désignés et/ou appelés au début du composant de base.

REMARQUES:

D'autres jeux de caractères graphiques peuvent être désignés et/ou appelés à l'intérieur du contenu d'un composant de base au moyen de séquences appropriées de changement d'extension de code et de fonctions de glissement.

7.1.9 **sous-répertoire de caractères graphiques** (Graphic Character Subrepertoire)

CATEGORIE:	commune
VALEURS ADMISSIBLES:	La valeur de cet attribut est soit 0 soit l'identificateur d'un sous-répertoire assigné conformément à la procédure de cadrage de l'ISO 7350. La valeur 0 identifie le répertoire complet des jeux de caractères graphiques qui sont désignés au début du composant de base.
VALEUR PAR DEFAUT:	0

DEFINITION:

Cet attribut identifie le sous-répertoire du répertoire de caractères graphiques ISO 6937 utilisé au début du composant de base.

REMARQUES:

Cet attribut ne s'applique que si l'on utilise les jeux de caractères graphiques de l'ISO 6937.

D'autres sous-répertoires de caractères graphiques peuvent être appelés dans le contenu d'un composant de base au moyen de la fonction de commande IGS (choix du sous-répertoire graphique).

7.1.10 **mise en valeur graphique** (Graphic rendition)

CATEGORIE:	commune
VALEURS ADMISSIBLES:	Une séquence d'un ou de plusieurs nombres entiers correspondant aux valeurs des paramètres de la fonction de commande SGR (choix de mise en valeur graphique).
VALEUR PAR DEFAUT:	0

DEFINITION:

Cet attribut spécifie les paramètres de mise en valeur pour les polices, le soulignement, etc., qui s'appliquent au début du composant de base (voir le § 6.1).

REMARQUES:

La mise en valeur graphique peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base au moyen de la fonction de commande SGR (choix de mise en valeur graphique).

Remarque - Si plus d'un paramètre de mise en valeur graphique est codé, c'est à l'usager qu'il incombe alors de s'assurer que ces paramètres sont compatibles.

7.1.11 **itémisation** (Itemization)

CATEGORIE:	commune
STRUCTURE:	Trois paramètres: - alignement d'identificateurs; - décalage à gauche de l'identificateur; - décalage à droite de l'identificateur.
VALEURS ADMISSIBLES:	Alignement d'identificateurs: - "pas d'itémisation"; - "aligné à gauche"; - "aligné à droite".

Décalage à gauche de l'identificateur: valeur de tout nombre entier
Décalage à droite de l'identificateur: valeur de tout nombre entier

VALEURS PAR DEFAUT: Alignement d'identificateurs: "pas d'itémisation"
Décalage à gauche de l'identificateur: la distance entre la position de début de ligne et le bord gauche de la zone de positionnement
Décalage à droite de l'identificateur: 0

DEFINITION:

Cet attribut spécifie le placement d'un identificateur d'article qui commencera le composant de base (voir le § 5.2.9)

Si la valeur du paramètre "alignement des identificateurs" est "pas d'itémisation", aucun identificateur d'articles ne sera alors présent.

Pour les autres valeurs du paramètre "alignement des identificateurs", les paramètres "décalage à gauche de l'identificateur" et "décalage à droite de l'identificateur" spécifient les décalages, en SMU, par rapport à la position de début de ligne le long du trajet-caractères qui identifient, respectivement, le bord gauche et le bord droit d'une portion de boîtier ligne dans laquelle l'identificateur d'article sera formaté. Ces décalages peuvent être positifs (dans le sens du trajet-caractères), négatifs (dans le sens contraire au trajet-caractères) ou zéro.

L'identificateur d'article se compose de tous les caractères graphiques précédant la première apparition de la fonction de commande CR (retour chariot) dans le composant de base. Le contenu du composant de base suivant cette commande CR sera formaté comme spécifié dans l'attribut de présentation "décalage de la première ligne".

Les valeurs du paramètre "alignement des identificateurs" autres que "pas d'itémisation" spécifient la méthode de l'alignement des caractères pour l'identificateur d'article.

REMARQUES:

La valeur de l'attribut de présentation "indentation" (voir le § 7.3.1) doit être établie de telle sorte que le déplacement de la position de début de ligne par rapport au bord gauche de la zone de positionnement soit suffisant pour permettre de mettre en images l'identificateur d'article à l'intérieur de la zone de positionnement.

L'itémisation ne peut être modifié dans le contenu d'un composant de base.

7.1.12 **décalage de crénage**

CATEGORIE: commune

STRUCTURE: deux paramètres: décalage du bord gauche, et décalage du bord droit

VALEURS ADMISSIBLES: décalage du bord gauche: toute valeur non négative
décalage du bord droit: toute valeur non négative

VALEURS PAR DEFAUT: décalage du bord gauche: 0
décalage du bord droit: 0

DEFINITION:

Cet attribut spécifie le décalage de crénage sous forme de paire de valeurs de nombres entiers en SMU (voir le § 5.1.6). Le paramètre "décalage du bord gauche" spécifie la distance à partir du bord de l'objet physique de base jusqu'au bord gauche de la zone de positionnement. Le paramètre "décalage du bord droit" spécifie la distance depuis le bord de l'objet physique de base jusqu'au bord droit de la zone de positionnement.

REMARQUES:

Le décalage de crénage ne peut être modifié dans le contenu d'un composant de base.

7.1.13 **repères de tabulations** (Line layout table)

CATEGORIE: commune

STRUCTURE: Quatre paramètres: référence de tabulation
position de tabulation
alignement
chaîne d'alignement

VALEURS ADMISSIBLES: Référence de tabulation: une chaîne composée d'un à quatre chiffres décimaux utilisés comme paramètre de référence dans la fonction de commande STAB (tabulation sélective).

Position de tabulation: tout nombre entier non négatif

Alignement: 'aligné à gauche'
'aligné à droite'
'centré'
'aligné complètement'

Chaîne d'alignement: caractères graphiques du jeu d'éléments graphiques spécifié par les attributs de présentation "jeux de caractères graphiques" et "sous-répertoire de "caractères graphiques"

VALEURS PAR DEFAUT: La valeur par défaut est telle qu'aucun taquet de tabulation n'est défini.

DEFINITION:

Cet attribut spécifie les positions et les types d'une séquence de taquets de tabulation (voir le § 5.2.3). La valeur du paramètre "position de tabulation" spécifie la distance en SMU, dans le sens du trajet-caractères, entre le bord gauche de la zone de positionnement et le taquet de tabulation.

REMARQUES:

Lorsque cet attribut spécifie des taquets de tabulation, on présume que l'attribut de présentation "alignement" a la valeur 'aligné à gauche' (voir le § 7.1.1).

La chaîne d'alignement n'est présente que si l'alignement est 'aligné autour'.

Les taquets de tabulation ne peuvent être modifiés dans le contenu d'un composant de base.

7.1.14 **progression-lignes** (Line progression)

CATEGORIE: commune

VALEURS ADMISSIBLES: 90, 270 degrés

VALEUR PAR DEFAUT: 270 degrés

DEFINITION:

Cet attribut spécifie la progression-lignes (voir le § 5.1.2).

REMARQUES:

La progression-lignes ne peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base.

7.1.15 **espacement-ligne** (Line spacing)

CATEGORIE: commune

VALEURS ADMISSIBLES: tout nombre entier positif

VALEUR PAR DEFAUT: l'équivalent de 200 BMU

DEFINITION:

Cet attribut s'applique uniquement lorsque l'espacement-ligne proportionnel n'est pas exécuté par le processus de formatage de contenu. Dans ce cas, il spécifie l'espacement-ligne applicable au début du composant de base (voir le § 5.3).

La valeur de cet attribut est un nombre entier spécifiant la distance en SMU.

REMARQUES:

L'espacement-ligne peut être modifié dans le contenu d'un composant de base au moyen des fonctions de commande SVS (choix de l'espacement-ligne) ou SLS (établissement de l'espacement-ligne).

7.1.16 **crénage en paire** (Pairwise kerning)

CATEGORIE: commune

VALEURS ADMISSIBLES: "oui"
"non"

VALEUR PAR DEFAUT: "non"

DEFINITION:

Cet attribut précise si le crénage en paire doit être effectué sur le contenu pendant le processus de formatage (voir le § 5.2.7).

La valeur 'oui' indique que le processus de formatage doit effectuer, si possible, le crénage en paire sur le contenu.

La valeur 'non' spécifie que le crénage en paire ne doit pas être réalisé sur le contenu.

REMARQUES:

La spécification du crénage en paire ne peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base.

7.2 *Attributs physiques de présentation*

7.2.1 **indicateur de formatage** (Formatting indicator)

CATEGORIE: physique

VALEURS ADMISSIBLES: 'oui'
'non'

VALEUR PAR DEFAUT: 'non'

DEFINITION:

Cet attribut indique si le contenu d'un composant de base a été formaté par un processus de formatage de contenu ou non.

La valeur 'oui' signifie que le contenu du composant physique de base concerné contient des fonctions de commande physique représentant les effets de toute utilisation de la fonction de commande STAB (tabulation sélective), ou des attributs de présentation "alignement", "décalage de la première ligne", "itémisation" et/ou "crénage en paire" (voir le § 12.2.1.3.1).

REMARQUES:

La spécification de l'alignement ne peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base.

Remarque - Dans un échange de documents, le destinataire peut profiter de cet attribut uniquement s'il a une police de caractères similaire à celle de l'expéditeur, c'est-à-dire si la police a la même largeur pour chaque caractère que celle de l'expéditeur.

7.2.2 **décalage initial** (Initial offset)

CATEGORIE: physique

STRUCTURE: Deux paramètres: coordonnée horizontale
coordonnée verticale

VALEURS ADMISSIBLES: Coordonnée horizontale: tout nombre entier non négatif
Coordonnée verticale: tout nombre entier non négatif

VALEURS PAR DEFAUT: La valeur par défaut de cet attribut dépend du trajet des caractères, de la progression des lignes et de l'espacement-ligne comme défini au tableau 2/T.416.

TABLEAU 2/T.416

Valeurs par défaut de l'attribut de présentation "décalage initial"

CP	LP	Coord. horiz.	Coord. vert.
0	270 90	0 0	S H-S
90	270 90	S W-S	H H
180	270 90	W W	H-S S
270	270 90	W-S S	0 0

CP Trajet-caractères
LP Progression-lignes
W Dimension horizontale du composant de base
H Dimension verticale du composant de base
S Partie supérieure du premier boîtier ligne

DEFINITION:

Cet attribut spécifie la position du point initial (voir le § 5.3).

Les valeurs des paramètres "coordonnée horizontale" et "coordonnée verticale" spécifient les coordonnées horizontale et verticale, en SMU, du point initial par rapport au coin supérieur gauche du composant de base. La coordonnée horizontale est mesurée positivement à partir de l'axe vertical vers la droite et la coordonnée verticale est mesurée positivement à partir de l'axe horizontal vers le bas.

REMARQUES:

La position du point initial ne peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base.

7.3 *Attributs logiques de présentation*

7.3.1 **indentation**

CATEGORIE: logique

VALEURS ADMISSIBLES: tout nombre entier non négatif

VALEURS PAR DEFAUT: 0

DEFINITION:

Cet attribut spécifie la distance, dans le sens du trajet-caractères, depuis le bord gauche de la zone de positionnement au point initial de l'objet physique de base dans lequel le contenu du composant logique de base est formaté (voir la figure 10/T.416). La distance est spécifiée en SMU.

REMARQUES:

L'indentation ne peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base.

7.3.2 **taille-orphelin** (Orphan Size)

CATEGORIE: logique

VALEURS ADMISSIBLES: tout nombre entier positif

VALEUR PAR DEFAUT: 1

DEFINITION:

Cet attribut ne s'applique que si un processus de formatage du contenu aboutissait à ce que l'objet logique de base soit formaté en deux objets physiques de base ou plus; par exemple, à la limite d'une page ou d'un cadre.

La valeur de cet attribut spécifie le nombre minimal de lignes de contenu devant être placées dans le premier objet physique de base.

Si le nombre de lignes restant dans le premier objet physique de base est inférieur à la valeur de cet attribut, tout le contenu est formaté dans les objets physiques ultérieurs.

REMARQUES:

La taille-orphelin ne peut être modifiée dans le contenu d'un composant de base.

7.3.3 **espacement-ligne** (Proportional line spacing)

CATEGORIE:	logique
VALEURS ADMISSIBLES:	'oui' 'non'
VALEUR PAR DEFAUT:	'non'

DEFINITION:

Cet attribut spécifie comment le processus de formatage du contenu détermine la distance entre les lignes de référence de deux boîtiers ligne successifs.

Si la valeur est 'oui', l'espacement-ligne est variable et le processus de présentation de contenu tient compte de la partie inférieure de la première case de ligne et de la partie supérieure du deuxième boîtier ligne.

Si la valeur est 'non', l'espacement-ligne ne dépend pas du contenu des boîtiers ligne, mais il est déterminé à partir des valeurs établies par l'attribut de présentation "espacement ligne" ou des fonctions de commande SLS (établissement de l'espacement-ligne) et SVS (choix de l'espacement ligne).

7.3.4 **taille-veuve** (Widow size)

CATEGORIE:	logique
VALEURS ADMISSIBLES:	tout nombre entier positif
VALEURS PAR DEFAUT:	1

DEFINITION:

Cet attribut ne s'applique que si le processus de formatage du contenu aboutissait à ce que l'objet logique de base soit formaté en deux objets physiques de base ou plus; par exemple, à la limite d'une page ou d'un cadre.

La valeur de cet attribut spécifie le nombre minimal de lignes du contenu devant être placées dans le dernier objet physique de base.

Si le nombre de lignes dans le dernier objet physique de base est inférieur à la valeur de cet attribut, un nombre suffisant de lignes sera supprimé de la fin du précédent objet physique de base pour répondre à cette condition.

REMARQUES:

La taille-veuve ne peut être modifiée dans le contenu de composant de base.

Il est possible, par exemple, pour les objets physiques de base courts, que, en satisfaisant à cette condition et aux conditions de l'attribut de présentation "taille-orphelin", la totalité du contenu soit retiré du premier objet physique de base.

7.4 *Attributs de classe d'architecture de contenu*

7.4.1 *Classe d'architecture de contenu*

La valeur de l'attribut "classe d'architecture de contenu" d'une description de composant de base conforme à la présente Recommandation est un identificateur d'objet ASN.1 ayant des valeurs ci-après:

{ 2 8 2 6 0 } pour la classe d'architecture de contenu formaté;

{ 2 8 2 6 1 } pour la classe d'architecture de contenu retraitable;

{ 2 8 2 6 2 } pour la classe d'architecture de contenu retraitable formaté.

7.4.2 *Type de contenu*

L'attribut de la classe d'architecture de contenu "type de contenu" ne peut être utilisé pour spécifier l'une quelconque des classes d'architecture de contenu définies dans la présente Recommandation.

7.5 *Interactions entre les attributs de présentation et les directives de formatage*

L'attribut "concaténation" de l'architecture du document (voir la Recommandation T.412) s'applique aux portions de contenu appartenant à la même classe d'architecture de contenu de caractères. Lorsque la concaténation (enchaînement) intervient effectivement, suite à une directive de formatage "concaténation" (enchaînement), alors pour les attributs de présentation suivants:

- alignement,
- polices de caractères,
- orientation des caractères,
- trajet-caractères,
- format de la première ligne,
- indentation,
- itémisation,
- décalage de crénage,
- repères de tabulations,
- progression-lignes,
- taille-orphelin,
- crénage en paire,
- taille-veuve,

toute valeur spécifiée pour le premier composant de la séquence enchaînée s'applique à tous les composants de la séquence. En conséquence, dans le cas des attributs de présentation, les valeurs spécifiées pour le premier composant l'emportent sur les valeurs des autres composants dans la séquence.

8 Attributs de portions de contenu de caractères

8.1 *Attributs de codage communs*

La valeur de l'attribut "type de codage" d'une description de portion de contenu conforme à la présente Recommandation est un identificateur d'objet ASN.1 ayant la valeur { 2 8 3 6 0 }.

8.2 *Autres attributs de codage*

Aucun autre attribut de codage n'a été défini pour les portions de contenu conformes à la présente Recommandation.

9 Définitions formelles des types de données dépendant de l'architecture de contenu de caractère

9.1 *Introduction*

La présente section contient les définitions formelles, en notation ASN.1 (définie dans ISO 8824), des types de données qui dépendent de l'architecture de contenu de caractère.

Ces types sont:

- représentation des attributs de présentation spécifiques de l'architecture de contenu de caractère dans les composants de base, les styles de présentation et les listes de valeurs par défaut;
- représentation des attributs de codage spécifiques de l'architecture de contenu de caractère dans les portions de contenu;
- représentation des valeurs non essentielles des attributs de présentation de l'architecture de contenu de caractère ainsi que des paramètres de fonctions de commande dans le profil de document;
- représentation des valeurs non essentielles des attributs de codage de l'architecture de contenu de caractère dans le profil de document;
- représentation des valeurs par défaut non normalisées des attributs de présentation de l'architecture de contenu de caractère et des attributs de codage dans le profil de document.

9.2 *Représentation des attributs de présentation*

Le type de données "attributs de caractères" contient un jeu de types de données subalternes qui spécifient les attributs de présentation des caractères. Certains de ces types de données subalternes sont élémentaires mais d'autres sont structurés et sont eux-mêmes constitués de types de données subalternes. Le format de ces types de données est indiqué ci-après.

Le sous-jeu de types de données subalternes pouvant intervenir dans un cas particulier du type de données "attributs de caractères" dépend de l'architecture de contenu de caractère particulière spécifiée.

```
Attributs de présentation des caractères { 2 8 1 6 2 }

    DEFINITIONS ::= BEGIN

        EXPORTS  Attributs de caractères,
                 Un angle sur quatre,
                 Un angle sur deux,
                 Alignement,
                 Mise en valeur graphique,
                 Décalage de crénage,
                 Espacement-ligne proportionnel,
                 Crénage en paire;

Attributs de caractères ::= SET {
    trajet-caractères                  [0]  IMPLICIT un des quatre angles OPTIONAL,
    progression-lignes                 [1]  IMPLICIT un des deux angles OPTIONAL,
    orientation des caractères         [2]  IMPLICIT un des quatre angles OPTIONAL,
    décalage initial                   [3]  IMPLICIT paire de mesures OPTIONAL,
    espacement des caractères          [6]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    espacement-ligne                   [7]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    alignement                         [8]  IMPLICIT Alignement
    repère de tabulations              [9]  IMPLICIT Table de présentation OPTIONAL,
    mise en valeur graphique           [10] IMPLICIT mise en valeur graphique OPTIONAL,
    indicateur de formatage            [11] IMPLICIT indicateur d'alignement OPTIONAL,
    polices de caractères              [12] IMPLICIT polices de caractères OPTIONAL,
    sous-répertoire de caractères
    graphiques                         [13] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    itémisation                        [14] IMPLICIT format de la première ligne OPTIONAL,
    taille-veuve                       [15] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    taille-orphelin                    [16] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
```

```
    jeux de caractères graphiques        [17] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    indentation                          [19] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    décalage de crénage                  [20] IMPLICIT décalage de crénage OPTIONAL,
    espacement-ligne proportionnel       [21] IMPLICIT espacement-ligne proportionnel
                                                                          OPTIONAL,
    crénage en paire                     [22] IMPLICIT crénage en paire OPTIONAL,
    décalage de la première ligne        [23] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    annonceurs d'extension de code       [24] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL }

Un des quatre angles      ::= INTEGER { d0   (0),
                                        d90  (1),
                                        d180 (2),
                                        d270 (3) }

Un des deux angles        ::= INTEGER { d90  (1),
                                        d270 (3) }

Paire de mesures          ::= SEQUENCE {
    horizontale                          [0]  IMPLICIT INTEGER,
    verticale                            [0]  IMPLICIT INTEGER }

Alignement                ::= INTEGER { aligné à gauche  (0),
                                        aligné à droite  (1),
                                        centré           (2),
                                        justifié         (3) }

Table de présentation     ::= SET OF taquets de tabulation

Taquet de tabulation      ::= SET {
    tabulation de référence              [0]  IMPLICIT chaîne numérique,
    position de tabulation               [1]  IMPLICIT INTEGER,
    alignement                           [2]  IMPLICIT INTEGER {
                                                aligné à gauche      (0),
                                                aligné à droite      (1),
                                                centré               (2),
                                                aligné complètement  (3) }
    chaîne de caractères                 [3]  IMPLICIT OCTET STRING }
    d'alignement
                                                -- chaîne de caractères graphiques
                                                -- du jeu d'éléments graphiques
                                                -- spécifié par les attributs de
                                                -- présentation "jeux de caractères
                                                -- graphiques" et "sous-répertoire de
                                                -- caractères graphiques"

Mise en valeur graphique  ::= SET OF aspect de mise en valeur graphique

Polices de caractères     ::= SET {
    police principale                    [0]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    première police de remplacement      [1]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    deuxième police de remplacement      [2]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    troisième police de remplacement     [3]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    quatrième police de remplacement     [4]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    cinquième police de remplacement     [5]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    sixième police de remplacement       [6]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    septième police de remplacement      [7]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    huitième police de remplacement      [8]  IMPLICIT type de police OPTIONAL,
    neuvième police de remplacement      [9]  IMPLICIT type de police OPTIONAL }

Type de police            ::= SET {
    dimension de la police               [0]  IMPLICIT INTEGER,
    identificateur de police             [1]  IMPLICIT INTEGER }

Aspect de mise en valeur  ::= INTEGER {
                                                annulation           (0),
                                                intensité accrue     (1),
                                                intensité réduite    (2),
                                                en italique          (3),
                                                souligné             (4),
```

```
                                        clignotant lentement          (5),
                                        clignotant rapidement         (6),
                                        image négative                (7),
                                        biffage                       (9),
                                        police principale             (10),
                                        première police de remplacement (11),
                                        deuxième police de remplacement (12),
                                        troisième police de remplacement (13),
                                        quatrième police de remplacement (14),
                                        cinquième police de remplacement (15),
                                        sixième police de remplacement (16),
                                        septième police de remplacement (17),
                                        huitième police de remplacement (18),
                                        neuvième police de remplacement (19),
                                        doublement souligné           (21),
                                        intensité normale             (22),
                                        pas en italique               (23),
                                        pas souligné                  (24),
                                        régulier                      (25),
                                        espacement variable           (26),
                                        image positive                (27),
                                        pas biffé                     (29),
                                        espacement non variable       (50) }

Indicateur de formatage        ::= INTEGER { non (0), oui (1) }

Itémisation                    ::= SET {
    alignement des identificateurs      [0]  IMPLICIT INTEGER {
                                        pas d'itémisation          (0),
                                        aligné à gauche    (1),
                                        aligné à droite    (2) }
    décalage de début d'identificateur  [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    décalage de fin d'identificateur    [2]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL }

Décalage de crénage            ::= SET {
    décalage à gauche                   [0]  IMPLICIT INTEGER,
    décalage à droite                   [1]  IMPLICIT INTEGER }

Espacement-ligne proportionnel ::= INTEGER { non (0), oui (1) }

Crénage en paire               ::= INTEGER { non (0), oui (1) }

    END
```

9.3 *Représentation des attributs de codage*

```
Attributs de codage de caractères ::= { 2 8 1 6 3 }

    DEFINITIONS ::= BEGIN

        EXPORT  Attributs de codage de caractères;
            Attributs de codage de caractères ::= SET {  }
                                    -- pas d'attributs de codage de caractères
                                    -- définis dans ISO 8613

    END
```

9.4 *Représentation des caractéristiques non essentielles et des défauts non normalisés*

```
Attributs de profil de caractères { 2 8 1 6 4 }

    DEFINITIONS ::= BEGIN

    EXPORTS Caractéristiques de présentation de caractères,
            Attribut de codage de caractères,
            Défauts de contenu de caractère;

    IMPORTS Un des quatre angles,
            Un des deux angles,
            Alignement,
            Mise en valeur graphique,
```

```
                    Décalage de crénage,
                    Espacement-ligne proportionnel,
                    Crénage en paire,

                    A PARTIR DES Attributs de présentation des caractères;

                                        -- voir le § 9.2.

Caractéristiques de présentation de caractères ::= CHOICE {
    trajet-caractères                   [0]  IMPLICIT un des quatre angles,
    progression-lignes                  [1]  IMPLICIT un des deux angles,
    orientation des caractères          [2]  IMPLICIT un des quatre angles,
    espacement-caractères               [6]  IMPLICIT INTEGER,
    espacement-ligne                    [7]  IMPLICIT INTEGER,
    alignement                          [8]  IMPLICIT alignement,
    mise en valeur graphique            [10] IMPLICIT mise en valeur graphique,
    sous-répertoire de
    caractères graphiques               [13] IMPLICIT INTEGER,
    jeux de caractères graphiques       [17] IMPLICIT OCTET STRING }

Attribut de codage de caractères ::= NULL

                                        -- pas d'attributs de codage de
                                        -- caractères définis dans la présente
                                        -- Recommandation.

Défauts de contenu de caractère ::= SET {
    trajet-caractères                   [0]  IMPLICIT un des quatre angles OPTIONAL,
    progression-lignes                  [1]  IMPLICIT un des deux angles OPTIONAL,
    orientation des caractères          [2]  IMPLICIT un des quatre angles OPTIONAL,
    espacement-caractères               [6]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    espacement-ligne                    [7]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    alignement                          [8]  IMPLICIT alignement OPTIONAL,
    mise en valeur graphique            [10] IMPLICIT mise en valeur graphique OPTIONAL,
    sous-répertoire de
    caractères graphiques               [13] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    taille-veuve                        [15] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    taille-orphelin                     [16] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    ensembles de caractères graphiques  [17] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    indentation                         [19] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    décalage de crénage                 [20] IMPLICIT décalage de crénage OPTIONAL,
    espacement-ligne proportionnel      [21] IMPLICIT espacement-ligne proportionnel
                                                                      OPTIONAL,
    crénage en paire                    [22] IMPLICIT crénage en paire OPTIONAL}

    END
```

10 Caractères graphiques

Le jeu de caractères graphiques utilisé dans le contenu d'un composant de base ainsi que leur représentation codée sont spécifiés par les attributs de présentation "jeux de caractères graphiques" et "sous-répertoire de caractères graphiques" ainsi que par les fonctions de commande associées, c'est-à-dire les fonctions de commande d'extension de code et la fonction de commande IGS (Identification du sous-répertoire graphique) comme décrit ci-après:

- jeux de caractères graphiques: cet attribut de présentation spécifie les jeux de caractères graphiques désignés et/ou appelés au début du composant de base. La spécification des jeux de caractères graphiques par cet attribut implique la définition d'un répertoire de caractères graphiques et d'une représentation codée unique pour chaque caractère de ce répertoire;
- sous-répertoire de caractères graphiques: cet attribut de présentation peut être utilisé lorsque les jeux de caractères graphiques désignés sont ceux de l'ISO 6937, pour limiter le répertoire des caractères graphiques à un sous-ensemble du répertoire impliqué par la spécification des jeux de caractères graphiques. L'utilisation de cet attribut n'a pas d'incidence sur les représentations codées des caractères graphiques;

- fonctions de commande d'extension de code: ces fonctions de commande peuvent être utilisées dans le contenu d'un composant de base pour modifier les désignations et/ou les appels des jeux de caractères graphiques à partir de ceux spécifiés par l'attribut de présentation "jeux de caractères graphiques";
- IGS (Identification du sous-répertoire graphique): cette fonction de commande peut être utilisée dans le contenu d'un composant de base lorsque les jeux de caractères graphiques désignés sont ceux de l'ISO 6937 pour modifier le sous-répertoire à partir de celui spécifié par l'attribut de présentation "sous-répertoire de caractères graphiques".

Lorsque les attributs de présentation "jeux de caractères graphiques" et "sous-répertoire de caractères graphiques" ne sont pas spécifiés pour un composant de base, leurs valeurs sont déterminées à l'aide du mécanisme de recherche de valeur implicite défini dans la Recommandation T.412, comme pour tout autre attribut de présentation.

11 Définition des fonctions de commande et du caractère ESPACE

Les fonctions de commande se répartissent dans les quatre catégories suivantes:

- les fonctions de commande partagées, dont celle de commande d'extension de code, qui sont applicables à toutes les classes d'architectures de contenu de caractère;
- les fonctions de commande physiques, qui sont applicables uniquement aux architectures de contenu de caractère de forme formatée et de forme retraitable formatée;
- les fonctions de commande logiques, qui sont applicables uniquement aux architectures de contenu de caractère de forme retraitable et de forme retraitable formatée;
- les délimiteurs, qui servent à délimiter les caractères graphiques et/ou les fonctions de commande partagées introduits par suite d'un processus de formatage. Les délimiteurs sont utilisables uniquement dans le cas d'architectures de contenu de caractère de forme retraitable formatée.

Les fonctions de commande de ces quatre catégories sont définies aux § 11.1 à 11.4 respectivement; le § 11.5 définit le caractère ESPACE. La répartition des fonctions de commande entre les quatre catégories est résumée au tableau 3/T.416.

Les fonctions de commande qui n'ont pas été expressément incluses dans la présente section sont les suivantes:

- les caractères d'introduction de séquence ESC (Changement de code) et CSI (Caractère d'introduction de séquence de commande) dont l'emploi dans l'architecture de contenu de caractère est autorisé lorsqu'ils sont nécessaires pour représenter un caractère graphique, un caractère espace ou une fonction de commande;
- les caractères de fin de ligne:
  - a) un caractère de fin de ligne adaptable est représenté par une fonction de commande CR (Retour chariot), puis une fonction de commande LF (Changement de ligne), dans cet ordre, où CR et LF sont compris entre une paire de délimiteurs SOS (Début de chaîne) et ST (Caractère de fin de chaîne);
  - b) un caractère de fin de ligne permanente est représenté par une fonction de commande LF (Changement de ligne) intervenant immédiatement à la suite d'une fonction de commande CR (Retour chariot) ou d'une autre fonction LF, où toute la séquence CR et LF n'est PAS comprise entre un délimiteur SOS (Début de chaîne) et un délimiteur ST (Caractère de fin de chaîne).

11.1 *Fonctions de commande communes*

11.1.1 *CR - Retour chariot* (Carriage return)

Fonction de commande permettant de ramener la position active au point de début de ligne mais pas de la déplacer dans le sens de progression des lignes.

Remarque - CR est utilisée conjointement avec la fonction de commande LF (Changement de ligne) pour ramener la position active au point de début de ligne d'une nouvelle ligne de texte. Elle est également utilisée pour ramener la position active à la position de début de ligne, par exemple, après un identificateur d'article (voir le § 7.1.11). CR ne doit pas être utilisée de manière à produire une surimpression d'images de caractères.

TABLEAU 3/T.416

Fonctions de commande

Fonctions de commande partagées	
CR	Retour chariot
GCC	Composition des caractères graphiques
IGS	Identification du sous-répertoire graphique
LF	Changement de ligne
PLD	Interligne partiel vers le bas
PLU	Interligne partiel vers le haut
SCS	Etablissement de l'espacement-caractères
SGR	Choix de la mise en valeur graphique
SHS	Choix de l'espacement-caractères
SLS	Etablissement de l'espacement-ligne
SRS	Début de chaîne inverse
STAB	Tabulation sélective
SUB	Caractère de remplacement
SVS	Choix de l'espacement-ligne
VPB	Position de ligne en arrière
VPR	Position de ligne en avant
Fonctions de commande physiques	
BS	Espace arrière
HPB	Retour arrière de caractère
HPR	Avancée relative de caractère
JFY	Pas de justification
SACS	Etablissement d'un écart supplémentaire entre les caractères
SRCS	Etablissement d'un écart de caractères réduit
SSW	Choix de la largeur du caractère espace
Fonctions de commande logiques	
BPH	Coupure autorisée ici
NBH	Pas de coupure ici
PTX	Textes parallèles
Délimiteurs	
SOS	Début de chaîne
ST	Fin de chaîne

11.1.2 *GCC - Composition de caractères graphiques* (Graphic character composition)

Fonction de commande avec un paramètre spécifiant que plusieurs caractères graphiques peuvent être regroupés en un symbole graphique.

Ce paramètre peut prendre la valeur 0, 1 ou 2.

GCC avec la valeur 0 indique que les deux caractères graphiques qui suivront doivent être présentés sous la forme d'un symbole unique.

GCC avec la valeur 1 indique le début, et la valeur 2 la fin, d'une chaîne de caractères graphiques qui doivent être présentés sous la forme d'un symbole unique.

Ce paramètre a pour valeur par défaut 0.

11.1.3 *IGS - Identification du sous-répertoire graphique* (Identify graphic subrepertoire)

Fonction de commande avec un paramètre sélectif servant à indiquer qu'un sous-répertoire du répertoire de caractères graphiques de la norme ISO 6937 sera utilisé dans le texte qui suivra. Tous

les jeux de caractères graphiques utilisés pour représenter le sous-répertoire de caractères graphiques indiqué doivent être explicitement ou implicitement désignés, avant que l'IGS n'intervienne, mais n'ont pas à être appelés.

L'identification du sous-répertoire de caractères graphiques peut être modifiée en n'importe quel point d'un document et prend immédiatement effet. Il convient de ne pas utiliser de caractères graphiques différents de ceux qui sont spécifiés dans le sous-répertoire, après que l'IGS soit intervenue. L'effet de l'identification du sous-répertoire de caractères graphiques cesse sitôt:

- qu'intervient une autre IGS;
- que prend fin l'objet de base utilisé;
- qu'un jeu de caractères graphiques est désigné.

Le paramètre a pour valeur par défaut zéro.

La valeur du paramètre autre que zéro est l'identificateur affecté à un sous-répertoire du répertoire de la norme ISO 6937 conformément à la procédure d'enregistrement spécifiée dans la norme ISO 7350.

La valeur de paramètre zéro identifie le répertoire complet des jeux de caractères graphiques actuellement désignés.

En l'absence d'une IGS, on utilise le sous-répertoire identifié par l'attribut de présentation "sous-répertoire de caractères graphiques" ou, à défaut, le répertoire complet des jeux de caractères graphiques actuellement désignés.

Remarque - L'utilisation d'IGS dans les profils d'application de documents fondés sur les Recommandations de la série T.410 est déconseillée. IGS est incluse dans cette partie de la norme ISO 8613 uniquement pour compatibilité avec certaines applications existantes telles que celles fondées sur la Recommandation T.61 (1984).

11.1.4 *LF - Changement de ligne* (Line feed)

Une fonction de commande qui permet de déplacer la position active dans le sens de progression des lignes, mais pas dans le sens du trajet-caractères. L'ampleur du déplacement (largeur de l'espacement-ligne) est celle qui a été spécifiée lors de la mise en oeuvre la plus récente des fonctions de commande SLS (Etablissement de l'espacement-ligne) ou SVS (Choix de l'espacement-ligne), le cas échéant, ou par l'attribut de présentation "espacement-ligne".

L'utilisation de la fonction LF est limitée aux cas suivants:

- au début du contenu d'un élément physique de base;
- immédiatement après une fonction de commande CR (Retour chariot);
- immédiatement après une autre fonction LF.

11.1.5 *PLD - Interligne partiel vers le bas* (Partial line down)

Fonction de commande qui déclenche la restitution des indices inférieurs des caractères graphiques, ou met fin à la restitution des indices supérieurs.

La fonction PLD met fin à la restitution des indices supérieurs lorsque celle-ci est mise en oeuvre; si tel n'est pas le cas, elle déclenche la restitution des indices inférieurs.

La mise en oeuvre de la fonction PLD, pour qu'elle déclenche la restitution des indices inférieurs, doit être suivie d'une fonction de commande PLU (Interligne partiel vers le haut) sur la même ligne avant qu'une autre fonction PLD ou une fonction de commande LF (Changement de ligne) soit utilisée.

La fonction PLD n'affecte pas la position des lignes sur lesquelles est mise en oeuvre la mise en valeur graphique 'soulignement', 'biffage' ou 'double soulignement' quand la mise en oeuvre de cette restitution graphique est antérieure à la mise en oeuvre de la fonction PLD.

Remarque 1 - La mise en oeuvre de la restitution des indices inférieurs par la fonction PLD peut être assurée au moyen de polices spéciales de caractères et/ou par un déplacement de la position active ne dépassant pas un demi-interligne.

Remarque 2 - La mise en valeur graphique 'soulignement' peut avoir été affectée, avant la mise en oeuvre de la fonction PLD, par la fonction de commande SGR (Choix de la mise en valeur graphique) ou par le caractère de soulignement sans interligne (voir la norme ISO 6937).

11.1.6 *PLU - Interligne partiel vers le haut* (Partial line up)

Fonction de commande qui déclenche la restitution des indices supérieurs des caractères graphiques, ou met fin à la restitution de leurs indices inférieurs.

La fonction PLU met fin à la restitution des indices inférieurs lorsque celle-ci est mise en oeuvre. Si tel n'est pas le cas, elle déclenche la restitution des indices supérieurs.

La mise en oeuvre de la fonction PLU, pour qu'elle déclenche la restitution des indices supérieurs, doit être suivie d'une fonction de commande PLD (Interligne partiel vers le bas) sur la même ligne avant qu'une autre fonction PLU ou une fonction de commande LF (Changement de ligne) soit utilisée.

La fonction PLU n'affecte pas la position des lignes sur lesquelles est mise en oeuvre la mise en valeur graphique 'soulignement', 'biffage' ou 'double soulignement' quand la mise en oeuvre de cette mise en valeur graphique est antérieure à la mise en oeuvre de la fonction PLU.

Remarque 1 - La mise en oeuvre de la restitution des indices supérieurs par la fonction PLU peut être assurée au moyen de polices spéciales de caractères et/ou par un déplacement de la position active ne dépassant pas un demi-interligne.

Remarque 2 - La mise en valeur graphique 'soulignement' peut avoir été affectée, avant la mise en oeuvre de la fonction PLU, par la fonction de commande SGR (Choix de la mise en valeur graphique) ou par le caractère de soulignement sans interligne (voir la norme ISO 6937).

11.1.7 *SCS - Etablissement de l'espacement-caractères* (Set character spacing)

Une fonction de commande avec un seul paramètre numérique qui spécifie l'espacement-caractères à appliquer aux polices de caractères constantes dans le texte qui doit suivre.

L'espacement-caractères spécifié prend effet immédiatement et reste en vigueur jusqu'à ce qu'il soit changé par l'intervention ultérieure de SCS ou de la fonction de commande SHS (Choix de l'espacement-caractères) dans le composant de base actuel.

L'espacement-caractères est exprimé comme un multiple intégral de SMU.

La valeur par défaut du paramètre est l'équivalent de 120 BMU.

11.1.8 *SGR - Choix de la mise en valeur graphique* (Select graphic rendition)

Fonction de commande avec un ou plusieurs paramètres sélectifs spécifiant un ou plusieurs aspects de mise en valeur graphique des caractères graphiques et des caractères espace du texte qui doit suivre. Les aspects de mise en valeur graphique là où ils sont spécifiés, prennent effet immédiatement et sont conservés jusqu'à ce que vienne les modifier la prochaine fonction SGR avec une valeur de paramètre appropriée, mise en oeuvre dans l'objet de base utilisé.

Le tableau 4/T.416 donne la signification des valeurs de paramètre.

Le paramètre a pour valeur par défaut 0.

Tout aspect de mise en valeur graphique spécifié par la mise en oeuvre d'une fonction SGR, à l'exception des cas signalés dans les remarques 2 et 3 ci-dessous, s'ajoute aux aspects de mise en valeur graphique qui ont pris effet avant la mise en oeuvre de cette fonction SGR par suite d'une fonction SGR mise en oeuvre antérieurement ou de l'attribut de présentation "mise en valeur graphique" de l'objet de base utilisé.

Quand la fonction SGR est utilisée pour déclencher le soulignement (simple ou double), ou le biffage, dans le cadre d'une image avec indices inférieurs ou supérieurs - voir les fonctions de commande PLD (Interligne partiel vers le bas) et PLU (Interligne partiel vers le haut) - les lignes sur lesquelles est mise en oeuvre cette mise en valeur graphique sont abaissées ou remontées selon que la mise en valeur graphique s'applique aux caractères avec indices inférieurs ou supérieurs.

Remarque 1 - Plusieurs valeurs de paramètre peuvent être combinées de manière à obtenir, par exemple, des italiques soulignés.

Remarque 2 - La valeur par défaut du paramètre ne peut pas être combinée à une autre valeur de paramètre.

Remarque 3 - Lorsqu'une police désignée est appelée, il n'est tenu compte d'aucune spécification de graisse ou d'inclinaison par une valeur de paramètre SGR. Cela s'applique aux valeurs de paramètre 1, 2, 3, 22 et 23. Ces valeurs de paramètre entrent en jeu quand une police principale ou de remplacement, qui n'a pas été désignée, est appelée.

Remarque 4 - L'utilisation des valeurs de paramètre 26 et 50 dans les profils d'application de document fondés sur les Recommandations de la série T.410 est déconseillée. Ces valeurs sont incluses dans cette partie de la norme ISO 8613 uniquement pour compatibilité avec certaines applications existantes telles que celles fondées sur la Recommandation T.61 (1984).

TABLEAU 4/T.416

Valeurs de paramètre pour la fonction SGR

Valeur	Signification
0	mise en valeur par défaut (définie par l'application locale); annule l'effet de toute fonction SGR précédemment mise en oeuvre et de l'attribut de présentation "mise en valeur graphique"; appelle la police principale
1	caractères gras ou de plus forte intensité
2	caractères fins ou de moindre intensité
3	mise en italique
4	soulignement
5	clignotement lent
6	clignotement rapide
7	image négative
9	biffage (caractères demeurant lisibles mais portant une marque signifiant qu'ils doivent être supprimés)
10	police principale (par défaut)
11	première police de remplacement
12	deuxième police de remplacement
13	troisième police de remplacement
14	quatrième police de remplacement
15	cinquième police de remplacement
16	sixième police de remplacement
17	septième police de remplacement
18	huitième police de remplacement
19	neuvième police de remplacement
21	double soulignement
22	caractères d'intensité normale (ni gras ni fin)
23	pas de mise en italique
24	pas de soulignement (ni simple ni double)
25	image stable (non clignotante)
26	espacement variable
27	image positive
29	pas de biffage
50	pas d'espacement variable

11.1.9 *SHS - Choix de l'espacement-caractères* (Select character spacing)

Fonction de commande avec un paramètre sélectif spécifiant l'espacement-caractères à appliquer aux polices d'espacement constant dans le texte qui doit suivre.

L'espacement-caractères spécifié reste en vigueur jusqu'à ce qu'il soit changé par l'intervention ultérieure de SHS ou des fonctions de commande SCS (Etablissement de l'espacement-caractères) dans l'objet de base actuel.

La signification de la valeur de paramètre est la suivante:

0 120 BMU
1 100 BMU
2 80 BMU
3 200 BMU
4 400 BMU

La valeur par défaut du paramètre est 0.

11.1.10 *SLS - Etablissement de l'espacement-ligne* (Set line spacing)

Fonction de commande avec un seul paramètre numérique qui spécifie l'espacement-ligne pour le texte qui doit suivre.

L'espacement-ligne spécifié prend effet immédiatement et reste en vigueur jusqu'à ce qu'il soit changé par l'intervention ultérieure de SLS ou de la fonction de commande SVS (Choix de l'espacement-ligne) dans le composant de base actuel.

L'espacement-ligne est exprimé comme un multiple intégral de SMU.

La valeur par défaut du paramètre est l'équivalent de 200 BMU.

11.1.11 *SRS - Début de chaîne inverse* (Start reverse string)

Fonction de commande avec un paramètre servant à indiquer le début, ou la fin, d'une chaîne de caractères graphiques dont les images se formeront dans le sens contraire à celui du texte immédiatement précédent (voir le § 5.2.4).

La fonction SRS assortie de la valeur de paramètre 1 indique le début de la chaîne.

La fonction SRS avec la valeur de paramètre 0 indique la fin de la chaîne.

Des caractères de fin de ligne permanente ou adaptable ne doivent pas être utilisés entre les fonctions SRS 1 et SRS 0.

A la mise en oeuvre des fonctions de commande PLD (Interligne partiel vers le bas), PLU (Interligne partiel vers le haut), VPB (Position de ligne en arrière) ou VPR (Position de ligne en avant) dans la chaîne de caractères délimitée par les fonctions SRS 1 et SRS 0, doit correspondre la mise en oeuvre des fonctions de commande contraires dans la chaîne. Les chaînes délimitées par SRS peuvent être emboîtées.

11.1.12 *STAB - Tabulation sélective* (Selective tabulation)

Fonction de commande avec un paramètre sélectif désignant un taquet de tabulation de référence dans un "repère de tabulations" associé (voir le § 7.1.13).

Cette fonction de commande spécifie le positionnement du texte qui doit suivre, jusqu'à ce qu'intervienne une autre fonction STAB ou jusqu'à la fin de la ligne utilisée.

Ce texte doit être positionné au taquet de tabulation de référence désigné, puis aligné conformément aux propriétés spécifiées pour ce taquet de tabulation.

Aucune valeur par défaut n'est spécifiée pour le paramètre.

11.1.13 *SUB - Caractère de remplacement* (Substitute character)

Fonction de commande utilisée à la place d'un caractère jugé incorrect ou erroné.

11.1.14 *SVS - Choix de l'espacement-ligne* (Select line spacing)

Fonction de commande avec un paramètre sélectif spécifiant l'espacement-ligne pour le texte qui doit suivre. L'espacement-ligne spécifié prend effet immédiatement et est conservé jusqu'à ce que vienne le modifier la prochaine fonction SVS ou fonction de commande SLS (Etablissement de l'espacement-ligne) mise en oeuvre dans l'objet de base utilisé.

La signification de la valeur du paramètre est la suivante:

0 200 BMU
1 300 BMU
2 400 BMU
3 100 BMU
4 150 BMU
9 600 BMU

La valeur par défaut du paramètre est 0.

11.1.15 *VPB - Position de ligne en arrière* (Line position backward)

Fonction de commande avec un paramètre numérique ayant pour effet de déplacer la position active dans le sens contraire au sens de progression-lignes, et ce du nombre de SMU spécifié par le paramètre.

L'effet conjugué de toutes les fonctions de commande VPB et VPR qui interviennent sur une ligne donnée doit être tel que la position active se trouve ramenée à la ligne de référence avant que n'intervienne un caractère de fin de ligne permanente ou adaptable.

La valeur par défaut du paramètre est équivalente à 100 BMU.

Remarque - La fonction VPB a essentiellement pour objet de permettre le positionnement d'annotations parallèles ainsi qu'un contrôle rigoureux du positionnement des indices supérieurs.

11.1.16 *VPR - Position de ligne en avant* (Line position relative)

Fonction de commande avec un paramètre numérique ayant pour effet de déplacer la position active dans le sens de progression-lignes, et ce du nombre de SMU spécifié par le paramètre.

L'effet conjugué de toutes les fonctions de commande VPB et VPR qui interviennent sur une ligne donnée doit être tel que la position active se trouve ramenée à la ligne de référence avant que n'intervienne un caractère de fin de ligne permanente ou adaptable.

La valeur par défaut du paramètre est équivalente à 100 BMU.

Remarque - La fonction VPR a essentiellement pour objet de permettre le positionnement d'annotations parallèles ainsi qu'un contrôle rigoureux du positionnement des indices inférieurs.

11.1.17 *Fonctions de commande d'extension de code*

Ces fonctions entrent dans la catégorie des fonctions de commande utilisées pour la désignation et l'appel de jeux de caractères graphiques. Elles sont définies dans la norme ISO 6429 et leur utilisation est définie dans la norme ISO 2022.

11.2 *Fonctions de commande physiques*

11.2.1 *BS - Espace arrière* (Backspace)

Fonction de commande ayant pour effet de pousser la position active, dans le sens contraire au trajet-caractères, sur une distance spécifiée par la plus récente intervention de l'une des deux fonctions de commande SHS (Choix de l'espacement-caractères) ou SCS (Etablissement de l'espacement-caractères), si elles existent, ou par l'attribut de présentation "espacement-caractères".

Remarque 1 - BS permet le positionnement des identificateurs d'articles (voir le § 5.2.9) sur des systèmes qui ne mettent pas en oeuvre la fonction HPB (Retour arrière de caractère). Elle est incluse dans la présente Recommandation uniquement pour compatibilité avec la Recommandation T.61 (1984). Son utilisation dans d'autres profils d'application de document fondés sur les Recommandations de la série T.410 est déconseillée. Elle ne doit pas être utilisée de manière à ce que les images de caractères soient surimprimées.

Remarque 2 - La fonction de commande SSW (Choix de la largeur du caractère ESPACE) n'a pas d'effet sur BS.

11.2.2 *HPB - Retour arrière de caractère* (Character position backward)

Fonction de commande avec un paramètre numérique ayant pour effet de déplacer la position active dans le sens contraire au trajet-caractères, et ce, du nombre de SMU spécifié par le paramètre.

La valeur par défaut du paramètre est l'équivalent de 120 BMU.

Remarque - La fonction HPB a essentiellement pour objet de ramener la position active en arrière de la position de début de ligne et de permettre le positionnement d'annotations parallèles.

11.2.3 *HPR - Avancée relative de caractère* (Character position relative)

Fonction de commande avec un paramètre numérique ayant pour effet de déplacer la position active dans le sens du trajet-caractères, et ce, du nombre de SMU spécifié par le paramètre.

La valeur par défaut du paramètre est l'équivalent de 120 BMU.

Remarque 1 - Bien que la fonction HPR exerce un effet de commande analogue à celui d'un ou plusieurs caractères espace, elle n'a pas l'équivalence graphique de ces caractères. La fonction HPR n'a donc pas pour effet de donner une représentation visuelle des espaces qui soit conforme à la mise en valeur graphique utilisée (soulignement, par exemple) qui peut avoir été spécifiée par la précédente fonction de commande SGR (Choix de la mise en valeur graphique) mise en oeuvre.

Remarque 2 - La fonction HPR permet également le positionnement d'annotations parallèles.

11.2.4 *JFY - Pas de justification* (No justify)

Fonction de commande avec un paramètre sélectif utilisée au début d'une ligne pour indiquer que la ligne ne doit pas être justifiée. Cette fonction est sans effet sur les lignes suivantes.

La seule valeur de paramètre dont l'utilisation soit autorisée est la valeur zéro, qui est aussi la valeur du paramètre par défaut.

11.2.5 *SACS - Etablissement d'un écart supplémentaire entre les caractères* (Set additional character separation)

Fonction de commande avec un paramètre numérique spécifiant la largeur de l'espacement supplémentaire entre les caractères pour le texte qui doit suivre, c'est-à-dire une valeur positive pour l'espace entre les caractères (voir le § 5.2.1).

La valeur spécifiée s'applique après le premier caractère graphique suivant et reste en vigueur jusqu'à la prochaine mise en oeuvre de SACS ou d'une fonction de commande SRCS (Etablissement d'un écart réduit entre caractères) ou jusqu'à ce qu'elle soit remise à 0 par l'intervention ultérieure d'un caractère de fin de ligne permanente ou adaptable.

La valeur du paramètre est exprimée en SMU.

La valeur par défaut du paramètre est 0.

11.2.6 *SRCS - Etablissement d'un écart réduit entre les caractères* (Set reduced character separation)

Fonction de commande avec un seul paramètre numérique qui spécifie un écart réduit entre les caractères graphiques dans le texte suivant, c'est-à-dire une valeur négative de l'espace entre les caractères (voir le § 5.2.1).

La valeur spécifiée s'applique après le premier caractère graphique suivant et reste en vigueur jusqu'à la prochaine mise en oeuvre de SRCS ou d'une fonction de commande SACS (Etablissement d'un écart supplémentaire entre les caractères) ou jusqu'à ce qu'elle soit remise à 0 après une intervention ultérieure d'un caractère de fin de ligne permanente ou adaptable.

La valeur du paramètre est exprimée en SMU.

La valeur par défaut du paramètre est 0.

11.2.7 *SSW - Choix de la largeur du caractère ESPACE* (Set space width)

Fonction de commande avec un paramètre numérique spécifiant l'espacement entre les caractères associé au caractère ESPACE pour le texte qui doit suivre. La valeur spécifiée prend effet immédiatement et est conservée jusqu'à ce que la prochaine fonction SSW mise en oeuvre vienne la modifier ou que le prochain caractère de fin de ligne permanente ou adaptable mis en oeuvre la ramène à la valeur par défaut.

La valeur du paramètre est exprimée en SMU.

Aucun paramètre par défaut n'est spécifié. La largeur par défaut du caractère ESPACE est égale à l'espacement-caractères si la police actuelle a un espacement constant, ou bien elle est déterminée par la police concernée.

11.3 *Fonctions de commande logiques*

11.3.1 *BPH - Coupure autorisée ici* (Break permitted here)

Fonction de commande indiquant un point où une coupure de ligne peut intervenir lors du formatage du texte (voir le § 12.2.1.3.2).

11.3.2 *NBH - Pas de coupure ici* (No break here)

Fonction de commande indiquant un point où aucune coupure de ligne ne doit intervenir lors du formatage du texte (voir le § 12.2.1.3.2).

Remarque - Le caractère graphique NBSP (Pas de coupure d'espace) doit être considéré comme équivalant au caractère ESPACE suivi de NBH.

11.3.3 *PTX - Textes parallèles* (Parallel texts)

Fonction de commande délimitant deux passages de texte échangés l'un après l'autre, mais destinés à être présentés en parallèle l'un avec l'autre (voir le § 5.2.5).

Les seules valeurs de paramètre autorisées sont:

0
1
3

La valeur par défaut du paramètre est zéro.

PTX avec la valeur de paramètre 1 est le délimiteur qui marque le début du premier (principal) des deux passages de texte destinés à être présentés en parallèle.

PTX avec la valeur de paramètre 3 est le délimiteur qui marque la fin du premier passage de texte et le début du second passage (supplémentaire) destiné à être présenté en parallèle avec le premier.

PTX avec la valeur de paramètre 0 indique la fin du passage de texte supplémentaire.

Remarque - L'annotation japonaise Ruby permet de spécifier exactement un passage de texte supplémentaire.

11.4 *Délimiteurs*

11.4.1 *SOS - Début de chaîne* (Start of string)

Fonction de commande faisant office de délimiteur marquant le début d'une chaîne de caractères graphiques et/ou de fonctions de commande servant à faciliter sa suppression par un processus de formatage ultérieur. La chaîne est fermée par la fonction de commande du délimiteur de terminaison ST (Caractère de fin de chaîne).

Sur une chaîne ainsi délimitée, peuvent intervenir des caractères graphiques et des fonctions de commande - CR (Retour chariot), LF (Changement de ligne) et TRAIT D'UNION, en particulier - par suite d'un processus de formatage (voir le § 12.2.1.3).

11.4.2 *ST - Fin de chaîne* (String terminator)

Fonction de commande faisant office de délimiteur de terminaison d'une chaîne ouverte par la fonction de commande de délimiteur SOS (Début de chaîne).

11.5 *SP - Espace* (Space)

Caractère ayant à la fois les propriétés d'un caractère graphique et celles d'une fonction de commande logique.

En tant que fonction de commande, le caractère SP joue un rôle important dans le processus de formatage du contenu. Il fait office de délimiteur et indique un point de coupure de ligne potentiel à moins qu'il ne soit immédiatement suivi par un autre SP ou par l'intervention d'une fonction de commande NBH (Pas de coupure ici) (voir le § 11.3.2).

En tant que caractère graphique, le caractère SP a pour effet de faire avancer la position active sans que ne se forme l'image d'aucun caractère graphique. Toutefois, les formes de mise en valeur graphique effectivement utilisées - le soulignement, par exemple - s'appliquent aussi au caractère SP.

Tout caractère SP qui précède un caractère de fin de ligne et suit le dernier caractère graphique d'une ligne, n'est pas pris en compte dans le processus de restitution.

12 Processus de formatage du contenu

La présente section décrit un processus de formatage du contenu pour des objets logiques de base associés à des architectures de contenu à base de caractères typographiques.

Elle a pour but d'aider à comprendre la sémantique des attributs de présentation et des fonctions de commande en décrivant les résultats requis d'un tel processus. Toutefois, elle n'est pas destinée à spécifier un quelconque processus qui pourrait être exécuté dans une mise en oeuvre particulière pour réaliser ces résultats.

12.1 *Introduction*

12.1.1 *Objet*

Le processus de formatage du contenu décrit un processus de formatage et de présentation du contenu des caractères dans une zone attribuée. Cette zone est désignée comme étant la zone disponible et elle est déterminée par le processus de formatage du document défini dans la Recommandation T.412.

L'objet du processus de formatage de contenu est de convertir le contenu associé à des composants logiques de base en un contenu associé à des objets physiques de base. Cela peut impliquer une transformation du contenu d'une forme à une autre.

Le processus de formatage du contenu aboutit à la création d'un ou de plusieurs objets dans lesquels le contenu doit être positionné. Les dimensions de chaque objet physique de base sont renvoyées au processus de formatage du document qui détermine la position précise de cet objet physique de base dans la zone disponible.

12.1.2 *Zone disponible*

Le processus de formatage du contenu est restreint à la zone disponible. La longueur maximale de la ligne se limite à la dimension de la zone disponible dans le sens du trajet-caractères.

Pendant le formatage du contenu associé à un objet logique de base dans un objet physique de base, les cas suivants peuvent se produire:

- Le contenu formaté ou formaté retraitable s'ajuste dans la zone disponible.
- Le contenu formaté ou formaté retraitable ne s'ajuste pas dans les dimensions de la zone disponible dans le sens de la progression-lignes. Dans ce cas, une zone supplémentaire ou une nouvelle zone disponible est nécessaire selon les contraintes imposées par le processus de formatage du document.
- Le contenu formaté ne s'ajuste pas dans la dimension de la zone disponible dans le sens du trajet-caractères. Dans ce cas, une zone disponible plus grande est nécessaire.

Remarque - Ce cas peut probablement se produire lorsqu'on présente un contenu formaté associé à un objet logique de base.

12.1.3 *Attributs de présentation*

Le processus de formatage du contenu tient compte des attributs de présentation qui s'appliquent à l'objet logique de base auquel le contenu est associé. Il tient également compte de toutes fonctions de commande consignées dans le contenu.

Les attributs de présentation s'appliquant au processus de formatage du contenu peuvent être spécifiés dans la structure physique générique et les styles de présentation. Les valeurs de ces attributs de présentation sont déterminées conformément aux règles de fixation des valeurs par défaut spécifiées dans la Recommandation T.412.

12.1.4 *Classes d'architecture de contenu des caractères*

Le processus de formatage du contenu est décrit pour les objets logiques de base associés à un contenu conforme à l'une des trois classes d'architecture de contenu des caractères (voir le § 4.1) comme suit:

- contenu de caractère de forme retraitable dans lequel le processus de formatage de contenu assure le formatage du contenu. Le processus de formatage du contenu produit un contenu en forme formatée ou formatée retraitable selon la forme désirée du document;
- contenu de caractère de forme formatée retraitable dans lequel le processus de formatage du contenu assure le reformatage du contenu. Cela implique un processus d'initialisation qui doit être exécuté sur le contenu avant que le processus de formatage du contenu puisse être appliqué à ce contenu. Le processus de formatage du contenu aboutit à un contenu en forme formatée ou formatée retraitable selon la forme désirée du document;
- contenu de caractère de forme formatée dans lequel le processus de formatage du contenu n'a pas d'effet sur le contenu lui-même, mais détermine quand même les dimensions de l'objet physique de base dans lequel le contenu doit être positionné.

12.1.5 *Utilisation des délimiteurs*

Lorsqu'un contenu de forme formatée retraitable est créé par suite d'un processus de formatage du contenu, toutes les fonctions de commande partagées et tous les caractères graphiques insérés dans le contenu par suite du processus de formatage du contenu sont inclus entre les fonctions de commande des délimiteurs SOS (Début de chaîne) et ST (Caractère de fin de chaîne).

12.1.6 *Mise en page du contenu*

Pour chacune des trois classes d'architecture de contenu de caractères, trois cas de formatage du contenu des objets logiques de base dans des objets physiques de base sont possibles:

- objet logique de base unique dans un objet physique de base unique: le contenu d'un unique objet logique de base peut être formaté dans un unique objet physique de base, et il est le seul contenu associé à cet objet physique de base;
- objet logique de base unique dans un objet physique de base multiple: le contenu d'un unique objet logique de base est divisé entre deux ou plusieurs objets physiques de base, c'est-à-dire les portions de contenu associées à deux ou plusieurs objets physiques de base sont dérivées d'un seul objet logique de base;
- objet logique de base multiple dans un unique objet physique de base. Le contenu de deux ou de plusieurs objets logiques de base est présenté dans un seul objet physique de base, c'est-à-dire les portions de contenu de deux ou de plusieurs objets logiques de base sont associées à un seul objet physique de base.

Le formatage d'un objet logique de base multiple dans un objet physique de base multiple est également possible, mais il n'est pas décrit explicitement étant donné qu'il s'agit d'une combinaison des deux derniers cas susmentionnés.

12.1.7 *Séquencement de mise en page*

Dans tous les cas, la même séquence d'étapes pour le formatage du contenu associé à un objet logique de base est exécutée comme suit:

- initialisation;
- détermination du point initial;
- formatage du contenu;
- identification des portions de contenu;
- détermination des dimensions de l'objet physique de base;
- détermination de la valeur de l'attribut de présentation "décalage initial".

Cela aboutit également à la création d'un objet physique de base.

Bien que la séquence des étapes soit la même dans tous les cas, l'action exécutée à des étapes déterminées peut varier.

12.2 *Processus de formatage du contenu pour le contenu retraitable*

12.2.1 *Objet logique de base unique dans un objet physique de base unique*

12.2.1.1 *Initialisation*

Dans le cas du contenu de forme retraitable, aucune initialisation du contenu n'est nécessaire.

12.2.1.2 *Détermination du point initial*

L'emplacement du point initial dépend:

- des attributs de présentation "trajet-caractères" et "progression-lignes" (déterminant le bord gauche et le bord supérieur de l'objet physique de base);
- de l'attribut de présentation "décalage de crénage" (spécifiant l'emplacement du bord gauche de la zone de positionnement par rapport au bord gauche de l'objet physique de base);
- de l'attribut de présentation "indentation" (spécifiant la distance entre le point initial et le bord gauche de la zone de positionnement);

- de l'appel d'une police de caractères par l'attribut de présentation "mise en valeur graphique" et l'attribut de présentation "orientation des caractères" (spécifiant la partie supérieure du boîtier ligne du premier boîtier ligne);
- de la présence des fonctions de commande PLU (Interligne partiel vers le haut), PTX (Textes parallèles), VPB (Position de ligne en arrière) et l'appel de police par SGR (Choix de la mise en valeur graphique) dans la première ligne de caractères à mettre en image (modifiant la partie supérieure du premier boîtier ligne).

La position du point initial par rapport au bord gauche et au bord supérieur de la zone de position est déterminée de telle sorte que:

- sa distance du bord supérieur de la zone de positionnement soit égale à la partie supérieure du boîtier ligne du premier boîtier ligne;
- sa distance du bord gauche de la zone de positionnement soit égale à la valeur spécifiée par l'attribut de présentation "indentation".

La position du point initial par rapport au coin supérieur gauche de l'objet physique de base ne peut être déterminée qu'après que la dimension de l'objet physique de base a été déterminée (voir le § 12.2.1.5). Cette valeur est attribuée à l'attribut de présentation "décalage initial" et doit toujours être explicitement spécifiée en vue de réaliser le résultat souhaité par le processus de restitution du contenu.

12.2.1.3 *Formatage du contenu*

Le formatage du contenu comprend:

- le positionnement des images de caractères dans un boîtier ligne (voir le § 5.2);
- la détermination des coupures de ligne;
- le positionnement des boîtiers ligne dans l'objet physique de base (voir le § 5.3).

Il peut concerner l'insertion de fonctions de commande et l'attribution des valeurs d'attribut de présentation à l'objet physique de base.

En règle générale, la zone disponible est utilisée autant que possible dans le sens du trajet-caractères.

12.2.1.3.1 *Positionnement des images de caractères dans un boîtier ligne*

Il y a deux ensembles d'opérations qui ont un effet sur le positionnement des images de caractères dans un boîtier ligne. L'un de ces ensembles concerne l'attribut de présentation "indicateur de formatage", l'autre ne le concerne pas.

Les opérations relatives à l'attribut "indicateur de formatage" sont:

- l'alignement (attribut de présentation "alignement");
- la tabulation (attribut de présentation "repère de tabulation" et fonction de commande STAB);
- le décalage de la première ligne (attribut de présentation "décalage de la première ligne");
- l'itémisation (attribut de présentation "itémisation");
- le crénage en paire (attribut de présentation "crénage en paire").

L'alignement et la tabulation s'excluent mutuellement, mais l'itémisation et le décalage de la première ligne peuvent être appliqués avec l'un ou l'autre.

Ces opérations peuvent être exécutées par le processus de formatage du contenu ou le processus de restitution du contenu. Toutefois, elles ne peuvent être exécutées par le processus de formatage du contenu que si l'attribut de présentation "indicateur de formatage" et les fonctions de commande HPB (Retour arrière de caractère), HPR (Avancée relative de caractère), SACS (Choix d'un écart supplémentaire entre les caractères), SRCS (Etablissement d'un écart de caractère réduit) et SSW (Choix de la largeur du caractère ESPACE) sont disponibles dans le niveau d'architecture de contenu concerné.

Le résultat de l'exécution de ces opérations par le processus de formatage du contenu est l'insertion des fonctions de commande ci-dessus dans le contenu.

Si le processus de formatage du contenu a exécuté toutes les opérations spécifiées pour un objet physique de base et inséré toutes les fonctions de commande nécessaires, la valeur de l'attribut de présentation "indicateur de formatage" est positionnée à 'oui', autrement elle est positionnée à 'non'.

Que le processus de formatage du contenu insère ses fonctions de commande ou non, il détermine toujours l'attribution des caractères à chaque boîtier ligne et les dimensions de chaque boîtier ligne.

Remarque - Si la valeur de l'attribut de présentation "indicateur de formatage" est 'non', ou si une substitution de police a été faite, le processus de restitution de contenu doit alors exécuter ces opérations.

L'autre ensemble d'opérations qui ne concernent pas l'attribut de présentation "indicateur de formatage" sont:

- ordre des caractères (fonction de commande SRS);
- annotation parallèle (fonction de commande PTX);
- composition de caractères graphiques (fonction de commande GCC).

12.2.1.3.1.1 *Crénage en paire*

Si l'attribut de présentation "crénage en paire" spécifie 'oui' et si le processus de formatage du contenu est capable d'exécuter cette fonction et la police utilisée fournit les informations nécessaires, certaines combinaisons d'images de caractère sont alors positionnées plus près (ou plus loin) l'une de l'autre par rapport à la position déterminée par leur position et les points d'échappement.

Lorsque le crénage en paire est exécuté par le processus de formatage du contenu, il aboutira à l'insertion des fonctions de commande HPB (Retour arrière de caractère) ou HPR (Avancée relative de caractère) entre les deux caractères concernés.

12.2.1.3.1.2 *Décalage de la première ligne*

Les caractères associés à la première ligne peuvent être formatés d'une manière différente du reste des lignes dans cet objet.

L'attribut de présentation "décalage de la première ligne" spécifie si la première ligne a un dépassement à gauche ou une indentation par rapport à la position de début de ligne.

Lorsque le décalage de la première ligne est exécuté par le processus de formatage du contenu, il aboutira à l'insertion des fonctions de commande HPB (Retour arrière de caractère) ou HPR (Avancée relative de caractère).

12.2.1.3.1.3 *Itémisation*

La première ligne d'un objet physique de base peut contenir un identificateur d'article. La position de l'identificateur d'article est commandée par l'attribut de présentation "itémisation".

Lorsque l'itémisation est exécutée par le processus de formatage du contenu, elle aboutira à l'insertion des fonctions de commande HPB (Retour arrière de caractère) ou HPR (Avancée relative de caractère) avant le texte de l'identificateur d'article.

12.2.1.3.1.4 *Alignement*

Aucun des alignements, à l'exception de 'l'alignement à gauche', ne peut être exécuté avant que les dimensions de l'objet physique de base n'aient été déterminées (voir le § 12.2.1.4).

Lorsque l'alignement est exécuté par le processus de formatage du contenu, la longueur de la ligne pour l'alignement est déterminée par:

- la première ligne, la distance entre la position de début de ligne et le bord droit de la zone de positionnement, moins la valeur de l'attribut de présentation "décalage de la première ligne";
- pour toutes les autres lignes, la distance entre la position de début de ligne et le bord droit de la zone de positionnement.

Les diverses valeurs de l'attribut de présentation "alignement" sont traitées comme suit:

- 'l'alignement à gauche' n'aboutit à l'insertion d'aucune fonction de commande;

- 'l'alignement à droite' et le 'centrage' aboutissent à l'insertion d'une fonction de commande HPR (Avancée relative de caractère) soit avant le premier caractère graphique de chaque ligne, soit après la fonction de commande CR (Retour chariot) délimitant l'identificateur d'article si l'attribut de présentation "itémisation" spécifie une valeur autre que 'pas d'itémisation';
- la 'justification' aboutit à l'insertion de zéro, une ou plusieurs fonctions de commande SSW (Choix de la largeur du caractère ESPACE), SACS (Etablissement d'un écart supplémentaire entre les caractères) et/ou SRCS (Etablissement d'un écart de caractère réduit) dans chaque ligne qui se termine par un caractère de fin de ligne inséré par le processus de formatage du contenu. L'usage précis de SACS, SRCS et SSW dépend de la mise en oeuvre.

Remarque - L'attribut de présentation "alignement" ne s'applique pas à l'identificateur d'article.

Lorsque l'attribut de présentation "alignement" a la valeur 'justification', indépendamment du fait que l'alignement ait été exécuté par le processus de formatage du contenu ou par le processus de restitution du contenu, la fonction de commande JFY (Pas de justification) est insérée au début de la dernière ligne de la séquence de caractères en vue d'éviter la justification de cette ligne par le processus de restitution du contenu.

12.2.1.3.1.5 *Tabulation*

Lorsque la tabulation est exécutée par le processus de formatage du contenu, elle aboutit à l'insertion d'une fonction de commande HPR (Avancée relative de caractère) ou HPB (Retour arrière de caractère) entre chaque intervention de la fonction de commande STAB (Tabulation sélective) et le premier caractère graphique qui la suit.

12.2.1.3.1.6 *Annotation parallèle*

L'intervention de la fonction de commande PTX (Textes parallèles) dans le contenu spécifie qu'une chaîne de caractères doit être présentée comme annotation parallèle à une autre chaîne de caractères spécifiée. Le résultat du processus de formatage du contenu est celui décrit dans le § 5.2.5.

Si le résultat du processus de formatage du contenu est sous forme formatée, le positionnement de l'annotation parallèle est réalisé par la suppression de toutes les interventions de PTX et l'insertion des fonctions de commande appropriées HPR (Avancée relative de caractère), HPB (Retour arrière de caractère), VPR (Position de ligne en avant) et VPB (Position de ligne en arrière).

Si le résultat du processus de formatage du contenu est sous forme formatée retraitable, le positionnement de l'annotation parallèle est réalisé par l'insertion des fonctions de commande HPR (Avancée relative de caractère), HPB (Retour arrière de caractère), VPR (Position de ligne en avant) et VPB (Position de ligne en arrière) et en les limitant par les fonctions de commande du délimiteur SOS (Début de chaîne) et ST (Fin de chaîne).

12.2.1.3.1.7 *Ordre des caractères*

L'intervention de la fonction de commande SRS (Début de chaîne inverse) dans le contenu de l'objet logique de base commande le sens de la restitution des caractères échangés. Le résultat du processus de formatage du contenu est celui décrit au § 5.2.4.

12.2.1.3.1.8 *Composition de caractères graphiques*

La fonction de commande GCC (Composition de caractères graphiques) est utilisée pour combiner deux ou plusieurs caractères graphiques en un seul symbole. La largeur de ces caractères graphiques peut être inférieure à la somme des largeurs des images des caractères les composant.

12.2.1.3.2 *Insertion des coupures de ligne*

Le processus de formatage peut provoquer l'insertion de coupures de ligne supplémentaires dans le contenu. Les caractères de fin de ligne permanente existants (combinaisons CR/LF) qui sont déjà dans le contenu restent dans le contenu, mais ils doivent être pris en compte dans le processus de formatage.

Si le résultat est en forme formatée retraitable, les coupures de ligne insérées se composent de caractères de fin de ligne adaptable représentés par la séquence de fonctions de commande SOS CR LF ST. Les caractères insérés par un algorithme de trait d'union dépendant de la mise en oeuvre peuvent, facultativement, être inclus dans la chaîne SOS-ST. Aucun caractère n'est supprimé du contenu.

Si le résultat est en forme formatée, les coupures de ligne insérées sont composées de caractères de fin de ligne permanente représentés par la séquence de fonctions de commande CR LF. Toutes les interventions des fonctions de commande BPH (Coupure autorisée ici) et NBH (Pas de coupure ici) sont supprimées.

L'objectif du processus de formatage est que le nombre de caractères entre les coupures de ligne insérées soit le plus grand possible pour chaque ligne. L'algorithme exact pour l'insertion des coupures de ligne dépend de la mise en oeuvre et n'est pas défini dans les Recommandations de la série T.410. Toutefois, l'algorithme de coupure de ligne doit répondre aux contraintes suivantes:

- une coupure de ligne adaptable peut être insérée:
  - après un SP qui n'est pas immédiatement suivi par un autre SP ou une fonction de commande NBH (Pas de coupure ici);
  - après une fonction de commande BPH (Coupure permise ici);
  - à un point déterminé par un algorithme dépendant d'une mise en oeuvre ou d'un langage;
- une coupure de ligne n'est pas permise:
  - lorsqu'une mise en valeur d'indice inférieur est mise en action;
  - dans une chaîne de sens de présentation inverse;
  - dans une chaîne d'annotation parallèle.

12.2.1.3.3 *Positionnement des boîtiers ligne*

Le premier boîtier ligne est positionné avec sa position de début de ligne au point initial, comme décrit au § 12.2.1.2.

Chaque boîtier ligne est positionné avec sa position de début de ligne sur la ligne à partir du point initial dans le sens de la progression-lignes.

Lorsqu'il n'y a pas lieu d'exécuter un espacement-ligne proportionnel, la distance entre les positions de début de ligne de deux boîtiers ligne successifs est égale à l'espacement-ligne actuel. La valeur initiale de l'espacement-ligne actuel est la valeur de l'attribut de présentation "espacement-ligne". Cette valeur peut être modifiée par les interventions des fonctions de commande SVS (Choix de l'espacement-ligne) et SLS (Etablissement de l'espacement-ligne).

Lorsqu'un espacement-ligne proportionnel doit être exécuté par un processus de formatage de contenu, la distance entre les positions de début de ligne de deux boîtiers ligne successifs est évaluée par un algorithme dépendant d'une mise en oeuvre. Si la distance évaluée est différente de la valeur actuelle de l'espacement-ligne, la fonction de commande SLS (Etablissement de l'espacement-ligne) est insérée avant le caractère de fin de ligne de la première ligne. La distance évaluée est insérée en tant que paramètre de cette fonction de commande et devient également l'espacement-ligne actuel.

Si le résultat du processus de formatage du contenu est en forme formatée retraitable, les interventions de la fonction de commande SLS (Etablissement de l'espacement-ligne) insérées par le processus de formatage du contenu sont délimitées par les délimiteurs SOS (Début de chaîne) et ST (Fin de chaîne).

12.2.1.4 *Identification des portions de contenu*

Le processus de formatage du contenu fournit également une valeur pour l'attribut "identificateur de portion de contenu - physique" pour chaque portion de contenu associée à la structure physique.

12.2.1.5 *Détermination des dimensions de l'objet physique de base*

L'action de formatage continue jusqu'à ce que le contenu disponible ait été formaté ou que toute la zone disponible ait été remplie.

Le processus de formatage du contenu tente d'attribuer la portion minimale de la zone disponible suffisante pour tenir tout le contenu disponible. Ainsi, les dimensions de l'objet physique de base ne peuvent être déterminées qu'après l'achèvement du formatage.

La mise en correspondance des dimensions horizontale et verticale de l'objet physique de base dépend du trajet-caractères, comme le montre le tableau suivant:

Trajet-caractères	Dimension dans le sens du trajet-caractères	Dimension dans le sens perpendiculaire au trajet-caractères
0, 180	Dimension horizontale	Dimension verticale
90, 270	Dimension verticale	Dimension horizontale

12.2.2 *Correspondance entre un objet logique de base unique et des objets physiques de base multiples*

Si le contenu formaté ne s'ajuste pas dans la zone disponible dans le sens de la progression des lignes, une zone disponible supplémentaire doit être obtenue à partir du processus de formatage du document, par exemple dans le cas d'une limite de page. Dans ce cas, le contenu d'un objet logique de base unique est attribué à plus d'un objet physique de base. La portion de contenu originale est divisée en plusieurs portions de contenu, chacune correspondant à un objet physique de base différent.

Il y a deux changements par rapport à la description donnée au § 12.2.1:

- les attributs de présentation du second objet physique de base et des objets suivants reçoivent des valeurs correspondant à l'état de mise en valeur (espacement-ligne, pas de caractère horizontal, mise en valeur graphique, etc.) à la fin du précédent objet physique de base;
- l'attribution de contenu aux objets physiques de base doit être exécutée de telle sorte que les attributs de présentation "taille-orphelin" et "taille-veuve" soient remplis.

12.2.3 *Correspondance entre des objets logiques de base multiples et un objet physique de base unique*

Lorsque la concaténation aboutit à associer le contenu à plus d'un objet logique de base présenté dans un seul objet physique de base (voir le § 7.5), il peut être nécessaire que le processus de formatage du contenu insère des fonctions de commande au début du deuxième objet logique de base et des objets suivants, afin que les valeurs de certains attributs de présentation associés à ces objets logiques de base soient appliquées. Ces fonctions de commande sont:

- SHS (Choix de l'espacement-caractères) ou SCS (Etablissement de l'espacement-caractères) pour l'"espacement-caractères";
- séquences de désignation et/ou d'appel pour les "ensembles de caractères graphiques";
- IGS (Identification du sous-répertoire graphique) pour le "sous-répertoire de caractères graphiques";
- SGR (Choix de la mise en valeur graphique) pour la "mise en valeur graphique";
- SVS (Choix de l'espacement-ligne) ou SLS (Etablissement de l'espacement-ligne) pour "l'espacement-ligne".

Si le résultat du processus de formatage du contenu se présente sous une forme formatée retraitable, les fonctions de commande insérées par le processus de formatage de contenu sont alors enfermées entre les délimiteurs SOS (Début de chaîne) et ST (Fin de chaîne).

L'attribut de présentation "espacement-ligne proportionnel" spécifié pour le deuxième objet logique de base et des objets suivants est interprété par le processus de formatage du contenu comme décrit au § 12.2.1.

Les autres attributs de présentation spécifiés pour le deuxième objet logique de base et les objets suivants sont négligés (voir le § 7.5).

12.3 *Processus de formatage du contenu pour le contenu formaté retraitable*

Pour le contenu en forme formatée retraitable, l'étape d'initialisation du processus de formatage du contenu doit:

- supprimer toutes les chaînes de commande SOS-ST du contenu;
- supprimer toutes les fonctions de commande physiques (BS, HPB, HPR, JFY, SACS, SRCS et SSW) du contenu (voir le § 11.2);

- combiner toutes les portions de contenu associées au même objet logique de base en une seule portion de contenu en vue de prévenir une fragmentation inutile du contenu du document;
- supprimer l'attribut de portion de contenu "identificateur de contenu - physique", le cas échéant.

Après l'initialisation, le contenu est en forme retraitable. Les étapes restantes du processus de formatage du contenu sont celles décrites pour le contenu retraitable (voir le § 12.2).

12.4 *Processus de formatage du contenu pour le contenu formaté*

Pour le contenu formaté, le processus de formatage de contenu doit déterminer les dimensions de l'objet physique de base à attribuer.

Les mêmes étapes du processus de formatage de contenu sont utilisées pour le contenu en forme retraitable. Toutefois, dans ce cas, le formatage touche uniquement:

- le positionnement des images de caractère dans un boîtier ligne, comme décrit aux § 5.2 et 12.2.1.3.1;
- le positionnement des boîtiers ligne dans un objet physique de base, comme décrit au § 5.3.

13 Processus de restitution de contenu

La présente section décrit un processus de restitution de contenu pour les objets physiques de base associés à une architecture de contenu de caractère typographique.

Elle a pour but d'aider à comprendre la sémantique des attributs de présentation et des fonctions de commande en décrivant les résultats requis d'un tel processus. Toutefois, elle n'est pas destinée à spécifier un quelconque processus qui pourrait être exécuté dans une mise en oeuvre particulière pour réaliser ces résultats.

13.1 *Introduction*

Le processus de restitution de contenu s'intéresse uniquement aux structures logiques, aux styles de présentation et au contenu des composants physiques de base conformes à la présente Recommandation.

Toutes les fonctions de commande logiques sont ignorées, le cas échéant.

Le processus de restitution du contenu s'applique uniquement aux classes d'architecture de contenu des caractères en forme formatée et formatée retraitable.

13.2 *Processus de restitution de contenu pour le contenu formaté*

La présente section décrit comment les divers attributs communs et physiques et les diverses fonctions de commande communes et physiques influent sur l'image des contenus.

La plupart des attributs de présentation communs et la plupart des fonctions de commande communes servent à positionner et à orienter les images de caractères le long des lignes de référence et à positionner et à orienter ces lignes de référence dans l'objet physique de base.

Ainsi, l'effet de la plupart des attributs de présentation communs et des fonctions de commande communes a déjà été décrit dans le processus de formatage du contenu.

La plupart des attributs de présentation et des fonctions de commande concernent le positionnement et ont donc déjà été décrits en tant que résultat du processus de formatage du contenu.

Les paragraphes suivants donnent des informations supplémentaires concernant le processus de restitution du contenu.

13.2.1 *Détermination du point initial*

La position active pour la restitution est établie sur le point initial dans l'objet physique de base. Cette information est dérivée de l'attribut de présentation "décalage initial".

13.2.2 *Choix des images de caractère*

Les attributs de présentation suivants et les fonctions de commande suivantes déterminent les images de caractère à choisir pour la restitution:

- "jeu de caractères graphiques" et annonceur d'extension de code, fonctions de commande de désignation et d'appel;
- "polices de caractères" (avec l'attribut "liste des polices" dans le profil de document);
- "mise en valeur graphique" et SGR (Choix de la mise en valeur graphique).

Si la police spécifiée n'est pas disponible, le processus de restitution de contenu peut décider de fournir un substitut à cette police en utilisant les informations sur les polices disponibles dans l'attribut de profil de document "liste des polices".

13.2.3 *Indicateur de formatage*

L'attribut de présentation "indicateur de formatage" spécifie si le décalage de la première ligne, l'itémisation, l'alignement, la tabulation et le crénage en paire ont déjà été ou non exécutés par le processus de formatage du contenu.

Si non, ou si le résultat du processus de formatage du contenu a été invalidé par une substitution de polices, le processus de restitution de contenu doit alors exécuter la tâche de la même manière que celle décrite dans le processus de formatage du document (voir le § 12.2.1.3.1).

13.3 *Processus de restitution de contenu pour le contenu formaté retraitable*

Pour le contenu de forme formatée retraitable, la seule différence avec le cas de la forme formatée est que toutes les fonctions de commande logiques et toutes les fonctions de commande de délimiteurs SOS (Début de chaîne) et ST (Fin de chaîne) sont négligées.

L'effet des attributs physiques et communs et des fonctions de commande communes et physiques est décrit au § 13.2.

14 Interactions des attributs de présentation et des fonctions de commande

La présente section contient un résumé des interactions des attributs de présentation et des fonctions de commande définis en différents endroits de la présente Recommandation, comme suit:

- L'utilisation de LF est limitée aux cas suivants:
  1) au début du contenu d'un élément physique de base;
  2) immédiatement après une fonction de commande CR (Retour chariot);
  3) immédiatement après une autre fonction LF.
- Il est interdit d'utiliser BPH ou CR dans les cas suivants:
  1) quand PLU et PLD est en cours d'exécution;
  2) après que VPR et/ou VPB eurent déplacé de la ligne de référence la position active;
  3) entre les fonctions de commande SRS 1 et SRS 0;
  4) entre les fonctions de commande PTX 1 et PTX 0.
- Les aspects de mise en valeur définis par certains attributs de présentation peuvent être annulés par des fonctions de commande intégrées dans des portions de contenu. Les attributs de présentation et fonctions de commande concernés sont spécifiés dans le tableau ci-dessous:

Attribut de présentation	Fonction de commande
espacement-caractères	SHS, SCS
espacement-ligne	SVS, SLS
mise en valeur graphique	SGR
sous-répertoire de caractères graphiques	IGS
jeux de caractères graphiques	fonctions de commande d'extension de code

- Lorsque l'attribut de présentation "repère de tabulations" spécifie des taquets de tabulation, on admet que l'attribut de présentation "alignement" a la valeur "alignement à gauche".

15 Définition des classes d'architectures de contenu de caractère

La présente section définit les trois classes d'architectures de contenu de caractère décrites dans le § 5, à savoir:

- une architecture de contenu de caractère de forme formatée qui permet de présenter le contenu du document sur le support voulu par l'auteur (sur papier et sur écran, par exemple). La forme formatée peut être utilisée dans tout composant de base;
- une architecture de contenu de caractère de forme retraitable qui permet de traiter le contenu du document (de l'éditer ou de le formater, par exemple). La forme retraitable peut être utilisée dans tout composant logique de base;
- une architecture de contenu de caractère de forme retraitable formatée qui permet de traiter le contenu du document et aussi de lui donner la présentation voulue par l'auteur. Le contenu retraitable formaté peut être utilisé dans tout composant de base.

Les § 15.1, 15.2 et 15.3 spécifient les catégories d'attributs de présentation et de fonctions de commande qui appartiennent à ces classes d'architectures de contenu. Les tableaux 5/T.416 et 6/T.416 donnent la liste des différents attributs de présentation et fonctions de commande. Les § 7 et 11 définissent respectivement les valeurs admissibles et les valeurs par défaut des attributs de présentation et les valeurs des paramètres des fonctions de commande.

TABLEAU 5/T.416

Résumé des attributs de présentation

Classe d'architectures de contenu de caractère	Forme retraitable formatée		
	Forme retraitable		
Attribut de présentation	Forme formatée		
Alignement	X	X	X
Polices de caractères	X	X	X
Orientation des caractères	X	X	X
Trajet-caractères	X	X	X
Espacement-caractères	X	X	X
Annonceurs d'extension de code	X	X	X
Décalage de la première ligne	X	X	X
Indicateur de formatage	X		X
Jeux de caractères graphiques	X	X	X
Sous-répertoire de caractères graphiques	X	X	X
Mise en valeur graphique	X	X	X
Indentation		X	X
Décalage initial	X		X
Itémisation	X	X	X
Décalage de crénage	X	X	X
Repère de tabulations	X	X	X
Progression-lignes	X	X	X
Espacement-ligne	X	X	X
Taille-orphelin		X	X
Crénage en paire	X	X	X
Espacement-ligne proportionnel		X	X
Taille-veuve		X	X

TABLEAU 6/T.416

Résumé des fonctions de commande

Classe d'architectures de contenu de caractère	Forme retraitable formatée		
	Forme retraitable		
Fonction de commande	Forme formatée		
BPH Coupure autorisée ici		X	X
BS Espace arrière	X		X
CR Retour chariot	X	X	X
GCC Composition des caractères graphiques	X	X	X
HPB Retour arrière de caractère	X		X
HPR Avancée relative de caractère	X		X
IGS Identification du sous-répertoire graphique	X	X	X
JFY Pas de justification	X		X
LF Changement de ligne	X	X	X
NBH Pas de coupure ici		X	X
PLD Interligne partiel vers le bas	X	X	X
PLU Interligne partiel vers le haut	X	X	X
PTX Textes parallèles		X	X
SACS Etablissement d'un écart supplémentaire entre les caractères	X		X
SCS Etablissement de l'espacement-caractères	X	X	X
SGR Choix de la mise en valeur graphique	X	X	X
SHS Choix de l'espacement-caractères	X	X	X
SLS Etablissement de l'espacement-ligne	X	X	X
SOS Début de chaîne			X
SP Espace	X	X	X
SRCS Etablissement d'un espacement-caractères	X		X
SRS Début de chaîne inverse	X	X	X
SSW Choix de la largeur du caractère ESPACE	X		X
ST Fin de chaîne			X
STAB Tabulation sélective	X	X	X
SUB Remplacement	X	X	X
SVS Choix de l'espacement-ligne	X	X	X
VPB Position de ligne en arrière	X	X	X
VPR Position de ligne en avant	X	X	X
Fonctions de commande d'extension de code	X	X	X

Pour aider à définir les niveaux d'architecture de contenu à utiliser dans les profils d'application de document (voir la Recommandation T.411), on trouvera dans l'annexe A la liste des attributs de présentation et des fonctions de commande applicables à chaque classe d'architecture de contenu ainsi que leurs valeurs admissibles et leurs valeurs par défaut.

15.1 *Classe d'architectures de contenu de caractère de forme formatée*

Appartiennent à la classe d'architectures de contenu de caractère de forme formatée les catégories d'attributs de présentation et de fonctions de commande suivantes:

- attributs de présentation communs (voir le § 7.1);

- attributs de présentation physiques (voir le § 7.2);
- fonctions de commande communes (voir le § 11.1);
- fonctions de commande physiques (voir le § 11.2).

15.2 *Classe d'architectures de contenu de caractère de forme retraitable*

Appartiennent à la classe d'architectures de contenu de caractère de forme retraitable les catégories d'attributs de présentation et de fonctions de commande suivantes:

- attributs de présentation communs (voir le § 7.1);
- attributs de présentation logiques (voir le § 7.3);
- fonctions de commande communes (voir le § 11.1);
- fonctions de commande logiques (voir le § 11.3).

15.3 *Classe d'architectures de contenu de caractère de forme retraitable formatée*

Appartiennent à la classe d'architectures de contenu de caractère de forme retraitable formatée les catégories d'attributs de présentation et de fonctions de commande suivantes:

- attributs de présentation communs (voir le § 7.1);
- attributs de présentation physiques (voir le § 7.2);
- attributs de présentation logiques (voir le § 7.3);
- fonctions de commande communes (voir le § 11.1);
- fonctions de commande physiques (voir le § 11.2);
- fonctions de commande logiques (voir le § 11.3);
- délimiteurs (voir le § 11.4).

ANNEXE A

(à la Recommandation T.416)

Résumé des classes d'architecture de contenu

(pour information)

La présente annexe résume les attributs de présentation et fonctions de commande applicables à chacune des trois classes d'architecture de contenu (de forme formatée, retraitable et retraitable formatée) définies dans la section 14, ainsi que leurs valeurs admissibles et leurs valeurs par défaut.

La présente annexe a pour but d'aider à définir les niveaux d'architecture de contenu à utiliser dans les profils d'application de documents (voir la Recommandation T.411).

A.1 *Classe d'architecture de contenu de caractère de forme formatée*

A.1.1 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeurs admissibles	Valeurs par défaut
alignement	alignement à gauche alignement à droite centrage justification	alignement à gauche
polices de caractères	1) n'importe quel nombre entier 2) n'importe quel nombre entier	aucune aucune
orientation des caractères	0, 90, 180, 270 degrés	0 degré
trajet-caractères	0, 90, 180, 270 degrés	0 degré
espacement-caractères	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conformément à ISO 2022	séquences d'échappement pour les jeux G0 et G2
décalage de la première ligne	tout nombre entier positif	0
indicateur de formatage	non, oui	non
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et toute fonction de blocage des majuscules pour appeler, un ou plusieurs jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et les fonctions de blocage des majuscules pour appeler, les jeux de caractères graphiques d'ISO 6937-2
sous-répertoire de caractères graphiques	0 ou l'identificateur de tout sous-répertoire enregistré de la norme ISO 6937	0
mise en valeur graphique	0, 1-7, 9, 10-19, 21-27, 29, 50	0
décalage initial	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	voir le tableau 2/T.416 voir le tableau 2/T.416
itémisation	1) pas d'itémisation alignement à gauche alignement à droite 2) tout nombre entier 3) tout nombre entier	pas d'itémisation la distance entre le bord gauche de la zone de positionnement et la position de début de ligne 0

Attribut de présentation	Valeurs admissibles	Valeurs par défaut
décalage de crénage	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	0 0
repère de tabulations	1) n'importe laquelle 2) n'importe laquelle 3) alignement à gauche alignement à droite centrage alignement complet 4) n'importe laquelle	aucun taquet de tabulation défini
progression-lignes	90, 270 degrés	270 degrés
espacement-ligne	tout nombre entier positif	l'équivalent de 200 BMU

A.1.2 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
BS	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
GCC	0, 1, 2	0
HPB	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
HPR	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
IGS	0 ou l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937	0
JFY	0	0
LF	non applicable	non applicable
PLD	non applicable	non applicable
PLU	non applicable	non applicable
SACS	tout nombre entier positif	0
SCS	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
SGR	0, 1-7, 9, 10-19, 21-27 29, 50	0
SHS	0, 1, 2, 3	0

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
SLS	tout nombre entier positif	l'équivalent de 200 BMU
SP	non applicable	non applicable
SRCS	tout nombre entier positif	0
SRS	0, 1	0
SSW	tout nombre entier positif	aucune
STAB	n'importe laquelle	aucune
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3, 4, 9	0
VPB	tout nombre entier positif	l'équivalent de 100 BMU
VPR	tout nombre entier positif	l'équivalent de 100 BMU

En outre, toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

A.2 *Classe d'architecture de contenu de caractère de forme retraitable*

A.2.1 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeurs admissibles	Valeurs par défaut
alignement	alignement à gauche alignement à droite centrage justification	alignement à gauche
polices de caractères	1) tout nombre entier positif 2) tout nombre entier positif	aucune aucune
orientation des caractères	0, 90, 180, 270 degrés	0 degré
trajet-caractères	0, 90, 180, 270 degrés	0 degré
espacement-caractères	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	séquences d'échappement pour les jeux G0 et G2
décalage de la première ligne	tout nombre entier	0

Attribut de présentation	Valeurs admissibles	Valeurs par défaut
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et toute fonction de blocage des majuscules pour appeler, un ou plusieurs jeux de caractères graphiques homologués	les séquences d'échappement pour désigner, et toute fonction de blocage des majuscules pour appeler, les jeux de caractères graphiques de la norme ISO 6937-2
sous-répertoire de caractères graphiques	0 ou l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937	0
mise en valeur graphique	0, 1-7, 9, 10-19, 21-27, 29, 50	0
indentation	tout nombre entier non négatif	0
itémisation	1) pas d'itémisation alignement à gauche alignement à droite 2) tout nombre entier 3) tout nombre entier	pas d'itémisation la distance entre le bord gauche de la zone de positionnement et la position de début de ligne 0
décalage de crénage	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	0 0
repère de tabulations	1) n'importe lesquelles 2) n'importe lesquelles 3) alignement à gauche alignement à droite centrage alignement complet 4) n'importe lesquelles	aucune aucune alignement à droite aucune
progression-lignes	90, 270 degrés	270 degrés
espacement-ligne	tout nombre entier positif	l'équivalent de 200 BMU
taille-orphelin	tout nombre entier positif	1
crénage en paire	oui, non	non
espacement-ligne proportionnel	oui, non	non
taille-veuve	tout nombre entier positif	1

A.2.2 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
BPH	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
GCC	0, 1, 2	0
IGS	0 ou l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937	0
LF	non applicable	non applicable
NBH	non applicable	non applicable
SCS	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
SGR	0, 1-7, 9, 10-19, 21-27, 29, 50	0
SHS	0, 1, 2, 3	0
SLS	tout nombre entier positif	l'équivalent de 200 BMU
SP	non applicable	non applicable
SRS	0, 1	0
STAB	n'importe laquelle	aucune
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3, 4, 9	0
VPB	tout nombre entier positif	l'équivalent de 100 BMU
VPR	tout nombre entier positif	l'équivalent de 100 BMU

En outre, toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

A.3 *Classe d'architecture de contenu de caractère de forme retraitable formatée*

A.3.1 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeurs admissibles	Valeurs par défaut
alignement	alignement à gauche alignement à droite centrage justification	alignement à gauche
polices de caractères	1) tout nombre entier positif 2) tout nombre entier positif	aucune aucune

Attribut de présentation	Valeurs admissibles	Valeurs par défaut
orientation des caractères	0, 90, 180, 270 degrés	0 degré
trajet-caractères	0, 90, 180, 270 degrés	0 degré
espacement-caractères	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	séquences d'échappement pour les jeux G0 et G2
décalage de la première ligne	tout nombre entier	0
indicateur de formatage	oui, non	non
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et toute fonction de blocage des majuscules pour appeler, un ou plusieurs jeux de caractères graphiques homologués	les séquences d'échappement pour désigner, et toute fonction de blocage des majuscules pour appeler, les jeux de caractères graphiques de la norme ISO 6937-2
sous-répertoire de caractères graphiques	0 ou l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937	0
mise en valeur graphique	0, 1-7, 9, 10-19, 21-27, 29, 50	0
décalage initial	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	voir le tableau 2/T.416 voir le tableau 2/T.416
indentation	tout nombre entier non négatif	0
itémisation	1) pas d'itémisation alignement à gauche alignement à droite 2) tout nombre entier 3) tout nombre entier	pas d'itémisation la distance entre le bord gauche de la zone de positionnement et la position de début de ligne 0
décalage de crénage	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	0 0

Attribut de présentation	Valeurs admissibles	Valeurs par défaut
repère de tabulations	1) n'importe lesquelles 2) n'importe lesquelles 3) alignement à gauche alignement à droite centrage alignement complet 4) n'importe lesquelles	aucune aucune alignement à gauche aucune
progression-lignes	90, 270 degrés	270 degrés
espacement-ligne	tout nombre entier positif	l'équivalent de 200 BMU
taille-orphelin	tout nombre entier positif	1
crénage en paire	oui, non	non
espacement-ligne proportionnel	oui, non	non
taille-veuve	tout nombre entier positif	1

A.3.2 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
BPH	non applicable	non applicable
BS	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
GCC	0, 1, 2	0
HPB	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
HPR	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
IGS	0 ou l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937	0
JFY	0	0
LF	non applicable	non applicable
NBH	non applicable	non applicable
PLD	non applicable	non applicable

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
PLU	non applicable	non applicable
PTX	0, 1, 3	0
SACS	tout nombre entier positif	0
SCS	tout nombre entier positif	l'équivalent de 120 BMU
SGR	0, 1-7, 9, 10-19, 21-27, 29, 50	0
SHS	0, 1, 2, 3	0
SLS	tout nombre entier positif	l'équivalent de 200 BMU
SOS	non applicable	non applicable
SP	non applicable	non applicable
SRCS	tout nombre entier positif	0
SRS	0, 1	0
SSW	tout nombre entier positif	aucune
ST	non applicable	non applicable
STAB	n'importe laquelle	aucune
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3, 4, 9	0
VPB	tout nombre entier positif	l'équivalent de 100 BMU
VPR	tout nombre entier positif	l'équivalent de 100 BMU

En outre, toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

ANNEXE B

(à la Recommandation T.416)

Niveaux d'architecture de contenu de caractère

(pour information)

Le contenu de la présente annexe est donné uniquement à titre d'information; il peut être inclus dans un futur registre de niveaux d'architecture de contenu de caractères et il sera alors supprimé de la présente Recommandation.

La présente annexe contient les définitions de neuf niveaux d'architecture de contenu de caractère destinés à être utilisés dans les profils d'application de documents. Ces niveaux ont été définis conformément aux règles figurant dans la Recommandation T.411.

Les niveaux d'architecture de contenu définis dans la présente section sont énumérés ci-après. Ils se subdivisent en quatre niveaux d'architecture de contenu de forme formatée (CF), trois niveaux d'architecture de contenu de forme retraitable (CP) et deux niveaux d'architecture de contenu de forme retraitable formatée (CFP):

- CF-0: Cette architecture de contenu équivaut, sur le plan fonctionnel, au télex (ATI n° 2 du CCITT);
- CF-1: Cette architecture de contenu équivaut, sur le plan fonctionnel, aux formes de mise en oeuvre conventionnelles de la Recommandation T.50;
- CF-2: Cette architecture de contenu équivaut, sur le plan fonctionnel, au télétex (Recommandation T.61);
- CF-3: Cette architecture de contenu est une architecture de forme formatée améliorée qui ne correspond à aucune norme existante et qui incorpore toutes les caractéristiques définies pour sa classe;
- CP-0: Cette architecture de contenu équivaut, sur le plan fonctionnel, à la Recommandation X.420 (1984) - Documents formatables simples;
- CP-2: Cette architecture de contenu est une architecture de forme retraitable qui correspond, sur le plan fonctionnel, à l'architecture de contenu de forme formatée CF-2;
- CP-3: Cette architecture de contenu est une architecture de contenu de forme retraitable qui ne correspond à aucune norme existante et qui incorpore toutes les caractéristiques définies pour sa classe;
- CFP-2: Cette architecture de contenu est l'architecture de forme retraitable formatée qui correspond à l'architecture de contenu de forme formatée CF-2 et à l'architecture de contenu de forme retraitable CP-2;
- CFP-3: Cette architecture de contenu est une architecture de contenu de forme retraitable formatée qui ne correspond à aucune norme existante et qui incorpore toutes les fonctions définies pour sa classe.

CF-0 est un sous-ensemble de CF-1, qui est un sous-ensemble de CF-2, qui à son tour est un sous-ensemble de CF-3.

CP-0 est un sous-ensemble de CP-2, qui à son tour est un sous-ensemble de CP-3.

CF-2 et CP-2 sont des sous-ensembles de CFP-2, qui est un sous-ensemble de CFP-3.

CF-3 et CP-3 sont des sous-ensembles de CFP-3.

B.1 *Niveau d'architecture de contenu de caractère CF-0*

B.1.1 *Type*

CF-0 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architecture de contenu de caractère de forme formatée.

B.1.2 *Attributs de présentation*

Il n'est autorisé d'en spécifier aucun.

On admet que tous les attributs de présentation applicables à des architectures de contenu de caractère de forme formatée ont des valeurs égales aux valeurs par défaut spécifiées dans cette Recommandation, excepté:

- "jeu de caractères graphiques": la valeur par défaut est le jeu de caractères principal de la norme ISO 6937-2;
- "sous-répertoire de caractères graphiques": la valeur par défaut est le sous-répertoire minimum de la norme ISO 6937-2.

B.1.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
CR	non applicable	non applicable
LF	non applicable	non applicable
SP	non applicable	non applicable

B.2 *Niveau d'architecture de contenu de caractère CF-1*

B.2.1 *Type*

CF-1 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architecture de contenu de caractère de forme formatée.

B.2.2 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	aucune
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et les fonctions de blocage des majuscules pour appeler,le jeu de caractères graphiques principal de la norme ISO 6937-2	les séquences d'échappement pour désigner, et toutes fonctions de blocage des majuscules nécessaires pour appeler, tous les autres jeux de caractères graphiques homologués
sous-répertoire de caractères graphiques	0	l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937

Les valeurs par défaut de ces attributs sont spécifiées dans la Recommandation T.416.

On admet que tous les autres attributs de présentation applicables à des architectures de contenu de caractère de forme formatée mais non spécifiés dans le tableau ci-dessus, ont des valeurs égales aux valeurs par défaut spécifiées dans cette Recommandation.

B.2.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
CR	non applicable	non applicable
LF	non applicable	non applicable
SP	non applicable	non applicable

Toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

B.3 *Niveau d'architecture de caractère CF-2*

B.3.1 *Type*

CF-2 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architectures de contenu de caractère de forme formatée.

B.3.2 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles
alignement	alignement à gauche	aucune
orientation des caractères	0 degré	90 degrés
trajet-caractères	0, 90 degrés	270 degrés
espacement-caractères	l'équivalent de 120 BMU	l'équivalent de 80, 100, 120 BMU
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	aucune
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et les fonctions de blocage des majuscules pour appeler, les jeux de caractères graphiques de la norme ISO 6937-2	les séquences d'échappement pour désigner, et toutes fonctions de blocage des majuscules nécessaires pour appeler, tous autres jeux de caractères graphiques homologués
sous-répertoire de caractères graphiques	3	l'identificateur de tout autre sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
mise en valeur graphique	0, 4	1, 3, 10-19, 22-24, 26, 50
décalage initial	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	aucune aucune
progression-lignes	270 degrés	90 degrés
espacement-ligne	l'équivalent de 100, 200, 300, 400 BMU	l'équivalent de 150 BMU

Les valeurs par défaut de ces attributs sont spécifiées dans cette Recommandation, sauf pour l'attribut "sous-répertoire de caractères graphiques".

On admet que tous les autres attributs de présentation applicables à des architectures de contenu de caractère de forme formatée mais non spécifiés dans le tableau ci-dessus ont des valeurs égales aux valeurs par défaut spécifiées dans cette Recommandation.

B.3.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
BS	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
IGS	3	l'identificateur de tout autre sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
LF	non applicable	non applicable
PLD	non applicable	non applicable
PLU	non applicable	non applicable
SGR	0, 4	1, 3, 10-19, 22-24, 26, 50
SHS	0	1, 2, 3
SP	non applicable	non applicable
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3	4

Toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

La valeur par défaut de ces paramètres de fonctions de commande est celle spécifiée dans la présente Recommandation à l'exception d'IGS (valeur par défaut = 3).

B.4 *Niveau d'architecture de contenu de caractère CF-3*

B.4.1 *Type*

CF-3 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architecture de contenu de caractère de forme formatée.

B.4.2 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeur(s)	Valeur(s) non essentielle(s)
alignement	alignement à gauche alignement à droite centrage justification	aucune
polices de caractère	1) aucune 2) aucune	n'importe lesquelles n'importe lesquelles
orientation des caractères	0 degré	90, 180, 270 degrés
trajet-caractères	0, 90 degrés	180, 270 degrés
espacement-caractères	l'équivalent de 100, 120 BMU	tout autre nombre entier positif

Attribut de présentation	Valeur(s)	Valeur(s) non essentielle(s)
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	aucune
décalage de la première ligne	tout nombre entier positif	aucune
indicateur de formatage	non, oui	aucune
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et toute fonction de blocage des majuscules pour appeler, un ou plusieurs jeux de caractères graphiques d'ISO 6937-2	les séquences d'échappement pour désigner, et toutes fonctions de blocage des majuscules nécessaires pour appeler, tous autres jeux de caractères graphiques homologués
sous-répertoire de caractères graphiques	0	l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
mise en valeur graphique	0, 1, 3-4, 9, 10-19, 21-24, 29	2, 5-7, 25-27, 50
décalage initial	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	aucune aucune
itémisation	1) pas d'itémisation alignement à gauche alignement à droite 2) tout nombre entier 3) tout nombre entier	aucune aucune aucune
décalage de crénage	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	aucune aucune
repère de tabulations	1) n'importe lesquelles 2) n'importe lesquelles 3) alignement à gauche alignement à droite centrage alignement complet 4) n'importe lesquelles	aucune aucune aucune aucune
progression-lignes	270 degrés	90 degrés
espacement-ligne	l'équivalent de 100, 200, 300, 400 BMU	tout autre nombre entier positif
crénage en paire	oui, non	aucune

La valeur par défaut de ces attributs de présentation est celle spécifiée dans la présente Recommandation.

B.4.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
BS	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
GCC	0, 1, 2	aucune
HPB	tout nombre entier positif	aucune
HPR	tout nombre entier positif	aucune
IGS	0	l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
JFY	0	aucune
LF	non applicable	non applicable
PLD	non applicable	non applicable
PLU	non applicable	non applicable
SACS	tout nombre entier non négatif	aucune
SCCS	tout nombre entier positif	aucune
SGR	0, 1, 3-4, 9, 10-19, 21-24, 29	2, 5-7, 25-27, 50
SHS	0, 1	2, 3, 4
SLS	tout nombre entier positif	aucune
SP	non applicable	non applicable
SRCS	tout nombre entier non négatif	aucune
SRS	0, 1	aucune
SSW	tout nombre entier positif	aucune
STAB	n'importe laquelle	aucune
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3	4, 9
VPB	tout nombre entier positif	aucune
VPR	tout nombre entier positif	aucune

Toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

La valeur par défaut des paramètres de ces fonctions de commande est celle spécifiée dans la présente Recommandation.

B.5 *Niveau d'architecture de contenu de caractère CP-0*

B.5.1 *Type*

CP-3 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architecture de contenu de caractère de forme retraitable.

B.5.2 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
alignement	alignement à gauche centrage justification	aucune
annonceurs de code d'extension	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	aucune
mise en valeur graphique	0, 4	aucune

Les valeurs par défaut de ces attributs sont spécifiées dans la présente Recommandation.

On admet que tous les attributs de présentation applicables à des architectures de contenu de caractère de forme retraitable mais non spécifiés dans le tableau ci-dessus ont des valeurs égales aux valeurs par défaut spécifiées dans cette Recommandation, excepté:

- "sous-répertoire de caractères graphiques": valeur par défaut = 3.

B.5.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
CR	non applicable	non applicable
LF	non applicable	non applicable
SUB	non applicable	non applicable

Toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

B.6 *Niveau d'architecture de contenu de caractère CP-2*

B.6.1 *Type*

CP-2 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architecture de contenu de caractère de forme retraitable.

B.6.2 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
alignement	alignement à gauche alignement à droite centrage justification	aucune
orientation des caractères	0 degré	90 degrés
trajet-caractères	0, 90 degrés	270 degrés

Attribut de présentation	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
espacement-caractères	l'équivalent de 120 BMU	l'équivalent de 80, 100, 200 BMU
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	aucune
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et les fonctions de blocage des majuscules pour appeler, les jeux de caractères graphiques de la norme ISO 6937-2	les séquences d'échappement pour désigner, et toutes fonctions de blocage des majuscules nécessaires pour appeler, tous autres jeux de caractères graphiques homologués
sous-répertoire de caractères graphiques	3	l'identificateur de tout autre sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
mise en valeur graphique	0, 4	1, 3, 10-19, 22-24, 26, 50
indentation	tout nombre entier non négatif	aucune
repère de tabulations	1) n'importe lesquelles 2) n'importe lesquelles 3) alignement à gauche alignement à droite centrage alignement complet 4) n'importe lesquelles	aucune aucune aucune aucune
progression-lignes	270 degrés	aucune
espacement-ligne	l'équivalent de 100, 200, 300, 400 BMU	l'équivalent de 150 BMU

Les valeurs par défaut de ces attributs sont spécifiées dans la présente Recommandation, sauf pour l'attribut "sous-répertoire de caractères graphiques".

On admet que tous les attributs de présentation applicables à des architectures de contenu de caractère de forme retraitable mais non spécifiés dans le tableau ci-dessus ont des valeurs égales aux valeurs par défaut spécifiées dans cette Recommandation

B.6.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
BPH	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
IGS	3	l'identificateur de tout autre sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
LF	non applicable	non applicable
NBH	non applicable	non applicable
PLD	non applicable	non applicable
PLU	non applicable	non applicable
SGR	0, 4	1, 3, 10-19, 22-24, 26, 50
SHS	0	1, 2, 3
SP	non applicable	non applicable
STAB	n'importe laquelle	aucune
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3	4, 9

Toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

La valeur par défaut de ces paramètres de fonctions de commande est spécifiée dans la présente Recommandation, sauf pour IGS (valeur par défaut = 3).

B.7 *Niveau d'architecture de contenu de caractère CP-3*

B.7.1 *Type*

CP-3 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architecture de contenu de caractère de forme retraitable.

B.7.2 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
alignement	alignement à gauche alignement à droite centrage justification	aucune
polices de caractères	1) aucune 2) aucune	n'importe laquelle n'importe laquelle
orientation des caractères	0 degré	90, 180, 270 degrés
trajet-caractères	0, 90 degrés	180, 270 degrés

Attribut de présentation	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
espacement-caractères	l'équivalent de 100, 120 BMU	tout autre nombre entier positif
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	aucune
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et toute fonction de blocage des majuscules pour appeler, les jeux de caractères graphiques d'ISO 6937-2	les séquences d'échappement pour désigner, et toutes fonctions de blocage des majuscules pour appeler, tous autres jeux de caractères graphiques homologués
sous-répertoire de caractères graphiques	0	l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
mise en valeur graphique	0, 1, 3-4, 9, 10-19, 21-24, 29	2, 5-7, 25-27, 50
décalage de la première ligne	tout nombre entier	aucune
indentation	tout nombre entier non négatif	aucune
itémisation	1) pas d'itémisation alignement à gauche alignement à droite 2) tout nombre entier 3) tout nombre entier	aucune aucune aucune
décalage de crénage	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	aucune aucune
repère de tabulations	1) n'importe lesquelles 2) n'importe lesquelles 3) alignement à gauche alignement à droite centrage alignement complet 4) n'importe lesquelles	aucune aucune aucune aucune
progression-lignes	270 degrés	90 degrés
espacement-ligne	l'équivalent de 100, 200, 300, 400 BMU	tout autre nombre entier positif
taille-orphelin	tout nombre entier positif	aucune
crénage en paire	oui, non	aucune
espacement-ligne proportionnel	oui, non	aucune
taille-veuve	tout nombre entier positif	aucune

Les valeurs par défaut de ces attributs de présentation sont spécifiées dans la présente Recommandation.

B.7.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
BPH	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
GCC	0, 1, 2	0
IGS	0	l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
LF	non applicable	non applicable
NBH	non applicable	non applicable
PLD	non applicable	non applicable
PLU	non applicable	non applicable
PTX	0, 1, 3	aucune
SCS	tout nombre entier positif	aucune
SGR	0, 1, 3-4, 9, 10-19, 21-24, 29	2, 5-7, 25-27, 50
SHS	0, 1	2, 3, 4
SLS	tout nombre entier positif	aucune
SP	non applicable	non applicable
SRS	0, 1	aucune
STAB	n'importe laquelle	aucune
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3	4, 9
VPB	tout nombre entier positif	aucune
VPR	tout nombre entier positif	aucune

Toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

La valeur par défaut de ces paramètres de fonctions de commande est celle définie dans la présente Recommandation.

B.8 *Niveau d'architecture de contenu de caractère CFP-2*

B.8.1 *Type*

CFP-2 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architecture de contenu de caractère de forme retraitable formatée.

B.8.2 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
alignement	alignement à gauche alignement à droite centrage justification	aucune
orientation des caractères	0 degré	90 degrés
trajet-caractères	0, 90 degrés	270 degrés
espacement-caractères	l'équivalent de 120 BMU	l'équivalent de 80, 100, 200 BMU
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	aucune
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et les fonctions de blocage des majuscules pour appeler, les jeux de caractères graphiques d'ISO 6937-2	les séquences d'échappement pour désigner, et toutes fonctions de blocage des majuscules nécessaires pour appeler, tous autres jeux de caractères graphiques homologués
sous-répertoire de caractères graphiques	3	l'identificateur de tout autre sous-répertoire homologué conforme à la norme ISO 6937
mise en valeur graphique	0, 4	1, 3, 10-19, 22-24 26, 50
décalage initial	1) toute valeur non négative 2) toute valeur non négative	aucune aucune
indentation	tout nombre entier non négatif	aucune
repère de tabulations	1) n'importe lesquelles 2) n'importe lesquelles 3) alignement à gauche alignement à droite centrage alignement complet 4) n'importe lesquelles	aucune aucune aucune aucune
progression-lignes	270 degrés	aucune
espacement-ligne	l'équivalent de 100, 200, 300, 400 BMU	l'équivalent de 150 BMU

Les valeurs par défaut de ces attributs de présentation sont spécifiées dans cette Recommandation, sauf pour l'attribut "sous-répertoire de caractères graphiques".

On admet que tous les attributs de présentation applicables à des architectures de contenu de caractère de forme retraitable mais non spécifiés dans le tableau ci-dessus ont des valeurs égales aux valeurs par défaut spécifiées dans la présente Recommandation, excepté:

- "sous-répertoire de caractères graphiques": valeur par défaut = 3.

B.8.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
BPH	non applicable	non applicable
BS	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
IGS	3	l'identificateur de tout autre sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
LF	non applicable	non applicable
NBH	non applicable	non applicable
PLD	non applicable	non applicable
PLU	non applicable	non applicable
SGR	0, 4	1, 3, 10-19, 22-24 26, 50
SHS	0	1, 2, 3
SOS	non applicable	non applicable
SP	non applicable	non applicable
ST	non applicable	non applicable
STAB	n'importe laquelle	aucune
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3	4, 9

Toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

La valeur par défaut de ces paramètres de fonctions de commande est spécifiée dans la présente Recommandation, sauf pour IGS (valeur par défaut = 3).

B.9 *Niveau d'architecture de contenu caractère CFP-3*

B.9.1 *Type*

CFP-3 est un niveau d'architecture de contenu de caractère qui appartient à la classe d'architecture de contenu de caractères de forme retraitable formatée.

B.9.2 *Attributs de présentation*

Attribut de présentation	Valeur(s) de base	Valeur(s) non essentielle(s)
alignement	alignement à gauche alignement à droite centrage justification	aucune
polices de caractères	1) aucune 2) aucune	n'importe lesquelles n'importe lesquelles
orientation des caractères	0 degré	90, 180, 270 degrés
trajet-caractères	0, 90 degrés	180, 270 degrés
espacement-caractères	l'équivalent de 100, 120 BMU	tout autre nombre entier positif
annonceurs d'extension de code	toute chaîne de séquences d'échappement conforme à la norme ISO 2022	aucune
indicateur de formatage	non, oui	aucune
jeux de caractères graphiques	les séquences d'échappement pour désigner, et les fonctions de blocage des majuscules pour appeler, les jeux de caractères graphiques d'ISO 6937-2	les séquences d'échappement pour désigner, et toutes fonctions de blocage des majuscules nécessaires pour appeler, tous autres jeux graphiques de caractères homologués
sous-répertoire de caractères graphiques	0	l'identificateur de tout autre sous-répertoire homologué conforme à la norme ISO 6937
mise en valeur graphique	0, 1, 3-4, 9, 10-19, 21-24, 29	2, 5-7, 25-27, 50
décalage de la première ligne	tout nombre entier	aucune
décalage initial	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	aucune aucune
indentation	tout nombre entier non négatif	aucune
itémisation	1) pas d'itémisation alignement à gauche alignement à droite 2) tout nombre entier 3) tout nombre entier	aucune aucune aucune

Attribut de présentation	Valeur(s)	Valeur(s) non essentielle(s)
décalage de crénage	1) tout nombre entier non négatif 2) tout nombre entier non négatif	aucune aucune
repère de tabulations	1) n'importe lesquelles 2) n'importe lesquelles 3) alignement à gauche alignement à droite centrage alignement complet 4) n'importe lesquelles	aucune aucune aucune aucune
progression-lignes	270 degrés	90 degrés
espacement-ligne	l'équivalent de 100, 200, 300, 400 BMU	tout autre nombre entier positif
taille-orphelin	tout nombre entier positif	aucune
crénage en paire	oui, non	aucune
espacement-ligne proportionnel	oui, non	aucune
taille-veuve	tout nombre entier positif	aucune

B.9.3 *Fonctions de commande*

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
BPH	non applicable	non applicable
BS	non applicable	non applicable
CR	non applicable	non applicable
GCC	0, 1, 2	aucune
HPB	tout nombre entier positif	aucune
HPR	tout nombre entier positif	aucune
IGS	0	l'identificateur de tout sous-répertoire homologué de la norme ISO 6937
JFY	0	aucune
LF	non applicable	non applicable

Fonction de commande	Valeur(s) admissible(s)	Valeur(s) par défaut
NBH	non applicable	non applicable
PLD	non applicable	non applicable
PLU	non applicable	non applicable
PTX	0, 1, 3	aucune
SACS	tout nombre entier non négatif	aucune
SCS	tout nombre entier positif	aucune
SGR	0, 1, 3-4, 9, 10-19, 21-24, 29	2, 5-7, 25-27, 50
SHS	0, 1	2, 3, 4
SLS	tout nombre entier positif	aucune
SOS	non applicable	non applicable
SP	non applicable	non applicable
SRCS	tout nombre entier non négatif	aucune
SRS	0, 1	aucune
SSW	tout nombre entier positif	aucune
ST	non applicable	non applicable
STAB	n'importe laquelle	aucune
SUB	non applicable	non applicable
SVS	0, 1, 2, 3	4, 9
VPB	tout nombre entier positif	aucune
VPR	tout nombre entier positif	aucune

Toute fonction de commande d'extension de code définie dans la norme ISO 2022, dans le cadre de la valeur de l'attribut "annonceurs d'extension de code" est autorisée.

ANNEXE C

(à la Recommandation T.416)

Représentations codées des fonctions de commande

(pour information)

Les représentations codées des fonctions de commande sont définies dans la norme ISO 6429. On trouvera ci-après un résumé des représentations codées des fonctions de commande définies dans la présente Recommandation.

Dans ce tableau, le symbole CSI désigne l'introducteur de séquence de commande représenté par la combinaison de bits 09/11, et Pu et Ps désignent respectivement les valeurs des paramètres sélectifs numériques représentées par une ou plusieurs combinaisons de bits dans la portée 03/00 à 03/09.

La représentation codée d'une fonction de commande avec des paramètres, mais sans Pu ou Ps, représente cette fonction de commande avec la valeur par défaut du paramètre.

Fonction de commande		Représentation codée
BPH	(Coupure autorisée ici)	08/02
BS	(Espace arrière)	00/08
CR	(Retour chariot)	00/13
HPB	(Retour arrière de caractère)	CSI Pn 06/10
HPR	(Avancée relative de caractère)	CSI Pn 06/01
GCC	(Composition des caractères graphiques)	CSI Ps 02/00 05/15
IGS	(Identification du sous-répertoire graphique)	CSI Ps 02/00 04/13
JFY	(Pas de justification)	CSI 02/00 04/06
LF	(Changement de ligne)	00/10
NBH	(Pas de coupure ici)	08/03
PLD	(Interligne partiel vers le bas)	08/11
PLU	(Interligne partiel vers le haut)	08/12
PTX	(Textes parallèles)	CSI Ps 05/12
SCS	(Etablissement de l'espacement-caractères)	CSI Pn 02/00 06/07
SGR	(Choix de la mise en valeur graphique)	CSI Ps... 06/13
SHS	(Choix de l'espacement-caractères)	CSI Ps 02/00 04/11
SACS	(Etablissement d'un écart supplémentaire entre les caractères)	CSI Pn 02/00 05/12
SLS	(Etablissement de l'espacement-ligne)	CSI Pn 02/00 06/08
SOS	(Début de chaîne)	09/08
SRCS	(Etablissement d'un écart réduit entre les caractères)	CSI Pn 02/00 06/06
SSW	(Choix de la largeur du caractère ESPACE)	CSI Pn 02/00 05/11
SP	(ESPACE)	02/00
SRS	(Début de chaîne inverse)	CSI Ps 05/11
ST	(Fin de chaîne)	09/12
STAB	(Tabulation sélective)	CSI Ps 02/00 05/14
SUB	(Remplacement)	01/10
SVS	(Choix de l'espacement-ligne)	CSI Ps 02/00 04/12
VPB	(Position de ligne en arrière)	CSI Pn 06/11
VPR	(Position de ligne en avant)	CSI Pn 06/05

ANNEXE D

(à la Recommandation T.416)

Résumé des identificateurs d'objets

(à titre d'information)

Les valeurs des identificateurs d'objets ASN.1 sont assignées dans différentes sections de la présente Recommandation. Elles sont résumées ci-après:

Valeur de de l'identificateur d'objet	Signification	Section
{ 2 8 1 6 2 }	Identifie le module attributs de présentation des caractères	9.2
{ 2 8 1 6 3 }	Identifie le module attributs de codage des caractères	9.3
{ 2 8 1 6 4 }	Identifie le module attributs de profil des caractères	9.4
{ 2 8 2 6 0 }	Identifie la classe d'architecture de contenu de caractères de forme formatée	7.4
{ 2 8 2 6 1 }	Identifie la classe d'architecture de contenu de caractères de forme retraitable	7.4
{ 2 8 2 6 2 }	Identifie la classe d'architecture de contenu de caractères de forme formatée retraitable	7.4
{ 2 8 3 6 0 }	Identifie le type de codage de la norme ISO 2022	8.1

ARCHITECTURE DE DOCUMENTS OUVERTE (ODA) ET FORMAT D'ECHANGE - ARCHITECTURE DE CONTENU GRAPHIQUE EN POINTS [1)]

SOMMAIRE

1 *Portée*

2 *Références normatives*

3 *Définitions*

4 *Principes généraux*

- 4.1 Architectures de contenu
- 4.2 Contenu
- 4.3 Attributs de présentation
- 4.4 Attributs de portion de contenu
- 4.5 Codage de l'information de contenu
- 4.6 Tableau de surfaces élémentaires d'image

5 *Principes de positionnement des éléments d'image*

- 5.1 Concepts de base
- 5.2 Modèle d'image d'éléments d'image
- 5.3 Positionnement des éléments d'image
- 5.4 Positionnement des éléments d'image dans un objet physique de base

6 *Définition des attributs de présentation de contenu graphique en points*

- 6.1 Attributs de présentation communs
- 6.2 Attributs physiques de présentation
- 6.3 Attributs logiques de présentation
- 6.4 Attributs de classe d'architecture de contenu

7 *Définition des attributs de la portion de contenu graphique en points*

- 7.1 Attributs de codage communs
- 7.2 Attributs de codage
- 7.3 Attributs de l'information de contenu
- 7.4 Interactions avec les attributs d'architecture de document

8 *Définitions formelles des types de données dépendant de l'architecture de contenu graphique en points*

- 8.1 Introduction
- 8.2 Représentation des attributs de présentation
- 8.3 Représentation des attributs de codage
- 8.4 Représentation des caractéristiques non essentielles et des défauts non normalisés

9 *Schémas de codage*

- 9.1 Schéma de codage de la télécopie du groupe 4
- 9.2 Schéma de codage de la télécopie du groupe 3
- 9.3 Schéma de codage

---

1) Ce texte est aligné avec le texte final correspondant à International Standard ISO 8613-7.

10 *Processus de formatage du contenu*

10.1 Introduction
10.2 Notation
10.3 Méthode de mise en page du contenu de dimension fixe
10.4 Méthode de mise en page du contenu de dimension pondérable

11 *Processus de restitution du contenu*

11.1 Introduction
11.2 Processus de restitution du contenu pour la forme formatée
11.3 Processus de restitution du contenu pour la forme formatée retraitable

12 *Définition des classes d'architecture de contenu graphique en points*

12.1 Résumé des attributs de présentation de contenu graphique en points
12.2 Résumé des attributs de portion de contenu graphique en points

Annexe A - Résumé des classes d'architecture de contenu graphique en points

Annexe B - Recommandations pour la mise au point de niveaux d'architecture de contenu graphique en points dans les profils d'application

1 Portée

1.1 Les Recommandations de la série T.410 visent à faciliter l'échange de documents.

Dans le cadre des Recommandations de la série T.410, les documents sont considérés comme étant des éléments tels que des mémorandums, des lettres, des factures, des formulaires et des rapports pouvant inclure des images et des tableaux. Les éléments de contenu utilisés à l'intérieur des documents peuvent inclure des caractères graphiques, des éléments graphiques géométriques et des éléments graphiques en points qui peuvent tous faire potentiellement partie d'un document.

Remarque - Les Recommandations de la série T.410 sont conçues de manière à permettre des extensions multiples, concernant notamment des caractéristiques typographiques, la couleur, les tableurs et des types additionnels de contenu (son, par exemple).

1.2 Les Recommandations de la série T.410 s'appliquent à l'échange de documents au moyen de transmissions de données ou de l'échange de supports de stockage.

Les Recommandations de la série T.410 concernent l'échange de documents pour l'une ou l'autre des fins suivantes:

- permettre la présentation voulue par l'expéditeur;
- permettre un traitement tel que l'édition et le reformatage.

La composition d'un document destiné à l'échange peut revêtir des formes diverses:

- forme formatée, qui permet la représentation du document;
- forme retraitable, qui permet le traitement du document;
- forme retraitable, qui permet à la fois la présentation et le traitement du document.

Les Recommandations de la série T.410 prévoient également l'échange d'informations de structures ODA utilisées pour le traitement des documents échangés.

De plus, les Recommandations de la série T.410 permettent l'échange de documents contenant un ou plusieurs types de contenus différents tels que texte, images, éléments graphiques et son.

1.3 La présente Recommandation définit:

- les architectures de contenu graphique en points qui peuvent être utilisées en même temps que l'architecture de document définie dans la Recommandation T.412;
- la structure interne des portions de contenu qui sont structurées conformément à une architecture de contenu graphique en points;
- les aspects de positionnement et de restitution concernant la présentation de contenu graphique en points dans un objet physique de base;

- un processus de formatage du contenu qui, accompagné du processus de formatage du document défini dans la Recommandation T.412, spécifie la méthode permettant de déterminer les dimensions des objets physiques de base pour les portions de contenu graphique en points;
- les attributs de présentation et de portion de contenu applicables aux architectures de contenu graphique en points.

2 Références normatives

Les Recommandations et les normes internationales mentionnées ci-après contiennent des clauses qui, grâce aux références indiquées dans le présent texte, constituent les dispositions des Recommandations de la série T.410. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient valables. Toutes les normes sont l'objet de révision et les parties d'accord fondées sur les Recommandations de la série T.410 devront dans la mesure du possible tenir compte des éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de l'ISO et de la CEI disposent de fichiers où figurent les Recommandations et les normes actuellement valables.

- Rec. T.4 (1984): Normalisation des télécopieurs du groupe 3 pour la transmission de documents.
- Rec. T.6 (1984): Schémas de codage et fonctions de commande de codage de la télécopie pour les télécopieurs du groupe 4.
- Rec. X.208 (1988): Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation, les définitions de la Recommandation T.411 sont valables.

4 Principes généraux

4.1 *Architectures de contenu*

La présente Recommandation définit deux classes d'architectures de contenu graphique en points:

- la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté, qui permet au contenu de document d'être présenté selon la volonté de l'expéditeur. Le contenu de forme formatée ne peut être associé qu'à des composants physiques de base;
- la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté retraitable, qui permet au contenu de document d'être traité et présenté selon la volonté de l'expéditeur. Le contenu formaté retraitable peut être associé à n'importe quel composant de base.

4.1.1 *Classe d'architecture de contenu formaté*

Le contenu graphique en points est destiné à être présenté ou restitué par le destinataire conformément à la volonté de l'expéditeur. Il n'est pas destiné à être reformaté. Cette forme de contenu ne peut être utilisée que dans les documents de forme formatée.

Pour cette forme de contenu, toutes les informations nécessaires pour le positionnement des éléments d'image ont été spécifiées. La méthode de positionnement est définie à la section 5.

Une caractéristique particulière de cette forme de contenu est que la position du tableau d'éléments d'image peut être décalée par rapport à la position de l'objet physique de base. Il en résulte la possibilité que la zone de l'objet physique de base ne soit pas entièrement utilisée pour le positionnement des éléments d'image. Une portion du tableau d'éléments d'image peut également être positionnée de telle manière qu'elle soit en dehors de l'objet physique de base. Cette portion n'est pas restituée, le cas échéant.

4.1.2 *Classe d'architecture de contenu formaté retraitable*

Le contenu graphique en points formaté retraitable est destiné à être présenté, reformaté ou restitué par le destinataire conformément à la volonté de l'expéditeur. Cette forme de contenu peut être utilisée dans les documents de forme formatée, retraitable et formatée retraitable.

L'expéditeur peut, lorsqu'il utilise cette forme de contenu, spécifier les conditions précises de la mise en page et de la restitution du tableau d'éléments d'image. Ou bien, l'expéditeur peut spécifier diverses contraintes concernant la mise en page désirée et la restitution du tableau d'éléments d'image, c'est-à-dire que les conditions précises ne sont pas spécifiées et la présentation est déterminée par le processus de formatage du contenu exécuté par le destinataire.

Lorsque les conditions précises de mise en page sont spécifiées, la méthode de mise en page de contenu de dimension fixe est utilisée pour présenter et reproduire le document. Autrement, le contenu est formaté et restitué selon la méthode de mise en page de dimension pondérable. Ces méthodes de mise en page sont définies à la section 10.

Une caractéristique particulière de ces méthodes de mise en page est que, dans les deux cas, le contenu est présenté de telle manière que tout l'objet physique de base soit utilisé. En outre, il est possible de spécifier qu'une portion du tableau d'éléments d'image seulement est à présenter.

4.2 *Contenu*

Le contenu d'un composant de base conforme à une architecture de contenu graphique en points représente une image graphique mosaïque bidimensionnelle sous la forme d'un tableau bidimensionnel rectangulaire de *surface élémentaire d'image (pels).*

Chaque élément du *tableau d'éléments d'image* comprend des données qui servent à déterminer l'image de la surface élémentaire d'image correspondante.

Chaque composant de base ne peut contenir qu'une seule portion de contenu.

Les données qui déterminent l'image d'un élément d'image spécifient un ou deux états, appelés "oui" et "non". L'état oui est utilisé pour identifier la couleur de premier plan, et l'état non pour identifier la couleur d'arrière-plan. La représentation du premier plan et de l'arrière-plan dans une image n'est pas définie dans la présente Recommandation.

Remarque 1 - Pour la reproduction sur papier, la couleur d'arrière-plan sera normalement la couleur du papier, par exemple, le blanc, et la couleur de premier plan sera une couleur contrastante, par exemple, le noir.

Remarque 2 - Une future version de la présente Recommandation pourra permettre la spécification d'un plus grand nombre d'informations pour chaque élément d'image, permettant ainsi la représentation des images en plusieurs couleurs.

4.3 *Attributs de présentation*

Les attributs de présentation sont applicables aux composants de base et spécifient les informations pour la mise en page et la restitution du contenu du composant de base, et ils sont définis à la section 6. Ces informations ne peuvent pas être modifiées dans le contenu du composant de base à auquel ils s'appliquent.

4.4 *Attributs de portion de contenu*

Les attributs de portion de contenu sont applicables aux portions de contenu et spécifient les informations relatives à l'identification et au codage du contenu. Ils sont également utilisés pour la mise en page et la restitution du contenu de la portion de contenu. Les attributs de portion de contenu sont définis à la section 7.

4.5 *Codage de l'information de contenu*

Les méthodes de codage du tableau d'éléments d'image sans une portion de contenu structurée conformément à l'architecture de contenu graphique en points sont spécifiées à la section 9.

4.6 *Tableau de surfaces élémentaires d'image (pels)*

Les surfaces élémentaires d'image d'un réseau ont un ordre défini. Le tableau est constitué d'une séquence ordonnée de rangées de surfaces élémentaires d'image. Chaque rangée du tableau contient le même nombre de surfaces élémentaires d'image et comporte une séquence ordonnée de surfaces élémentaires d'image qui représente une ligne de l'image.

5 Principes de positionnement des éléments d'image

Deux méthodes de positionnement des éléments d'image à l'intérieur d'un objet physique de base sont décrites dans la présente section. L'une d'elles s'applique aux portions de contenu qui appartiennent à l'architecture de contenu de forme formatée. L'autre s'applique aux portions de contenu qui appartiennent à l'architecture de contenu de forme formatée retraitable.

Les principes généraux de positionnement qui s'appliquent à ces deux méthodes sont décrits au § 5.4.1. Les § 5.4.2 et 5.4.3 décrivent ensuite les principes spécifiques qui s'appliquent aux formes formatée et formatée retraitable du contenu.

Un composant logique de base ayant une classe d'architecture de contenu de forme formatée et formatée retraitable doit subir le processus de formatage de contenu avant d'être positionné et restitué. Le processus de formatage de contenu (défini à la section 10) détermine la dimension du pavé dans lequel la portion de contenu doit être restituée. Le contenu est ensuite positionné conformément aux règles de positionnement de contenu appartenant à la classe d'architecture de contenu de forme formatée retraitable.

Toutes les parties d'une portion de contenu graphique en points qui dépassent les limites de l'objet physique de base ne seront pas restituées.

5.1 *Concepts de base*

5.1.1 *Unités de mesure et directions*

Pour le contenu graphique en points, l'unité de positionnement des éléments d'image est l'unité de mesure pondérée (SMU).

La SMU est dérivée de l'unité de mesure de base (BMU) en multipliant la BMU par un facteur qui est spécifié par l'attribut "pondération d'unité" (défini dans la Recommandation T.414). La BMU et la SMU sont définies dans la Recommandation T.412 (§ 3.3.4.1 et 3.3.4.2 respectivement).

Toutes les directions sont exprimées sous forme d'angles de rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport à un sens de référence spécifié (comme illustré à la figure 1/T.417).

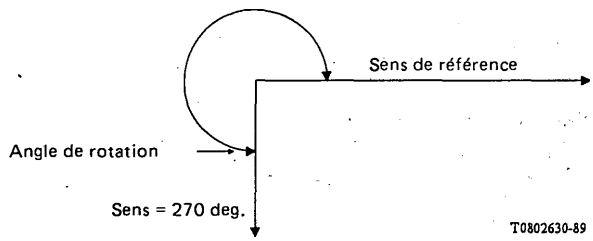


FIGURE 1/T.417

Exemple de sens

5.1.2 *Systèmes de coordonnées*

Deux systèmes de coordonnées rectangulaires sont utilisés dans le positionnement des éléments d'image.

Le premier système est un système de coordonnées sans dimension utilisé pour identifier les éléments d'image qui constituent un *tableau d'éléments d'image découpé* (défini au § 5.3.1). Dans ce système, la source du système de coordonnées est positionnée au premier élément d'image dans le tableau d'éléments d'image. L'un des deux axes est dans la direction des éléments d'image dans chaque rangée d'élément d'image. Le second axe est dans la direction des colonnes d'élément d'image. Ce système utilise des valeurs de nombres entiers sans dimension non négatives et des paires de coordonnées sont notées en utilisant des lettres majuscules.

Le second système est utilisé pour le positionnement des éléments d'image associés à des objets physiques de base. Dans ce système, l'un des deux axes est parallèle à l'axe horizontal du système de coordonnée de pages (défini dans la Recommandation T.412), et l'autre axe est dans un sens à 270° par rapport à l'axe horizontal. Ce système utilise des valeurs rationnelles en unités de mesure pondérées (SMU) pour identifier des points ou spécifier des longueurs à l'intérieur de l'objet physique de base. Les paires de coordonnées sont indiquées en lettres minuscules.

5.2 *Modèle d'image d'éléments d'image*

Chaque élément d'image est associé à une *zone de référence*. Le côté de la zone de référence le long de la direction du trajet des éléments d'image est égal à l'espacement des éléments d'image, et le côté le long de la direction des lignes de progression est égal à l'espacement-ligne.

Chaque zone de référence a un *point de référence*, qui est utilisé pour le positionnement des éléments d'image. Le point de référence est défini comme étant le point de la zone de référence situé dans la direction opposée au trajet des éléments d'image et à la progression des lignes. La position d'un élément d'image dans un objet physique de base est définie comme étant la position du point de référence de la zone de référence de cet élément d'image.

Remarque - La position de l'image de l'élément d'image par rapport à la zone de référence dépend de la mise en oeuvre, mais il faut que la partie principale de l'image de l'élément d'image soit positionnée à l'intérieur de la zone de référence.

5.3 *Positionnement des éléments d'image*

En général, lors du positionnement (et, par la suite la restitution) du contenu d'une portion de contenu par rapport à l'objet physique de base, une partie seulement du contenu est prise en considération. Il existe deux méthodes pour choisir la partie nécessaire du contenu:

- spécification d'un tableau d'éléments d'image découpé;
- rejet des éléments d'image.

5.3.1 *Le tableau d'éléments d'image découpé*

Le tableau d'éléments d'image découpé est un tableau rectangulaire d'éléments d'image défini par deux paires de coordonnées dans le système de coordonnées sans dimension. Les paires diagonalement opposées du tableau d'éléments d'image découpé sont identifiées par les paires de coordonnées (X1, Y1) et (X2, Y2) où X1 <= X2 et Y1 <= Y2. La figure 2/T.417 illustre le découpage d'une portion de contenu.

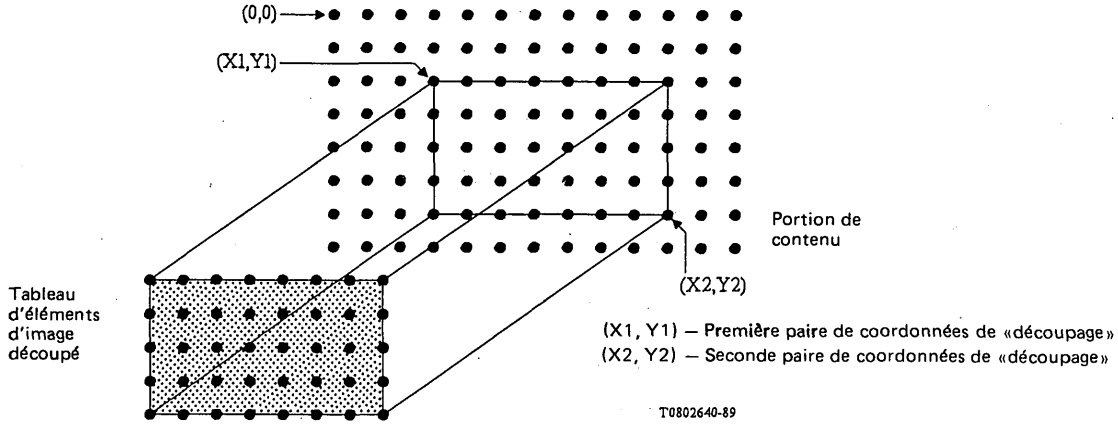


FIGURE 2/T.417

Exemple de découpage d'une portion de contenu

5.3.2 *Eléments d'image rejetés*

Dans la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté, le nombre d'éléments d'image à rejeter au début et à la fin de chaque ligne d'éléments d'image peut être spécifié par un attribut de codage.

5.4 *Positionnement des éléments d'image dans un objet physique de base*

5.4.1 *Paramètres de positionnement*

Le positionnement des éléments d'image à l'intérieur d'un objet physique de base est déterminé par les paramètres suivants (illustrés à la figure 3/T.417):

- point initial;
- trajet-éléments d'image;
- progression-lignes;
- espacement des éléments d'image;
- espacement-ligne.

Les valeurs de ces paramètres restent constantes à l'intérieur du contenu lié à un objet physique de base particulier.

L'utilisation générale de ces paramètres lors du positionnement des éléments d'image est décrite ci-dessous et illustrée à la figure 3/T.417. L'applicabilité particulière de ces paramètres au contenu de forme formatée et formatée retraitable est décrite dans les § 5.4.2 et 5.4.3 respectivement.

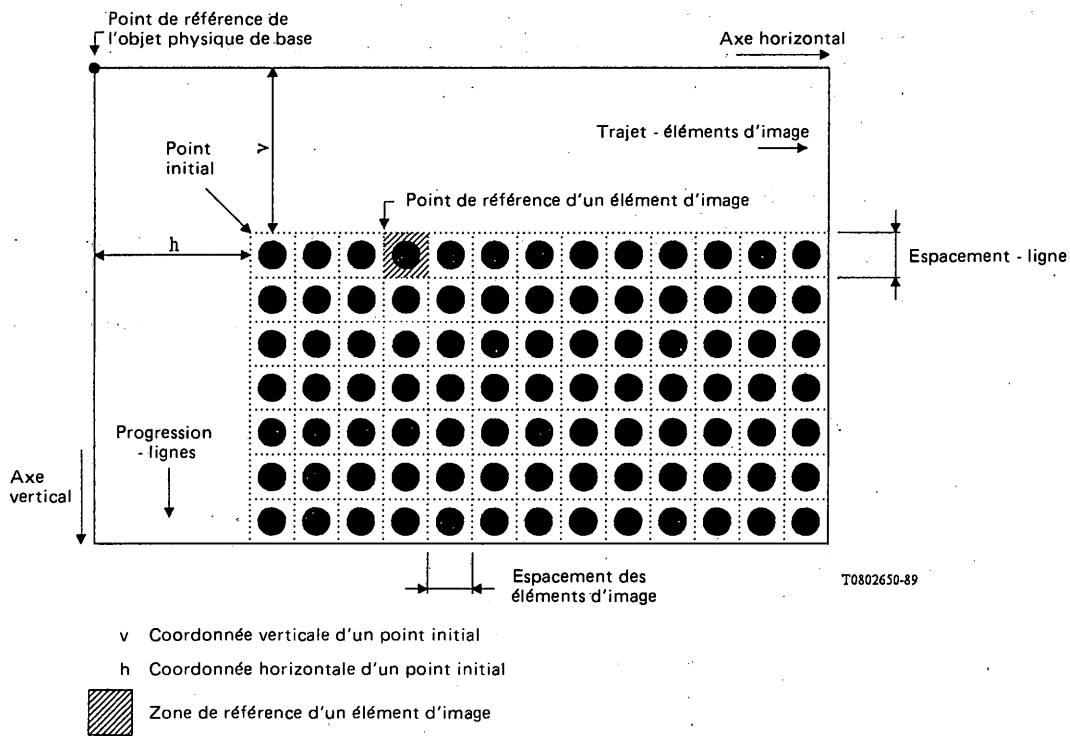


FIGURE 3/T.417

Positionnement des éléments d'image (pels) d'un tableau d'éléments d'image découpé à l'intérieur d'un objet physique de base

Remarque - Dans le texte suivant, plusieurs titres de sous-sections ont été omis.

Le *point initial* est le point par rapport auquel tous les éléments d'image sont positionnés à l'intérieur d'un objet physique de base.

La valeur du point initial correspond à deux coordonnées (x, y), où x et y représentent les distances horizontale et verticale respectivement entre le point initial et le point de référence de l'objet physique de base.

Le *trajet-éléments d'image* est le sens de progression des éléments d'image successifs sur une ligne et il est exprimé par rapport à l'axe horizontal du système de coordonnées de la page (défini dans la Recommandation T.412).

La *progression-lignes* est le sens de progression des lignes successives par rapport au trajet des éléments d'image.

Les lignes d'éléments d'image sont positionnées de façon que le premier élément d'image de chaque ligne coïncide avec une ligne imaginaire passant par le point initial dans le sens de progression-lignes.

L'*espacement des éléments d'image* est la distance entre deux éléments d'image adjacents le long d'une ligne, dans le sens du trajet des éléments d'image.

L'*espacement-ligne* est la distance entre deux lignes adjacentes d'éléments d'image. L'espacement-ligne peut être inférieure, supérieure ou égale à l'espacement des éléments d'image.

Le *rapport d'espacement* (spacing ratio) est le rapport entre l'espacement-ligne et l'espacement des éléments d'image.

Le *rapport d'aspect* (aspect ratio) d'un tableau d'éléments d'image découpé (pels) qui a été positionné dans un objet physique de base est défini comme étant le rapport entre la dimension du tableau d'éléments d'image dans le sens du trajet des éléments d'image et la dimension dans le sens de la progression des lignes.

Le premier tableau d'éléments d'image découpé est positionné au point initial.

Chaque élément d'image de la première ligne est positionné le long d'une ligne passant par le point initial dans le sens du trajet des éléments d'image.

Le premier élément d'image de chaque ligne est positionné le long d'une ligne passant par le point initial dans le sens de la progression des lignes.

5.4.2 *Règles de positionnement pour le contenu de forme formatée*

Pour cette forme de contenu, les paramètres de positionnement sont explicitement spécifiés par les attributs de présentation applicables (voir la section 6).

Il n'est pas possible de définir un tableau d'éléments d'image découpé en utilisant cette forme de contenu. Toutefois, un attribut de codage peut être utilisé pour indiquer qu'un nombre spécifié d'éléments d'image doit être rejeté au début et à la fin de chaque ligne de la portion de contenu. Dans ce cas, seuls les éléments d'images restant dans la portion de contenu sont pris en considération pour leur positionnement.

L'espacement-ligne et l'espacement des éléments d'image sont tous les deux spécifiés par le même attribut de présentation, et ils prennent la même valeur à partir de l'ensemble limité de valeurs spécifiées au § 6.2.2.

Le point initial peut être positionné n'importe où à l'intérieur ou à l'extérieur de l'objet physique de base. Sa position par défaut (voir le § 6.2.1) est le coin de l'objet physique de base dans le sens contraire au trajet des éléments d'image et à la progression des lignes.

Tous les éléments d'image à l'intérieur d'une portion de contenu doivent être pris en considération pour leur positionnement (à l'exception des éléments d'image qui ont été rejetés). Toutefois, les éléments d'image qui seraient positionnés à l'extérieur de l'objet physique de base ne sont pas à restituer par le processus de restitution.

5.4.3 *Règles de positionnement pour le contenu de forme formatée retraitable*

Pour cette forme de contenu, les paramètres de positionnement sont déterminés à partir des informations spécifiées dans les attributs de présentation et de codage, et à partir des dimensions de l'objet physique de base.

Le tableau d'éléments d'image découpé est spécifié par un attribut de présentation, qui choisit la portion de la portion de contenu qui doit être positionnée.

Le trajet des éléments d'image et la progression des lignes sont explicitement spécifiés par des attributs de présentation distincts. Le point initial est déterminé à partir du trajet des éléments d'image et de la progression des lignes spécifiés, de telle sorte qu'il soit situé dans le coin de l'objet physique de base dans le sens opposé au trajet des éléments d'image et à la progression des lignes (voir le § 6.2.1); d'autres valeurs pour le point initial ne peuvent pas être spécifiées.

L'espacement des éléments d'image est fixé de telle sorte qu'il soit égal aux dimensions de l'objet physique de base dans le sens du trajet des éléments d'image divisé par le nombre d'éléments d'image par ligne dans le réseau d'éléments d'image délimité. De même, l'espacement-ligne est fixé de telle sorte qu'il soit égal aux dimensions de l'objet physique de base dans le sens de la progression des lignes divisé par le nombre de lignes dans le tableau d'éléments d'image découpé.

Ainsi, le tableau d'éléments d'image découpé est positionné à l'intérieur de l'objet physique de base, de telle sorte que les zones de référence de tous les éléments d'image remplissent complètement l'objet physique de base. Aucun des éléments d'image dans le tableau d'éléments d'image découpé ne peut être positionné à l'extérieur de l'objet physique de base.

6 Définition des attributs de présentation de contenu graphique en points

Les attributs de présentation spécifient les conditions initiales relatives à la mise en page et à la restitution du contenu d'un composant de base. Ils peuvent être spécifiés pour les composants logiques de base et les composants physiques ainsi que pour les styles de présentation.

Il existe trois catégories d'attributs de présentation graphique en points:

- les attributs de présentation logiques qui entrent en vigueur lors du processus de formatage du contenu, mais sont négligés lors du processus de restitution du contenu;
- les attributs de disposition de présentation qui entrent en vigueur lors de processus de restitution du contenu. Leurs valeurs sont générées soit par le processus de formatage du contenu soit par un processus qui crée ou édite le contenu;
- les attributs de présentation communs qui entrent en vigueur lors de l'un ou des deux processus de formatage de contenu et processus de restitution.

Ces attributs sont énumérés au tableau 1/T.417.

Pour chaque attribut de présentation, une valeur par défaut est définie. Cette valeur est utilisée dans le mécanisme de fixation des valeurs par défaut, défini dans la Recommandation T.412.

La présente section définit également les valeurs des attributs d'architecture de contenu spécifiques aux architectures de contenu graphique en points. Ces attributs sont définis dans la Recommandation T.412.

TABLEAU 1/T.417

Attributs de présentation graphique en points

Attributs communs	Attributs de présentation
Trajet-éléments d'images Progression-lignes Découpage	densité des éléments d'image en transmission décalage initial
	Attributs logiques
	espacement des éléments d'image rapport d'espacement dimensions de l'image

6.1 *Attributs de présentation communs*

6.1.1 **découpage** (clipping)

CATEGORIE:	Commune	
APPLICABILITE:	Classe d'architecture de contenu formaté retraitable	
STRUCTURE:	Première paire de coordonnées:	Coordonnée X, Coordonnée Y
	Seconde paire de coordonnées:	Coordonnée X, Coordonnée Y
VALEURS ADMISSIBLES:	Première paire de coordonnées:	nombre entier non négatif, nombre entier non négatif
	Seconde paire de coordonnées:	nombre entier non négatif, nombre entier non négatif
VALEURS PAR DEFAUT:	Première coordonnée: (0,0) Seconde coordonnée: (N-1, L-1) où: N est le nombre d'éléments d'image par ligne L est le nombre de lignes	

DEFINITION:

Cet attribut détermine la sous-région du tableau d'éléments d'image, décrite par la portion de contenu, qui doit être prise en considération par le processus de formatage du contenu et le processus de restitution du contenu.

Cet attribut se compose de deux paires de coordonnées. La première paire spécifie le premier élément d'image qui fait partie du tableau choisi. La seconde paire spécifie le dernier élément d'image qui fait partie du tableau choisi.

REMARQUE:

Chaque coordonnée de la première paire doit être inférieure ou égale à la coordonnée correspondante de la seconde paire.

6.1.2 **progression-lignes**

CATEGORIE:	Commune
APPLICABILITE:	Classes d'architecture de contenu formaté et formaté retraitable
VALEURS ADMISSIBLES:	90, 270 degrés
VALEUR PAR DEFAUT:	90 degrés

DEFINITION:

Cet attribut spécifie la direction de la progression des lignes successives, par rapport au trajet des éléments d'image.

6.1.3 **trajet-éléments d'image**

CATEGORIE:	Commune
APPLICABILITE:	Classes d'architecture de contenu formaté et formaté retraitable
VALEURS ADMISSIBLES:	0, 90, 180, 270 degrés
VALEUR PAR DEFAUT:	0 degré

DEFINITION:

Cet attribut spécifie le sens de progression des éléments d'image successifs le long d'une ligne, par rapport à l'axe horizontal de l'objet physique de base.

6.2 *Attributs physiques de présentation*

6.2.1 **décalage initial** (initial offset)

CATEGORIE: Présentation

APPLICABILITE: Classe d'architecture de contenu formaté

STRUCTURE: Deux paramètres: coordonnée horizontale
coordonnée verticale

VALEURS ADMISSIBLES: Coordonnée horizontale: tout nombre entier
Coordonnée verticale: tout nombre entier

VALEURS PAR DEFAUT: La valeur par défaut de cet attribut dépend du trajet des éléments d'images et de la progression des lignes définis dans le tableau 2/T.417.

DEFINITION:

Cet attribut spécifie la position du point initial par rapport à l'objet physique de base.

Les paramètres "coordonnée horizontale" et "coordonnée verticale" spécifient les coordonnées horizontale et verticale, en SMU, du point initial par rapport au point de référence de l'objet physique de base. La valeur de chaque coordonnée peut être positive, nulle ou négative; si l'une ou les deux coordonnées sont négatives, le point initial sera alors à l'extérieur de l'objet physique de base.

Remarque - La possibilité de spécifier des valeurs de coordonnées négatives pour le point initial est destinée exclusivement à être utilisée avec les architectures de contenu fondées sur la Recommandation T.73, comme RF-1 (voir l'annexe B), qui ne prévoient aucun autre mécanisme de délimitation.

TABLEAU 2/T.417

Valeurs par défaut de l'attribut de présentation "décalage initial" (position du point initial)

Trajet des éléments d'image	Progression des lignes	Coordonnée horizontale	Coordonnée verticale
0	270	0	0
	90	0	BDV
270	270	BDH	0
	90	0	0
180	270	BDH	BDV
	90	BDH	0
90	270	0	BDV
	90	BDH	BDV

Remarque - La notation utilisée dans ce tableau est:
BDV Dimension verticale du pavé
BDH Dimension horizontale du pavé

6.2.2 **densité de transmission des éléments d'image** (pel transmission density)

CATEGORIE: Présentation

APPLICABILITE: Classe d'architecture de contenu formaté

VALEURS ADMISSIBLES: 1, 2, 3, 4, 5, 6 BMU

VALEUR PAR DEFAUT: 6 BMU

DEFINITION:

Cet attribut spécifie une valeur unique pour l'espacement des éléments d'image et l'espacement-ligne.

Remarque - La correspondance entre l'espacement des éléments d'image, l'espacement-ligne et la résolution est:

Espacement des éléments d'image et espacement-ligne en BMU	Résolution en nombre d'éléments d'image par 1200 BMU
6	200
5	240
4	300
3	400
2	600
1	1200

6.3 *Attributs logiques de présentation*

6.3.1 **dimensions des images** (image dimensions)

CATEGORIE: Logique

APPLICABILITE: Classe d'architecture de contenu formaté retraitable

STRUCTURE: Un des quatre paramètres:

a) "largeur contrôlée" ("width controlled") avec des sous-paramètres:
- "largeur minimale" ("minimum width")
- "largeur préférée" ("preferred width")

b) "hauteur contrôlée" ("height controlled") avec les sous-paramètres:
- "hauteur minimale" ("minimum height")
- "hauteur préférée" ("preferred height")

c) "surface contrôlée" ("area controlled") avec les sous-paramètres:
- "largeur minimale",
- "largeur préférée",
- "hauteur minimale",
- "hauteur préférée",
- "indicateur d'aspect" ("aspect ratio flag")

d) "automatique" sans sous-paramètres.

VALEURS ADMISSIBLES:

"largeur minimale":	nombre entier non négatif
"largeur préférée":	nombre entier non négatif
"hauteur minimale":	nombre entier non négatif
"hauteur préférée":	nombre entier non négatif
"indicateur d'aspect:	'fixe', 'variable',
"automatique":	'nulle'

VALEUR PAR DEFAUT: "automatique"

DEFINITION:

Cet attribut précise les dimensions prévues de l'objet physique de base qui contiendra le tableau d'éléments d'image découpé.

Les valeurs de la "largeur minimale" et de la "largeur préférée" spécifient respectivement la limite supérieure et la limite inférieure des dimensions autorisées de l'objet physique de base dans un sens perpendiculaire au trajet des éléments d'image. La valeur de la "largeur minimale" ne doit pas être supérieure à la valeur de la "largeur préférée".

Les valeurs de la "hauteur minimale" et de la "hauteur préférée" spécifient respectivement la limite supérieure et la limite inférieure des dimensions de l'objet physique de base dans le sens de la progression des lignes. La valeur de la "hauteur minimale" ne doit pas être supérieure à la valeur de la "hauteur préférée".

Si l'une ou l'autre valeur ou les deux valeurs des paramètres préférés sont spécifiées, les dimensions correspondantes de l'objet physique de base devront être aussi proches que possible de ces valeurs.

Si seule la largeur est spécifiée (cas a), cet attribut indique que la hauteur doit être telle que le rapport d'aspect du tableau d'éléments d'image découpé est maintenu.

Si seule la hauteur est spécifiée (cas b), cet attribut indique que la hauteur doit être telle que le rapport d'aspect du tableau d'éléments d'image découpé est maintenu.

Si les deux gammes de largeurs et de hauteurs sont spécifiées (cas c), la valeur de "l'indicateur d'aspect" détermine si le rapport d'aspect du tableau d'éléments d'image découpé doit être maintenu ou non pendant la détermination des dimensions de l'objet physique de base.

Si ni la gamme des hauteurs autorisées, ni la gamme des largeurs autorisées n'est spécifiée (cas d), cet attribut spécifie que le rapport d'aspect de l'objet physique de base doit être le même que le rapport d'aspect du tableau d'éléments d'image découpé, et que la dimension de l'objet physique de base dans le sens du trajet des éléments d'image doit être égale à la dimension de la surface disponible dans ce sens.

Tous les paramètres spécifiant une hauteur ou une largeur sont spécifiés en SMU.

6.3.2 **espacement des éléments d'image** (pel spacing)

CATEGORIE:	Logique	
APPLICABILITE:	Classe d'architecture de contenu formaté retraitable	
STRUCTURE:	Deux paramètres:	"longueur" ("length"), "espacement des éléments d'image"("pel spaces")
	ou la valeur:	'nulle'
VALEURS ADMISSIBLES:	"longueur":	nombre entier positif
	"espacement des éléments d'image":	nombre entier positif
VALEUR PAR DEFAUT:	"longueur":	4
	"espacement des éléments d'image":	1

DEFINITION:

Cet attribut spécifie la méthode pour déterminer la distance entre des éléments d'image successifs le long d'une ligne. Cet attribut se compose soit d'un 'nul' ou des deux paramètres "longueur" (avec une valeur d'un nombre entier m) et "espacements d'éléments d'image" (avec une valeur d'un nombre entier n).

Si l'attribut prend une valeur de 'nul', la méthode de mise en page de contenu de dimension pondérable est appliquée.

Si l'attribut se compose des deux paramètres, le rapport des nombres entiers m et n (m/n) spécifie l'espacement en SMU entre deux éléments d'image successifs, et la méthode de mise en page de contenu de dimension fixe est appliquée.

REMARQUE:

Les méthodes de mise en page de contenu de dimension pondérable et fixe sont décrites à la section 10.

6.3.3 **rapport d'espacement** (spacing ratio)

CATEGORIE:	Logique	
APPLICABILITE:	Classe d'architecture de contenu formaté retraitable	
STRUCTURE:	Deux paramètres:	"valeur de l'espacement-ligne" "valeur de l'espacement des éléments d'image"
VALEURS ADMISSIBLES:	"Valeur de l'espacement-ligne":	nombre entier positif
	"Valeur de l'espacement des éléments d'image":	nombre entier positif

VALEUR PAR DEFAUT: "Valeur de l'espacement-ligne": 1
"Valeur de l'espacement des éléments d'image": 1

DEFINITION:

Cet attribut spécifie le rapport entre l'espacement-ligne et l'espacement des éléments d'image de l'image représentée par la portion de contenu. Ce rapport doit être respecté par le processus de formatage de contenu graphique en points de document (défini à la section 10) en déterminant la dimension de pavés, et par le processus de restitution (défini à la section 11) pour éviter la distorsion de l'image.

La valeur de cet attribut se compose de deux paramètres "valeur de l'espacement-ligne" et "valeur de l'espacement des éléments d'image", dont le rapport est égal au rapport entre l'espacement-ligne et l'espacement des éléments d'image.

REMARQUE:

L'attribut "rapport espacement" n'a d'effet que lorsque la valeur du paramètre "indicateur d'aspect" dans l'attribut "dimensions de l'image" est établie à 'fixe'.

6.4 *Attributs de classe d'architecture de contenu*

6.4.1 *Classe d'architecture de contenu*

La valeur de l'attribut "classe d'architecture de contenu" d'une description d'élément de base conforme à la présente Recommandation est un identificateur d'objet ASN.1 ayant l'une des valeurs suivantes:

{2 8 2 7 0 } pour les classes d'architecture de contenu formaté;

{2 8 2 7 2 } pour les classes d'architecture de contenu formaté retraitable.

6.4.2 *Type de contenu*

La classe d'architecture de contenu formaté peut être spécifiée par l'attribut "type de contenu" ayant la valeur 1.

Remarque - L'utilisation de l'attribut "type de contenu" au lieu de l'utilisation de l'attribut de la classe d'architecture de contenu "classe d'architecture de contenu" est autorisée uniquement pour compatibilité avec la Recommandation T.73 (1984).

7 Définition des attributs de la portion de contenu graphique en points

Conformément à la Recommandation T.412, les attributs de portion de contenu appartiennent à quatre catégories:

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

Les attributs d'identification sont définis en détail dans la Recommandation T.412.

Les attributs de codage communs sont décrits dans la Recommandation T.412; les valeurs d'attribut qui sont propres aux architectures de contenu graphique en points sont données au § 7.1.

Les attributs de codage sont définis au § 7.2 et le format de l'information de contenu, c'est-à-dire les valeurs possibles des attributs de l'information de contenu, est indiqué au § 7.3.

7.1 *Attributs de codage communs*

7.1.1 **type de codage** (type of coding)

CLASSIFICATION: Pouvant être déterminée par défaut

APPLICABILITE: Classe d'architecture de contenu formaté et formaté retraitable

STRUCTURE: Identification d'objet ASN.1 ou nombre entier non négatif

VALEURS ADMISSIBLES: Identificateur d'objet ASN.1

{2 8 3 7 0} pour le 'codage Rec. T.6',

{2 8 3 7 1} pour le 'codage unidimensionnel Rec. T.4',

{2 8 3 7 2} pour le 'codage bidimensionnel Rec. T.4',

{2 8 3 7 3} pour le 'codage bitmap'

nombre entier non négatif: 0 pour le 'codage Rec. T.6'.

VALEUR PAR DEFAUT: 'codage Rec. T.6'

DEFINITION:

Pour les architectures de contenu graphique en points, les valeurs possibles de cet attribut sont:

- 'codage Rec. T.6', conformément au schéma de codage bidimensionnel défini dans la Recommandation T.6;
- 'codage unidimensionnel Rec. T.4', conformément au schéma de codage unidimensionnel défini dans la Recommandation T.4;
- 'codage bidimensionnel Rec. T.4', conformément au schéma de codage bidimensionnel défini dans la Recommandation T.4;
- 'codage bitmap'.

Une explication de ces schémas de codage figure à la section 9.

La valeur de l'attribut "type de codage" d'une description de portion de contenu, conforme à la présente Recommandation, est un identificateur d'objet ASN.1 ou un nombre entier.

REMARQUE:

Pour le codage bitmap, la relation entre l'ordre des éléments d'image et l'ordre des bits dans un octet est telle que le premier élément d'image dans l'ordre des bits est attribué au bit le plus important d'un octet.

7.2 *Attributs de codage*

Ces attributs fournissent les informations requises pour le codage et le décodage de l'information de contenu, ainsi que d'autres informations qui sont propres à la portion de contenu et requises par les processus de formatage et de restitution du contenu.

7.2.1 **compression**

CLASSIFICATION: Peut être déterminée par défaut.

APPLICABILITE: Classe d'architecture de contenu formaté et formaté retraitable.

VALEURS ADMISSIBLES: 'Compressé', non compressé.

VALEUR PAR DEFAUT: 'compressé'.

DEFINITION:

Cet attribut indique si la technique d'extension de code pour le mode non compressé est présente dans la portion de contenu. Cet attribut peut avoir l'une des deux valeurs suivantes:

- 'compressé' indique que la technique d'extension de code pour le mode non compressé n'est pas utilisée;
- non 'compressé' indique que la technique d'extension de code pour le mode non compressé peut être utilisée.

Remarque - Le codage de mode de base (compressé) est utilisé initialement pour le codage de toutes ces portions de contenu. L'utilisation de la technique d'extension de code pour le codage de mode non compressé aboutit au codage des contenus ultérieurs en mode non compressé.

REMARQUE:

Cet attribut est applicable uniquement si la valeur de l'attribut "type de codage" est 'codage Rec. T.6' ou 'codage bidimensionnel Rec. T.4'.

7.2.2 **nombre de lignes** (number of lines)

CLASSIFICATION: Non obligatoire.

APPLICABILITE: Classe d'architecture de contenu formaté retraitable.

VALEURS ADMISSIBLES: Nombre entier positif.

DEFINITION:

Cet attribut spécifie le nombre de lignes d'éléments d'image dans une portion de contenu.

REMARQUE:

Cet attribut prend effet pendant le processus de formatage de contenu.

7.2.3 **nombre d'éléments d'image par ligne** (number of pels per line)

CLASSIFICATION: Peut être déterminée par défaut pour les composants de la classe d'architecture de contenu formaté.

Obligatoire pour les composants de la classe d'architecture de contenu formaté retraitable.

APPLICABILITE: Classe d'architecture de contenu formaté et formaté retraitable.

VALEURS ADMISSIBLES: Nombre entier non négatif.

VALEUR PAR DEFAUT: La valeur par défaut pour les composants de la classe d'architecture de contenu formaté dépend de la "densité des éléments d'image en transmission" spécifiée au tableau 3/T.417.

Aucune valeur par défaut n'est spécifiée pour les composants de la classe d'architecture de contenu formatée retraitable.

TABLEAU 3/T.417

Valeur par défaut de l'attribut de présentation "nombre d'éléments d'image par ligne"

Densité de transmission des éléments d'image (BMU)	Nombre par défaut d'éléments d'image par par ligne
1	10 368
2	5 184
3	3 456
4	2 592
5	2 074
6	1 728

DEFINITION:

Cet attribut définit le nombre d'éléments d'image dans chaque ligne à l'intérieur d'une portion de contenu.

7.2.4 **nombre d'éléments d'image rejetés** (number of discarded pels)

CLASSIFICATION: Peut être déterminée par défaut.

APPLICABILITE: Classe d'architecture de contenu formaté.

VALEURS ADMISSIBLES: Nombre entier non négatif.

VALEUR PAR DEFAUT: Si le nombre d'éléments d'image par ligne dépasse la longueur de la ligne, la valeur par défaut est alors la moitié du nombre excédentaire d'éléments d'image rejetés, autrement elle est 0.

DEFINITION:

Cet attribut spécifie le nombre d'éléments d'image qui doivent être rejetés, au début de chaque ligne à l'intérieur d'une portion de contenu. Le positionnement de chaque ligne commence à partir de l'élément d'image suivant dans la ligne.

7.3 *Attributs de l'information de contenu*

7.3.1 **information de contenu** (content information)

Pour les architectures de contenu graphique en points, la valeur de cet attribut est une chaîne d'octets représentant un tableau d'éléments d'image codés conformément à la valeur de l'attribut "type de codage".

7.4 *Interactions avec les attributs d'architectures de document*

Les directives de présentation "indivisibilité" et "concaténation" ne sont pas prises en considération lors de la présentation du contenu graphique en points associé à un composant logique de base.

8 Définitions formelles des types de données dépendant de l'architecture de contenu graphique en points

8.1 *Introduction*

Le présent paragraphe contient des définitions formelles utilisant la notation ASN.1 (définie dans la Recommandation X.208), des types de données correspondant aux attributs de présentation et de codage qui s'appliquent aux architectures de contenu graphique en points.

Ces types de données sont les suivants:

- le type de données représentant des attributs de présentation spécifiques de l'architecture de contenu graphique en points dans les composants physiques de base, les styles de présentation et les listes de valeurs par défaut;

- le type de données représentant des attributs de présentation spécifiques de l'architecture de contenu graphique en points dans des portions de contenu;

- le type de données représentant des valeurs non essentielles des attributs de présentation de l'architecture de contenu graphique en points dans le profil du document;

- le type de données représentant des valeurs non essentielles des attributs de codage de l'architecture de contenu graphique en points dans le profil du document;

- le type de données représentant les valeurs par défaut non normalisées des attributs de présentation et de codage de l'architecture de contenu graphique en points dans le profil de document.

8.2 *Représentation des attributs de présentation*

Le type de données "attributs de contenu graphique en points" ("Raster-Graphics-Attributes") comporte un ensemble de types de données subordonnées qui spécifient les attributs de présentation de contenu graphique en points. Certains de ces types de données subordonnées sont élémentaires tandis que d'autres sont structurés et comportent eux-mêmes des types de données subordonnées. Le format de ces types de données est indiqué ci-dessous.

Le sous-ensemble de types de données subordonnées qui peut se rencontrer dans un type de données particulier "attributs graphiques en points" dépend du niveau d'architecture de contenu graphique en points particulier qui est spécifié.

```
Raster-Gr-Presentation-Attributes {2 8 1 7 2}

DEFINITIONS ::= BEGIN

EXPORTS Raster-Graphics-Attributes,
        One-Of-Four-Angles,
        One-of-Two-Angles,
        Pel-Transmission-Density,
        Measure-Pair,
        Clipping,
        Pel-Spacing,
        Spacing-Ratio,
        Image-Dimensions;

Raster-Graphics-Attributes      ::=  SET {
    pel-path                         [0]  IMPLICIT One-Of-Four-Angles OPTIONAL,
    line-progression                 [1]  IMPLICIT One-Of-Two-Angles OPTIONAL,
    pel-transmission-density         [2]  IMPLICIT Pel-Transmission-Density OPTIONAL,
    initial-offset                   [3]  IMPLICIT Measure-Pair OPTIONAL,
    clipping                         [4]  IMPLICIT Clipping OPTIONAL,
    pel-spacing                      [5]  Pel-Spacing OPTIONAL,
    spacing-ratio                    [6]  IMPLICIT Spacing-Ratio OPTIONAL,
    image-dimensions                 [7]  Image-Dimensions OPTIONAL }

    One-Of-Four-Angles          ::=  INTEGER { d0 (0),
                                               d90 (1),
                                               d180 (2),
                                               d270 (3)  }

    One-Of-Two-Angles           ::=  INTEGER { d90 (1),
                                               d270 (3) }

    Pel-Transmission-Density    ::=  INTEGER {
                                         p6 (1), -- 6 BMU
                                         p5 (2), -- 5 BMU
                                         p4 (3), -- 4 BMU
                                         p3 (4), -- 3 BMU
                                         p2 (5), -- 2 BMU
                                         p1 (6), -- 1 BMU }

    Measure-Pair                ::=  SEQUENCE {
        horizontal                   [0]  IMPLICIT INTEGER
        vertical                     [0]  IMPLICIT INTEGER }

    Clipping                    ::=  SEQUENCE {
        first-coordinate-pair        [0]  IMPLICIT Coordinate-Pair OPTIONAL,
        second-coordinate-pair       [1]  IMPLICIT Coordinate-Pair OPTIONAL }

    Coordinate-Pair             ::=  SEQUENCE {
        x-coordinate                     INTEGER
        y-coordinate                     INTEGER }

    Pel-Spacing                 ::=  CHOICE {
        spacing                      [0]  IMPLICIT SEQUENCE {
            length                        INTEGER,
            pel-spacing                   INTEGER  },
        null                         [1]  IMPLICIT NULL   }

    Spacing-Ratio               ::=  SEQUENCE {
        line-spacing-value               INTEGER
        pel-spacing-value                INTEGER }

    Image-Dimension             ::=  CHOICE {

        width-controlled             [0]  IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-width                         INTEGER,
        preferred-width                       INTEGER },

        height-controlled            [1]  IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-height                        INTEGER,
```

```
        preferred-height                        INTEGER },

        area-controlled                 [2]  IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-width                           INTEGER,
        preferred-width                         INTEGER,
        minimum-height                          INTEGER,
        preferred-height                        INTEGER,
        aspect-ratio-flag                       INTEGER {
                                                     fixed    (0),
                                                     variable (1) }},
        automatic                       [3]  IMPLICIT NULL }

    END
```

Remarque - Les types suivants sont également définis dans d'autres Recommandations de la série T.410: 'One-Of-Four-Angles', 'One-Of-Two-Angles', 'Measure-Pair'.

8.3 *Représentation des attributs de codage*

```
    Raster-Gr-Coding-Attributes {2 8 1 7 3}

    DEFINITIONS ::= BEGIN

    EXPORTS Raster-Gr-Coding-Attributes,
            Compression;

    Raster-Gr-Coding-Attributes     ::=  SET {
        number-of-pels-per-line         [0]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        number-of-lines                 [1]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        compression                     [2]  IMPLICIT Compression OPTIONAL,
        number-of-discarded-pels        [3]  IMPLICIT INTEGER OPTIONAL }

    Compression                     ::=  INTEGER {uncompressed (0),
                                                  compressed (1)}

    END
```

8.4 *Représentation des caractéristiques non essentielles et des défauts non normalisés*

```
    Raster-Gr-Profile-Attributes {2 8 1 7 4}

    DEFINITIONS ::= BEGIN

    EXPORTS Ra-Gr-Presentation-Feature,
            Ra-Gr-Coding-Attribute,
            Raster-Gr-Content-Defaults;

    IMPORTS One-Of-Four-Angles,
            One-Of-Two-Angles,
            Pel-Transmission-Density,
            Measure-Pair,
            Clipping,
            Pel-Spacing,
            Spacing-Ratio,
            Image-Dimensions;

            FROM  Raster-Gr-Presentation-Attributes,
                  Compression,

            FROM Raster-Gr-Coding-Attributes;

Ra-Gr-Presentation-Feature      ::=  CHOICE {
    pel-path                         [9]  IMPLICIT One-Of-Four-Angles,
    line-progression                 [10] IMPLICIT One-Of-Two-Angles,
    pel-transmission-density         [11] IMPLICIT Pel-Transmission-Density }

-- Les valeurs d'étiquettes utilisées ci-dessus préservent la compatibilité avec le flot de données
-- de télécopie du Groupe 4 classe 1.

Ra-Gr-Coding-Attribute          ::=  CHOICE {
    compression                      [0]  IMPLICIT Compression }

-- Les valeurs d'étiquettes utilisées ci-dessus préservent la compatibilité avec le flot de données
-- de télécopie du Groupe 4 classe 1.
```

```
Raster-Gr-Content-Defaults        ::=  SET {
    pel-path                            [0]  IMPLICIT One-Of-Four-Angles OPTIONAL,
    line-progression                    [1]  IMPLICIT One-Of-Two-Angles OPTIONAL,
    pel-transmission-density            [2]  IMPLICIT Pel-Transmission-Density OPTIONAL,
    pel-spacing                         [5]  Pel-Spacing OPTIONAL,
    spacing-ratio                       [6]  IMPLICIT Spacing-Ratio OPTIONAL,
    compression                         [8]  IMPLICIT Compression OPTIONAL }

    END
```

9 Schémas de codage

Un tableau d'éléments d'image peut être représenté dans une unité de texte au moyen d'un des schémas de codage suivants:

- schéma de codage de la télécopie du Groupe 4;
- schéma de codage de la télécopie du Groupe 3;
- schéma de codage de la bitmap.

9.1 *Schéma de codage de la télécopie du Groupe 4*

Dans ce schéma de codage, un tableau d'éléments d'image est codé conformément à la Recommandation T.6. Les couleurs "noir" et "blanc" dont il est question dans la présente Recommandation doivent être interprétées comme étant "premier plan" et "arrière-plan", ou "oui" et "non", respectivement.

9.2 *Schéma de codage de la télécopie du Groupe 3*

Dans ce schéma de codage, un tableau d'éléments d'image est codé conformément à la Recommandation T.4. Les couleurs "noir" et "blanc" dont il est question dans la présente Recommandation doivent être interprétées comme étant "premier plan" et arrière-plan", ou "oui" et "non" respectivement.

Lorsqu'on utilise le schéma de codage unidimentsionnel ou bidimensionnel de la Recommandation T.4, les données appartenant à chaque portion de contenu doivent être terminées par un RTC (retour à la commande) dont le format est défini dans la Recommandation T.4. Si le nombre total de bits appartenant à une portion de contenu n'est pas un multiple de huit (c'est-à-dire un nombre entier d'octets), le RTC doit alors être suivi par le nombre minimum de bits '0' de sorte que le dernier bit s'aligne dans une limite d'octet. En outre l'utilisation d'EOL est nécessaire pour indiquer la fin du codage de chaque ligne d'éléments d'image et faire en sorte que les mots de code puissent être utilisés de façon récurrente pour coder les suites d'éléments d'image plus longues que 2624.

Lorsqu'on utilise le schéma de codage bidimensionnel, on peut utiliser n'importe quel nombre de bits de remplissage et n'importe quelle valeur de paramètre K sans déclaration dans les attributs de codage.

9.3 *Schéma de codage bitmap*

Chaque élément d'un tableau d'éléments d'image peut être dans l'un de deux états distincts. Ces états sont l'état oui, correspondant à la couleur de premier plan et l'état 'non', correspondant à la couleur d'arrière-plan. Pour représenter un tel tableau dans une portion de contenu, chaque élément d'image peut être représenté par un seul bit qui a la valeur '0' ou '1' selon l'état de cet élément d'image. Si l'élément d'image est dans l'état "non", la valeur du bit est '0'; autrement, la valeur du bit est '1'.

Dans le schéma de codage bitmap chaque rangée du tableau d'éléments d'image obtenu est codée, à l'intérieur d'une portion de contenu, à l'aide d'une chaîne d'octets. Si le nombre de bits de chaque rangée du réseau d'éléments d'image n'est pas un multiple de huit, il est alors augmenté du nombre minimum de bits '0', de sorte que le dernier bit corresponde à une limite d'octet.

Lorsque la portion de contenu est décodée, l'attribut de codage "nombre d'éléments d'image par ligne" est utilisé pour déterminer le nombre de bits sur chaque ligne qui ont un poids fort, alors qu'il n'est pas tenu compte des autres bits.

La relation entre l'ordre des éléments d'image et l'ordre des bits dans un octet est telle que le premier élément d'image dans l'ordre des bits est attribué au bit de plus fort poids dans un octet.

Remarque - Ce schéma de codage est distinct des schémas de codage de la télécopie des Groupes 3 et 4 utilisant le mode sans compression.

10 Processus de formatage du contenu

Cette section décrit un processus de formatage du contenu pour les objets logiques de base associés à des architectures de contenu graphique en points.

Son objet est d'aider à la compréhension de la sémantique des attributs de présentation et des attributs de codage en décrivant les résultats requis d'un tel processus. Toutefois, elle n'est pas destinée à spécifier un quelconque processus qui pourrait être exécuté dans une mise en oeuvre particulière pour réaliser ces résultats.

10.1 *Introduction*

10.1.1 *Objet*

Le processus de formatage de contenu décrit le processus de formatage de contenu graphique en points dans une zone attribuée. Cette zone est appelée surface disponible et elle est déterminée par le processus de formatage du document défini dans la Recommandation T.412.

L'objet du processus de formatage du contenu est de convertir le contenu associé à des composants logiques de base en contenu associé à des objets physiques de base.

Le processus de formatage du contenu aboutit à la création d'un ou de plusieurs objets physiques de base dans lesquels le contenu doit être positionné. Les dimensions de chaque objet physique de base sont retournées au processus de formatage du document qui détermine la position précise de cet objet physique de base à l'intérieur de la surface disponible.

L'une ou l'autre des deux méthodes ci-après permet de présenter le contenu d'un objet logique de base:

- méthode de mise en page du contenu de dimension fixe;
- méthode de mise en page du contenu de dimension quantifiable.

Le choix de la méthode dépend des attributs de présentation précis associés à l'objet logique de base.

10.1.2 *Surface disponible*

Le processus de formatage de contenu est soumis aux contraintes de la surface disponible. Les dimensions maximales qu'un objet physique de base peut prendre sont restreintes aux limites de la surface disponible.

Pendant la mise en page du contenu associé à un objet logique de base en un objet physique de base, les cas suivants peuvent se présenter:

- le contenu formaté et retraitable s'intègre dans la surface disponible;
- le contenu formaté et retraitable ne s'intègre pas dans les dimensions de la surface disponible. Dans ce cas, une nouvelle surface disponible est nécessaire.

10.1.3 *Attributs de présentation*

Le processus de formatage de contenu prend en considération les attributs de présentation qui s'appliquent à l'objet logique de base auquel le contenu est associé.

Les attributs de présentation s'appliquant au processus de formatage de contenu peuvent être spécifiés dans la structure physique générique et les styles de présentation. Les valeurs de ces attributs de présentation sont déterminées conformément aux règles par défaut spécifiées dans la Recommandation T.412.

10.1.4 *Attributs de codage*

Le processus de formatage de contenu tient compte des attributs de codage s'appliquant à la portion de contenu.

10.1.5 *Classes d'architecture du contenu graphique en points*

Le processus de formatage de contenu est spécifié exclusivement pour les objets logiques de base associés à la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté retraitable. Le processus de formatage contenu ne modifie pas la forme du contenu.

10.1.6 *Mise en page du contenu*

Pour la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté retraitable, un seul cas de présentation du contenu dans des objets de base est possible:

- objet logique de base unique dans un objet physique de base unique: le contenu d'un objet logique de base unique peut être présenté dans un objet physique de base unique, et il est le seul contenu associé avec cet objet physique de base.

10.2 *Notation*

Pour décrire les dimensions de pavé, on utilise la notation suivante:

BDH Dimension horizontale du pavé
BDV Dimension verticale du pavé

NLC Nombre de lignes de la surface de découpe
NPC Nombre d'éléments d'image par ligne de la surface de découpe

AAH Dimension horizontale de la surface disponible
AAV Dimension verticale de la surface disponible

PS Espacement des éléments d'image
SR Rapport d'espacement.

10.3 *Méthode de mise en page du contenu de dimension fixe*

Si la valeur de l'attribut "espacement des éléments d'image" est spécifiée comme 'nulle', la méthode de mise en page de contenu de dimension fixe est appliquée.

La méthode de mise en page de contenu de dimension fixe permet de créer un pavé dont les dimensions correspondent aux valeurs des attributs suivants:

- attributs de présentation (voir le § 6):
  - "découpage";
  - "trajet-éléments d'image";
  - "espacement des éléments d'image";
  - "rapport d'espacement";
- attributs de codage (voir le § 7.2):
  - "nombre de lignes";
  - "nombre d'éléments d'image par ligne".

Un processus de formatage de contenu de dimension fixe crée un pavé de dimensions minimales nécessaires pour contenir le tableau d'éléments d'image découpé conformément à l'espacement d'éléments d'image et à l'espacement-ligne. Il convient de noter que l'espacement d'éléments d'image est explicitement spécifié par l'attribut "espacement des éléments d'image", où l'espacement-ligne est déterminé à partir de l'espacement des éléments d'image et l'attribut "rapport d'espacement".

Les dimensions horizontales et verticales des pavés sont déterminées de manière que les zones de référence de tous les éléments d'image de tableau d'éléments d'image découpé remplissent l'objet physique de base. Les dimensions des pavés dépendent du trajet des éléments d'image, de l'espacement des éléments d'image, du rapport d'espacement, du nombre d'éléments d'image par ligne et du nombre de lignes définis dans le tableau 4/T.417.

TABLEAU 4/T.417

Dimensions d'un objet physique de base

Trajet des éléments d'image	Dimension du pavé horizontal (BDH)	Dimension du pavé vertical (BDV)
0, 180	NPC * PS	NLC * SR * PS
90, 270	NLC * PS * SR	NPC * PS

Remarque - La notation utilisée dans le présent tableau est décrite au § 10.2.

Si l'une des conditions suivantes se présente:

BDH > AAH ou BDV > AAV

le pavé ne pourra pas s'insérer dans la surface disponible. Il revient alors au processus de formatage du document de déterminer si le processus de formatage du contenu doit être répété pour une autre surface zone disponible ou non.

10.4 *Méthode de mise en page du contenu de dimension pondérable*

Si la valeur de l'attribut "espacement des éléments d'image" est spécifiée comme étant 'nulle', la méthode de mise en page de contenu pondérable est appliquée. Dans ce cas, l'espacement des éléments d'image dépendra de la valeur de l'attribut "dimensions de l'image" et de la surface disponible fournie par le processus de formatage de document.

L'objet du processus de formatage de contenu pour des portions de contenu de dimension pondérable est de formater le contenu, à l'intérieur de la surface disponible, dans un objet physique de base ayant les dimensions maximales possibles, compte tenu des dimensions de l'image et du rapport d'espacement spécifiés.

Les dimensions du pavé sont déterminées par:

a) les valeurs des attributs de présentation (voir le § 6):

- "découpage";
  "trajet-éléments d'image";
- "dimension des images";
- "rapport d'espacement";

b) les attributs de portion de contenu (voir le § 7.2):

- "nombre de lignes";
- "nombre d'éléments d'image par ligne".

La méthode de mise en page de contenu de dimension pondérable permet de déterminer le rapport d'aspect du tableau d'éléments d'image découpé d'après le "nombre d'éléments d'image par ligne" et le "nombre de lignes", compte tenu du "rapport d'espacement":

$$\text{rapport d'aspect} = \frac{NPC}{NLC * SR}$$

Les dimensions de l'objet physique de base sont déterminées en fonction de la valeur de l'attribut de présentation "dimensions de l'image"; les quatre cas possibles sont illustrés sur les figures 4/T.417 à 7/T.417 et sont décrits ci-après:

a) L'attribut "dimension de l'image" spécifie une valeur pour le paramètre "largeur contrôlée". Dans ce cas, la largeur de l'objet physique de base correspondra à la gamme de valeurs spécifiée par l'expéditeur.

   La détermination des dimensions de l'objet physique de base est limitée par la gamme de largeurs autorisées indiquée par la valeur du paramètre "largeur contrôlée", par les dimensions de la surface disponible et par le rapport d'aspect du tableau d'élément d'image découpé.

   Les dimensions de l'objet physique de base doivent être déterminées de façon à ce que: l'objet physique de base s'insère dans la surface disponible; que le rapport d'aspect de l'objet physique de base soit le même que celui du tableau d'éléments d'image découpé; et que la largeur de l'objet physique de base ait une valeur comprise dans la gamme des largeurs autorisées. La largeur de l'objet physique de base doit être en outre déterminée de façon que l'écart par rapport à la valeur de la "largeur préférée", spécifiée par le paramètre "largeur contrôlée", soit aussi faible que possible.

b) L'attribut "dimensions de l'image" indique une valeur pour le paramètre "hauteur contrôlée". Dans ce cas, la hauteur de l'objet physique de base sera comprise dans la gamme spécifiée par l'expéditeur.

   La détermination des dimensions de l'objet physique de base est limitée par la gamme de hauteurs autorisées indiquée par la valeur du paramètre "hauteur contrôlée", par les dimensions de la surface disponible et par le rapport d'aspect du tableau d'éléments d'image découpé.

Les dimensions de l'objet physique de base doivent être déterminées de façon: que l'objet physique de base corresponde à la surface disponible; que le rapport d'aspect de l'objet physique de base soit le même que celui du tableau d'éléments d'image découpé; et que la hauteur de l'objet physique de base ait une valeur comprise dans la gamme de hauteurs autorisées. La hauteur de l'objet physique de base est en outre déterminée de façon que l'écart par rapport à la valeur de la "hauteur préférée", spécifiée par le paramètre "hauteur contrôlée", soit aussi faible que possible.

c) L'attribut "dimensions de l'image" indique une valeur pour le paramètre "surface contrôlée". Dans ce cas, les dimensions de l'objet physique de base seront comprises dans la gamme spécifiée par l'expéditeur. Cela permet en particulier de garantir que l'objet physique de base aura une taille fixe.

La détermination des dimensions de l'objet physique de base est limitée par la gamme de hauteurs et de largeurs autorisées indiquée par la valeur du paramètre "surface contrôlée", par les dimensions de la surface disponible et, selon la valeur fanion de l'"indicateur d'aspect" du paramètre "surface contrôlée", par le rapport d'aspect du tableau d'éléments d'image découpé.

Les dimensions de l'objet physique de base doivent être déterminées de façon: qu'elles correspondent à la surface disponible; que la largeur de l'objet physique de base ait une valeur comprise dans la gamme de largeurs autorisées; et que la hauteur de l'objet physique de base ait une valeur comprise dans la gamme de hauteurs autorisées. Si la valeur de l'"indicateur d'aspect" est 'fixe', l'autre condition imposée aux dimensions de l'objet physique de base, est que le rapport d'aspect de l'objet physique de base doit être le même que celui du tableau d'éléments d'image découpé. La largeur et la hauteur de l'objet physique de base doivent être en outre choisies de façon que leurs écarts par rapport aux valeurs préférées, spécifiées par le paramètre "surface contrôlée", soient tous deux aussi faibles que possible.

d) L'attribut "dimensions de l'image" spécifie une valeur pour le paramètre "automatique". Dans ce cas, les dimensions de l'objet physique de base seront automatiquement ajustées à la mise en page de la page.

La détermination des dimensions de l'objet physique de base est limitée par les dimensions de la surface disponible et par le rapport d'aspect du tableau d'éléments d'image découpé.

Les dimensions de l'objet physique de base devront être déterminées de façon: que l'objet physique de base corresponde à la surface disponible; que la largeur de l'objet physique de base ait la même valeur que la dimension de la surface disponible dans le même sens; et que la hauteur de l'objet physique de base soit déterminée de façon que le rapport d'aspect de l'objet physique de base soit le même que celui du tableau d'éléments d'image découpé.

Si les contraintes indiquées ne peuvent être respectées, le processus de formatage du document (défini dans la Recommandation T.412) doit déterminer si la méthode de mise en page du contenu doit être répétée pour une autre surface disponible.

Les dimensions d'un objet physique de base sont limitées à des multiples entiers de 1 SMU.

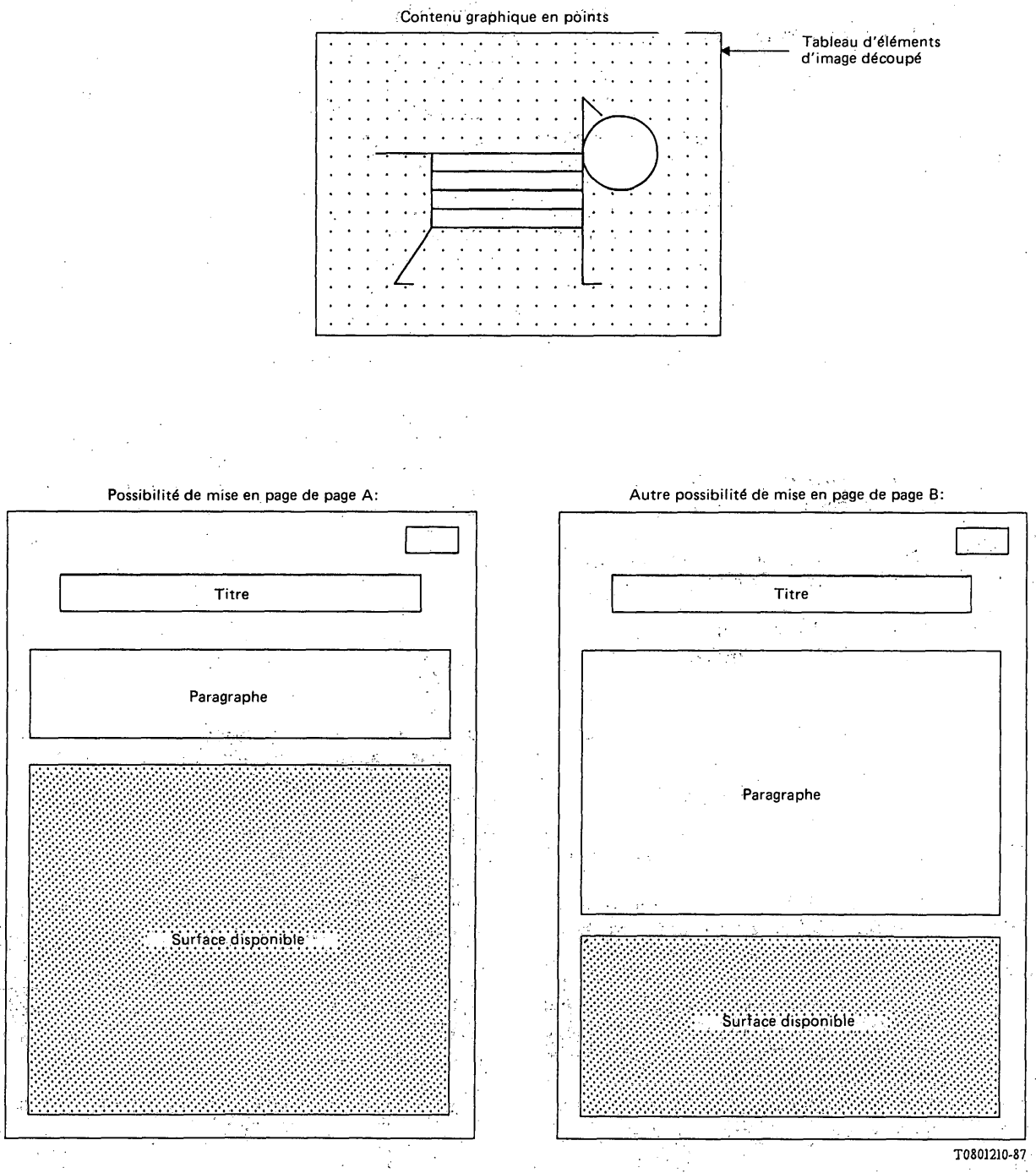
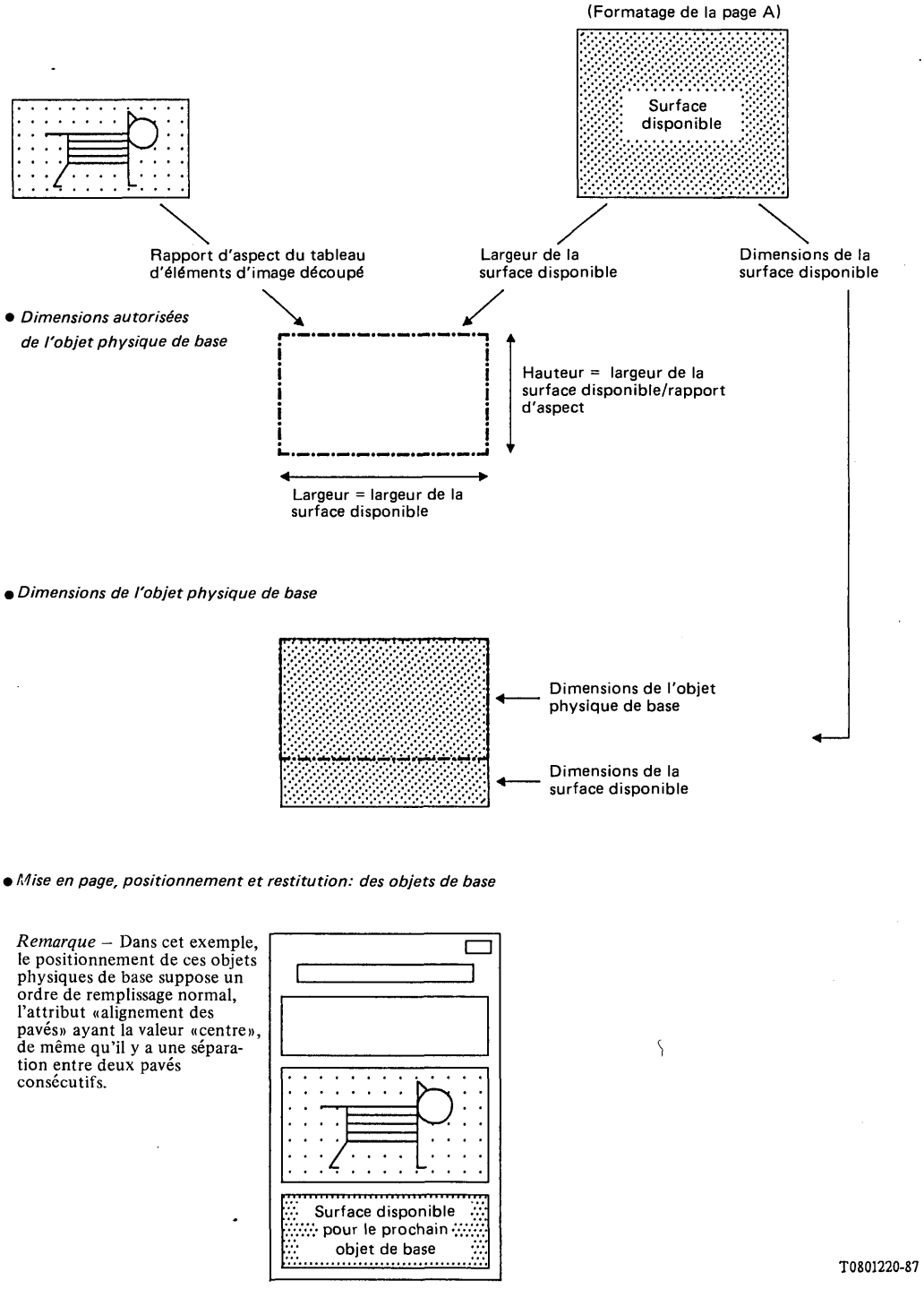


FIGURE 4/T.417

Diagrammes illustrant le processus permettant de déterminer les dimensions d'un objet physique de base

Valeur de l'attribut «dimensions de l'image»: «automatique»

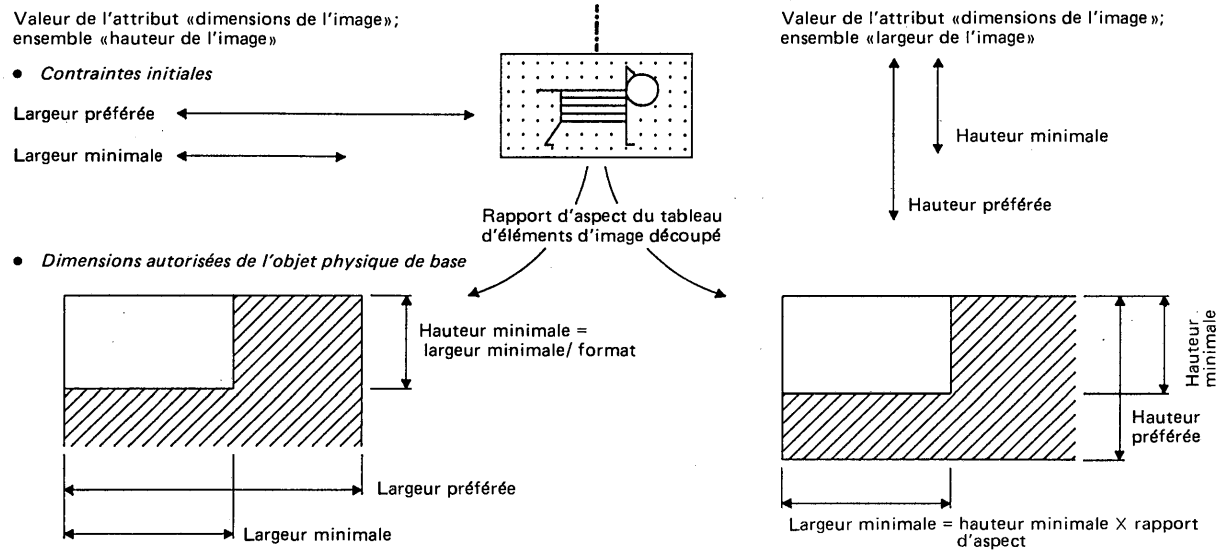
● *Contraintes initiales*



Remarque – Dans cet exemple, le positionnement de ces objets physiques de base suppose un ordre de remplissage normal, l'attribut «alignement des pavés» ayant la valeur «centre», de même qu'il y a une séparation entre deux pavés consécutifs.

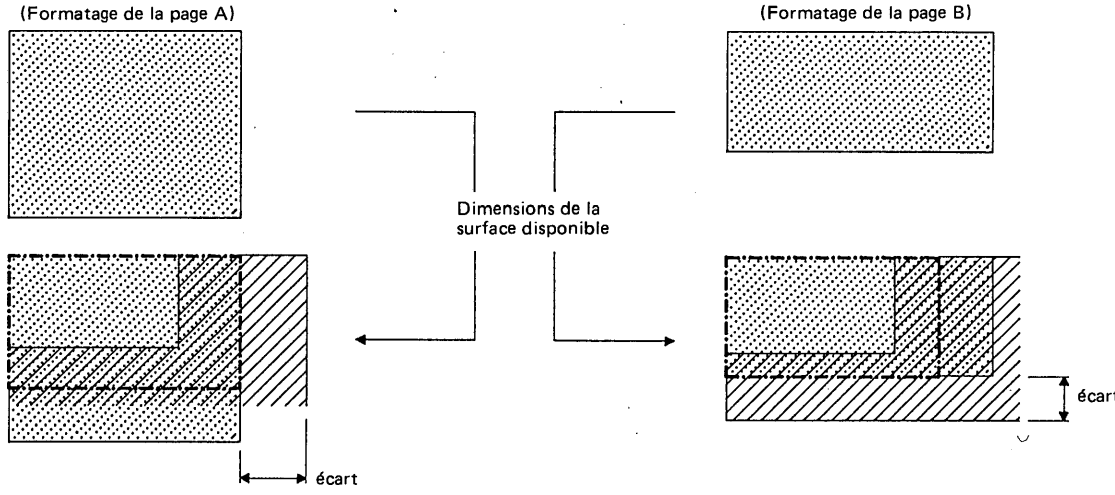
FIGURE 5/T.417

Processus de formatage pour l'attribut de présentation "dimensions de l'image" lorsqu'une valeur est indiquée pour le paramètre "automatique"



Remarque – Les zones hachurées correspondent à une gamme de dimensions autorisées de l'objet physique de base.

• *Dimensions de l'objet physique de base*



Remarque 1 – L'objet physique de base est délimité par la ligne en tirets et points.

Remarque 2 – Pour spécifier la gamme de largeurs d'image autorisées et le formatage A, la largeur préférée ne peut être obtenue en raison de la largeur disponible.

Remarque 3 – Pour spécifier la gamme de hauteurs d'image autorisées et le formatage B, la contrainte principale est la hauteur de la surface disponible.

• *Mise en page, positionnement et restitution des objets de base*

Remarque – Le positionnement de ces objets physiques de base suppose un ordre de remplissage normal, l'attribut «alignement de pavé» ayant la valeur «centre» de même qu'il y a une séparation entre deux pavés consécutifs.

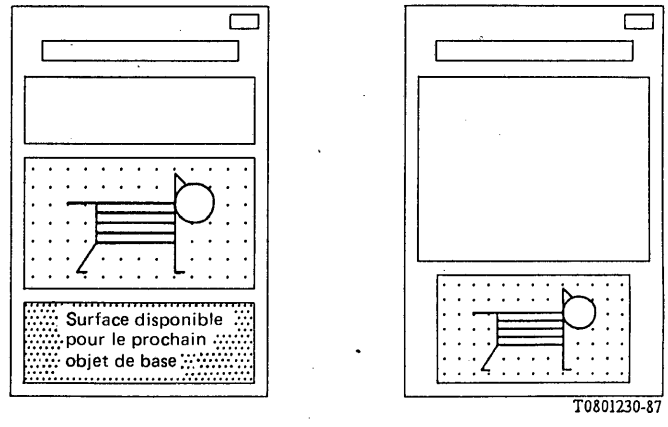
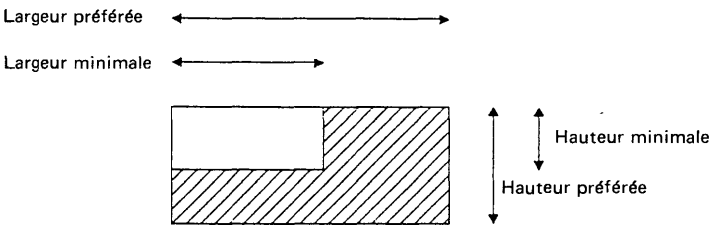


FIGURE 6/T.417

Processus de formatage pour l'attribut de présentation "dimensions de l'image" lorsqu'une valeur est indiquée pour le paramètre "largeur contrôlée" ou "hauteur contrôlée"

Valeur de l'attribut «dimensions de l'image»: «surface contrôlée»

- *Contraintes initiales*

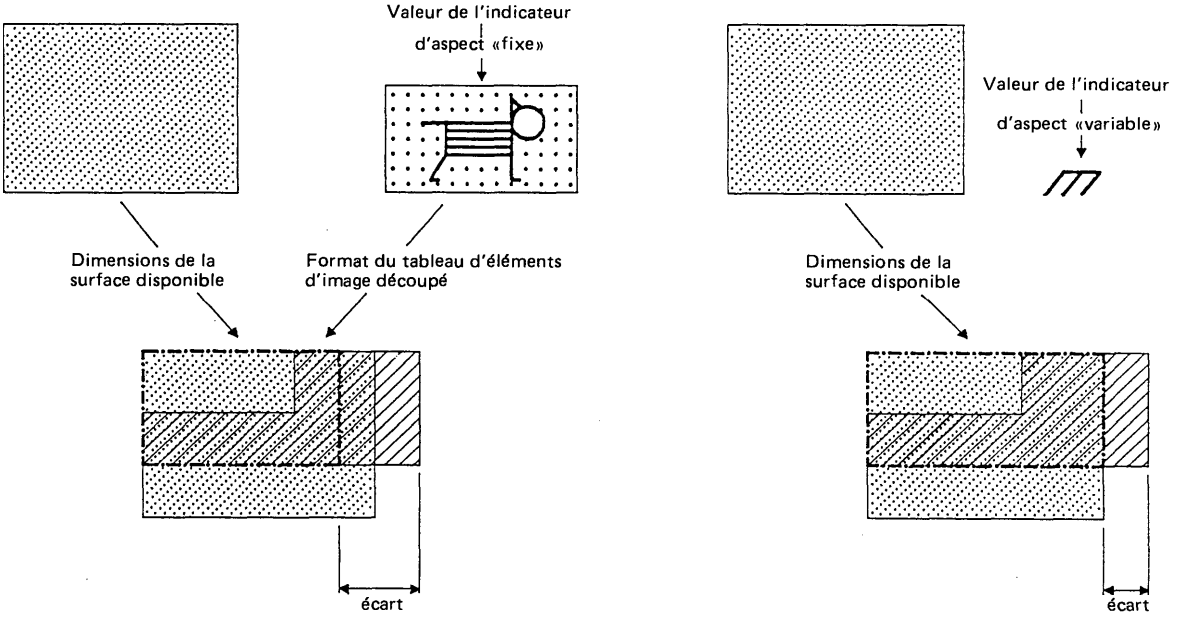


Remarque – Les zones hachurées représentent une gamme de dimensions autorisées de l'objet physique de base.

- *Dimensions autorisées de l'objet physique de base*

Les dimensions autorisées de l'objet physique de base sont entièrement déterminées par les contraintes initiales.

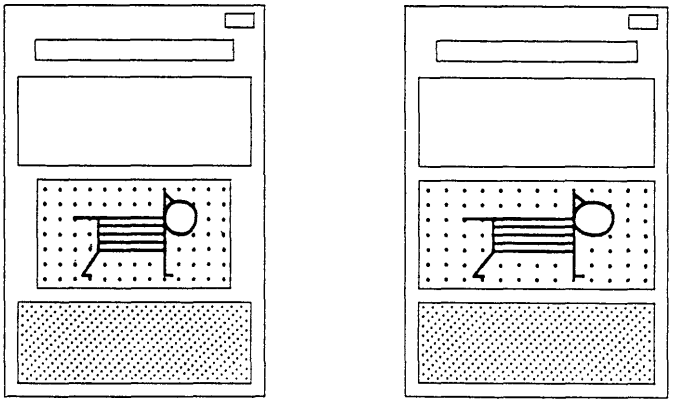
- *Dimensions de l'objet physique de base (formatage de la page A)*



Remarque – L'objet physique de base est délimité par la ligne formée de tirets et de points.

- *Positionnement, mise en page et restitution des objets de base*

Remarque – Dans cet exemple, le positionnement des objets physiques de base suppose un ordre de remplissage normal, l'attribut «alignement de pavé» ayant une valeur «au centre», de même qu'il y a une séparation entre deux pavés consécutifs.



T0801240-87

FIGURE 7/T.417

Processus de formatage pour l'attribut de présentation "dimensions de l'image" lorsqu'une valeur est indiquée pour le paramètre "surface contrôlée"

11 Processus de restitution du contenu

La présente section décrit un processus de restitution du contenu pour les objets physiques de base associés aux architectures de contenu graphique en points.

Son objet est d'aider à comprendre la sémantique des attributs communs et de présentation et des attributs de codage en décrivant les résultats requis d'un tel processus. Toutefois, elle n'est pas destinée à spécifier un quelconque processus qui pourrait être exécuté dans une mise en oeuvre particulière pour réaliser ces résultats.

11.1 *Introduction*

Le processus de restitution du contenu ne s'intéresse qu'aux structures de présentation, aux styles de présentation et au contenu des composants physiques de base conformes à la présente Recommandation.

Le processus de restitution du contenu s'applique aux objets physiques de base associés aux classes d'architectures de contenu graphique en points formaté et formaté retraitable.

11.2 *Processus de restitution du contenu pour la forme formatée*

La présente section décrit comment l'image du contenu est influencée par les divers attributs de présentation et de codage s'appliquant à la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté.

Le tableau d'éléments d'image à restituer se compose uniquement des éléments d'image du tableau d'éléments d'image échangés qui restent après que les éléments d'image au début de chaque ligne, spécifiés par l'attribut de codage "nombre d'éléments d'image rejetés", aient été retirés. Le premier élément d'image de ce tableau est positionné au point initial.

Le point initial est déterminé par l'attribut "décalage initial".

Seuls les éléments d'image qui sont positionnés entièrement à l'intérieur de l'objet physique de base sont restitués.

11.3 *Processus de restitution de contenu pour la forme formaté retraitable*

La présente section décrit comment l'image du contenu est influencée par les divers attributs de présentation et de codage qui s'appliquent à la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté retraitable.

Le tableau d'éléments d'image découpé est restitué dans l'objet physique de base avec le premier élément d'image au point initial.

Le point initial est déterminé par le trajet des éléments d'image, la progression des lignes et les dimensions de l'objet physique de base, comme défini au tableau 2/T.417.

L'espacement des éléments d'image est défini comme étant la largeur de l'objet physique de base divisé par le nombre d'éléments d'image dans une ligne du tableau d'éléments d'image découpé.

L'espacement-ligne est défini comme étant la hauteur de l'objet physique de base divisé par le nombre de lignes dans le tableau d'éléments d'image découpé.

12 Définition des classes d'architecture de contenu graphique en points

La présente section définit deux classes d'architecture de contenu graphique en points, telles qu'elles sont décrites au § 4:

- classe d'architecture de contenu graphique en points formaté;
- classe d'architecture de contenu graphique en points retraitable.

Les tableaux 5/T.417 et 6/T.417 précisent les catégories de présentation et les attributs de portion de contenu qui sont propres à ces classes d'architecture de contenu. Les niveaux d'architecture de contenu qui seront utilisés dans les profils d'application peuvent être définis d'après ces classes en utilisant les règles spécifiées dans la Recommandation T.411.

12.1 *Résumé des attributs de présentation de contenu graphique en points*

Le tableau 5/T.417 contient une liste d'attributs de présentation graphique en points, et identifie, pour chaque classe d'architecture de contenu, ceux dont la valeur peut être fixée par défaut et ceux qui ne sont pas applicables.

TABLEAU 5/T.417

Attributs de présentation de contenu graphique en points

Attributs de présentation	Classe d'architecture de contenu	
	Formaté	Retraitable
Trajet-éléments d'image	D	D
Progression-lignes	D	D
Densité des éléments d'image en transmission	D	-
Décalage initial	D	-
Espacement des éléments d'image	-	D
Rapport d'espacement	-	D
Découpage	-	D
Dimensions de l'image	-	D

Remarque - La notion utilisée dans le tableau 2/T.417 est la suivante:
- Non applicable
D Applicable et admettant une valeur par défaut

12.2 *Résumé des attributs de portion de contenu graphique en points*

Le tableau 6/T.417 contient une liste d'attributs de portions graphiques en points, et identifie, pour chaque classe d'architecture de contenu, ceux qui sont obligatoires, non obligatoires, admettant une valeur par défaut, et non applicables.

TABLEAU 6/T.417

Attributs de portion de contenu graphique en points

Attributs de portion de contenu	Classe d'architecture de contenu	
	Formaté	Retraitable
Nombre d'éléments d'image par ligne	D	M
Type de codage	D	D
Compression	D	D
Nombre d'éléments d'image rejetés	D	-
Nombre de lignes	-	NM

Remarque 1 - La notation utilisée dans ce tableau est la suivante:
- Non applicable;
D Applicable et admettant une valeur par défaut;
NM Applicable et non obligatoire;
M Applicable et obligatoire.

Remarque 2 - L'attribut "compression" ne s'applique que si la valeur de l'attribut "type de codage" est 'codage de la Recommandation T.6' ou 'codage bidimensionnel de la Recommandation T.4'.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.417)

Résumé des classes d'architecture de contenu graphique en points

(à titre d'information)

La présente annexe résume les attributs de présentation et les attributs de portion de contenu qui s'appliquent à chacune des deux classes d'architecture de contenu (formaté retraitable) définies au § 12, ainsi que leurs valeurs et valeurs par défaut autorisées.

L'objet de la présente annexe est de faciliter la définition des niveaux d'architecture de contenu qui seront utilisés dans les profils d'application de document (voir la Recommandation T.411).

A.1 *Classe d'architecture de contenu graphique en points formaté*

Le contenu relatif à la classe d'architecture de contenu ne peut être associé qu'à des éléments physiques de base.

A.1.1 *Attributs de présentation*

Attribut	Valeurs admissibles	Valeur par défaut
Trajet-éléments d'image	0, 90, 180, 270 degrés	0 degré
Progression-lignes	90, 270 degrés	270 degrés
Densité des éléments d'image en transmission	6, 5, 4, 3, 2, 1 BMU	6 BMU
Décalage initial	(nombre entier quelconque, nombre entier quelconque)	voir la remarque

Remarque - La valeur par défaut de l'attribut "décalage initial" dépend du trajet-éléments d'image et de la progression-lignes, tels qu'ils sont définis dans le tableau 2/T.417.

A.1.2 *Attributs de portion de contenu*

Attribut	Valeurs admissibles	Valeur par défaut
Nombre d'éléments d'image par ligne	nombre entier positif quelconque	voir la remarque 1
Nombre d'éléments d'image rejetés	nombre entier non négatif quelconque	voir la remarque 2
Type de codage	codage Rec. T.6	codage Rec. T.6
Compression	compressée, non compressée comme dans la Rec. T.6	compressée comme dans la Rec. T.6

Remarque 1 - Le nombre par défaut d'éléments d'image par ligne dépend de la densité des éléments d'image en transmission, comme indiqué au tableau 3/T.417.

Remarque 2 - Si le nombre d'éléments d'image par ligne dépasse la longueur de ligne de l'image, le nombre par défaut des éléments d'image rejetés est égal à la moitié du nombre excédentaire d'éléments d'image; autrement, il est égal à zéro.

A.2 *Classe d'architecture de contenu formaté retraitable*

Le contenu relevant de la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté retraitable peut être associé aux objets physiques de base ou aux objets logiques.

A.2.1 *Attributs de présentation*

Attribut	Valeurs admissibles	Valeur par défaut
Trajet-éléments d'image	0, 90, 180, 270 degrés	0 degré
Progression-lignes	90, 270 degrés	270 degrés
Espacement des éléments d'image	(nombre entier positif quelconque, nombre entier positif quelconque) SMU, 'nulle'	(4,1) SMU
Rapport d'espacement	(nombre entier positif quelconque, nombre entier positif quelconque)	(1,1)
Découpage		voir la remarque 1
Première paire	(nombre entier non négatif quelconque, nombre entier non négatif quelconque)	
Deuxième paire	(nombre entier non négatif quelconque, nombre entier non négatif quelconque)	
Dimensions des images	Voir la remarque 2	automatique
Largeur contrôlée		
Largeur minimale	nombre entier non négatif quelconque	
Largeur préférée	nombre entier non négatif quelconque	
Hauteur contrôlée		
Hauteur minimale	nombre entier non négatif quelconque	
Hauteur préférée	nombre entier non négatif quelconque	
Surface contrôlée		
Hauteur minimale	nombre entier non négatif quelconque	
Hauteur préférée	nombre entier non négatif quelconque	
Largeur minimale	nombre entier non négatif quelconque	
Largeur préférée	nombre entier non négatif quelconque	
Indicateur d'aspect	variable, fixe	
Automatique	nulle	

Remarque 1 - La valeur par défaut de "découpage" est la première coordonnée dans la portion de contenu (0,0) et la dernière coordonnée (N-1, L-1), où N est le nombre d'éléments d'image par ligne et L le nombre de lignes.

Remarque 2 - Les valeurs minimales ne doivent pas être supérieures aux valeurs préférées.

A.2.2 *Attributs de portion de contenu*

Attribut	Valeurs admissibles	Valeur par défaut
Nombre d'éléments d'images par ligne	nombre entier positif quelconque	aucune
Nombre de lignes	nombre entier positif quelconque	aucune
Type de codage	codage bitmap codage Rec. T.4 (unidimensionnel) codage Rec. T.4 (bidimensionnel) codage Rec. T.6	codage Rec. T.6
Compression	compressée, non compressée, comme dans la Rec. T.6	Compressée, comme dans la Rec. T.6 voir la remarque

Remarque - L'attribut "compression" n'est pertinent que si l'attribut "type de codage" est 'codage Rec. T.6' ou 'codage bidimensionnel Rec. T.4'.

ANNEXE B

(à la Recommandation T.417)

Recommandations pour la mise au point de niveaux d'architecture de contenu graphique en points dans les profils d'application

(à titre d'information)

La présente section fournit des exemples de définition pour quatre niveaux d'architecture de contenu graphique en points, conformément aux règles spécifiées dans la Recommandation T.411:

- RF-0 est un exemple d'un niveau d'architecture de contenu appartenant à la classe d'architecture de forme formatée. RF-0 est identique à l'architecture de contenu utilisée dans le contexte du profil d'application de document défini dans la Recommandation T.503.
- RF-1 est un exemple d'un niveau d'architecture de contenu appartenant à la classe d'architecture de contenu de forme formatée. RF-1 est identique à l'architecture de contenu utilisée dans le contexte du profil d'application de document, défini dans la Recommandation T.501.
- RP-0 est un exemple de niveau d'architecture de contenu appartenant à la classe d'architecture de contenu formaté retraitable. Le contenu relevant de ce niveau peut être mis en page en recourant à la méthode de mise en page de dimension fixe.
- RP-1 est un exemple de niveau d'architecture de contenu appartenant à la classe d'architecture de contenu formaté retraitable. Le contenu relevant de ce niveau peut être mis en page en utilisant soit la méthode de mise en page dimension fixe (définie au § 10.3), soit la méthode de mise en page dimension pondérable (définie au § 10.4).

Remarque - Le profil d'application devra peut-être préciser d'autres règles concernant l'utilisation de ces niveaux d'architecture de contenu dans des cas particuliers.

B.1 *Architecture de contenu graphique en points RF-0*

RF-0 est un niveau d'architecture de contenu déterminé à partir de la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté.

B.1.1 *Attributs de présentation*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Trajet-éléments d'image	0 degré	aucune	valeur par défaut normalisée
Progression-lignes	270 degrés	aucune	valeur par défaut normalisée
Densité des éléments d'image en transmission	6 BMU	5, 4, 3, BMU	valeur par défaut normalisée

B.1.2 *Attributs de portion de contenu*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Nombre d'éléments d'image par ligne	nombre entier positif quelconque	aucune	valeur par défaut normalisée
Nombre d'éléments d'image rejetés	nombre entier non négatif quelconque	aucune	valeur par défaut normalisée
Type de codage	codage Rec. T.6	aucune	valeur par défaut normalisée
Compression	compressée, comme dans la Rec. T.6	non compressée comme dans la Rec. T.6	valeur par défaut normalisée

B.2 *Architecture de contenu graphique en points RF-1*

RF-1 est un niveau d'architecture de contenu déterminé à partir de la classe d'architecture de contenu graphique en points formaté.

B.2.1 *Attributs de présentation*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Trajet-éléments d'image	0 degré	aucune	valeur par défaut normalisée
Progression-lignes	270 degrés	aucune	valeur par défaut normalisée
Densité des éléments d'image en transmission	5, 4 BMU	6, 3, 2, 1 BMU	aucune voir la remarque
Décalage initial	nombre entier quelconque nombre entier quelconque	aucune	valeur par défaut normalisée

Remarque - La "densité d'éléments d'image en transmission" est spécifiée 'obligatoire' pour un niveau d'architecture de contenu graphique en points RF-1.

B.2.2 *Attributs de portion de contenu*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Nombre d'éléments d'image par ligne	nombre entier positif quelconque	aucune	aucune voir la remarque
Type de codage	codage Rec. T.6	aucune	aucune voir la remarque
Compression	compressée, comme dans la Rec. T.6	non compressée comme dans la Rec. T.6	valeur par défaut normalisée

Remarque - Le "nombre d'éléments d'image par ligne" et le "type de codage" sont spécifiés comme 'obligatoires' pour le niveau d'architecture de contenu graphique en points RF-1.

B.3 *Architecture de contenu graphique en points RP-0*

RP-0 est un niveau d'architecture de contenu déterminé à partir de la classe d'architecture de contenu graphique en points retraitable; il est présenté en utilisant la méthode 'dimension fixe' du processus de formatage de contenu retraitable.

B.3.1 *Attributs de présentation*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Trajet-éléments d'image	0, 90, 180, 270 degrés	aucune	Valeur par défaut normalisée
Progression-lignes	90, 270 degrés	aucune	valeur par défaut normalisée
Espacement des éléments d'image	(nombre entier positif quelconque, nombre entier positif quelconque) SMU	aucune	valeur par défaut normalisée
Rapport d'espacement	(nombre entier positif quelconque, nombre entier positif quelconque)	aucune	valeur par défaut normalisée
Découpage		aucune	valeur par défaut normalisée
Première paire	(nombre entier non négatif quelconque, nombre entier non négatif quelconque)		
Seconde paire	(nombre entier non négatif quelconque, nombre entier non négatif quelconque)		

B.3.2 *Attributs de portion de contenu*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Nombre d'éléments d'image par ligne	nombre entier positif quelconque	aucune	aucune
Nombre de lignes	nombre entier positif quelconque	aucune	aucune
Type de codage	codage Rec. T.6	codage bitmap codage Rec. T.4 (unidimensionnel) codage Rec. T.4 (bidimensionnel)	valeur par défaut normalisée
Compression voir la remarque	compressée comme dans la Rec. T6	non compressée, comme dans la Recommandation T.6	valeur par défaut normalisée

Remarque - L'attribut "compression" est applicable uniquement si la valeur de l'attribut "type de codage" est 'codage Rec. T.6' ou 'codage bidimensionnel Rec. T.4'.

B.4 *Architecture de contenu graphique en points RP-1*

RP-1 est un niveau d'architecture de contenu graphique en points déterminé d'après la classe d'architecture de contenu retraitable; il est mis en page en utilisant les méthodes dimension fixe ou dimension pondérable dans le processus de formatage de contenu retraitable (selon la valeur de l'"espacement des éléments d'image").

B.4.1 *Attributs de présentation*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Trajet-éléments d'image	0, 90, 180, 270 degrés	aucune	valeur par défaut normalisée
Progression-lignes	90, 270 degrés	aucune	valeur par défaut normalisée
Espacement des éléments d'image	(nombre entier positif quelconque, nombre entier positif quelconque) ou 'nul'	aucune	valeur par défaut normalisée
Rapport d'espacement	(nombre entier positif quelconque, nombre entier positif quelconque)	aucune	valeur par défaut normalisée

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Découpage		aucune	Valeur par défaut normalisée
Première paire	(nombre entier non négatif quelconque, nombre entier non négatif quelconque)		
Seconde paire	(nombre entier non négatif quelconque, nombre entier non négatif quelconque)		
Dimensions de l'image	voir la remarque	aucune	Valeur par défaut normalisée
Contrôle de la largeur			
Largeur minimale	nombre entier non négatif	aucune	
Largeur préférée	nombre entier non négatif	aucune	
Contrôle de la hauteur			
Hauteur minimale	nombre entier non négatif	aucune	
Hauteur préférée	nombre entier non négatif	aucune	
Contrôle de la surface			
Hauteur minimale	nombre entier non négatif	aucune	
Hauteur préférée	nombre entier non négatif	aucune	
Largeur minimale	nombre entier non négatif	aucune	
Largeur préférée	nombre entier non négatif	aucune	
Indicateur d'aspect	variable, fixe		
Automatique	nulle		

Remarque - Les valeurs minimales ne doivent pas être supérieures aux valeurs préférées.

B.4.2 *Attributs de portion de contenu*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeur par défaut
Nombre d'éléments d'image par ligne	nombre entier positif quelconque	aucune	aucune
Nombre de lignes	nombre entier positif quelconque	aucune	aucune
Type de codage	codage Rec. T.6	codage bitmap codage Rec. T.4 (unidimensionnel) codage Rec. T.4 (bidimensionnel)	valeur par défaut normalisée
Compression voir la remarque	compressée, comme dans la Recommandation T.6	non compressée, comme dans la Recommandation T.6	valeur par défaut normalisée

Remarque - L'attribut "compression" est applicable uniquement si la valeur de l'attribut "type de codage" est 'codage Rec. T.6' ou 'codage bidimensionnel Rec. T.4'.

ARCHITECTURE DES DOCUMENTS OUVERTE (ODA) ET FORMAT D'ECHANGE - ARCHITECTURE DE CONTENU GRAPHIQUE GEOMETRIQUE [1)]

SOMMAIRE

1 *Portée*

2 *Références normatives*

3 *Définitions, symboles, abréviations et conventions*

3.1 Définitions
3.2 Symboles, abréviations et conventions

4 *Principes généraux*

4.1 Classes d'architecture de contenu
4.2 Contenu
4.3 Attributs de présentation
4.4 Codage de l'information de contenu
4.5 Mise en page et restitution du contenu

5 *Positionnement*

5.1 Introduction
5.2 Unités de mesure et directions
5.3 Relation entre la région d'intérêt et l'objet physique de base

6 *Définition des attributs de présentation graphique géométrique*

6.1 Attributs de présentation communs
6.2 Attributs physiques de présentation
6.3 Attributs logiques de présentation
6.4 Attributs de la classe d'architecture de contenu
6.5 Interaction avec les attributs de l'architecture de document

7 *Attributs de portions de contenu graphique géométrique*

7.1 Attributs de codage communs
7.2 Informations de contenu
7.3 Autres attributs de codage

8 *Définitions formelles des types de données dépendant de l'architecture de contenu graphique géométrique*

8.1 Introduction
8.2 Représentation des attributs de présentation graphique géométrique
8.3 Représentation des attributs de codage
8.4 Représentation des caractéristiques non essentielles et des défauts non normalisés

9 *Processus de formatage de contenu*

9.1 Introduction
9.2 Processus de formatage de contenu pour la classe d'architecture de contenu formaté retraitable

10 *Processus de restitution de contenu*

10.1 Introduction
10.2 Processus de restitution de contenu pour la classe d'architecture de contenu de forme formatée retraitable

11 *Définition des classes d'architectures de contenu graphique géométrique*

---

1) Ce texte est aligné sur la version finale de la norme internationale correspondante ISO 8613-2.

Annexe A - Résumé des identificateurs d'objet ASN.1

Annexe B - Recommandations pour la mise au point de niveaux d'architecture de contenu graphique géométrique dans les profils d'application de document

Annexe C - Différences essentielles entre primitives de caractères dans les éléments graphiques géométriques et dans le contenu d'un composant de base structuré conformément aux architectures de contenu de caractères définies dans la Recommandation T.416

1 Portée

1.1 Les Recommandations de la série T.410 visent à faciliter l'échange de documents.

Dans le cadre des Recommandations de la série T.410, les documents sont considérés comme étant des éléments tels que des memoranda, des lettres, des factures, des formulaires et des rapports pouvant inclure des images et des tableaux. Les éléments de contenu utilisés à l'intérieur des documents peuvent inclure des caractères graphiques, des éléments graphiques géométriques et des éléments graphiques en points qui peuvent tous faire potentiellement partie d'un document.

Remarque - Les Recommandations de la série T.410 sont conçues de manière à permettre des extensions multiples, concernant notamment des caractéristiques typographiques, la couleur, les tableurs et de types additionnels de contenu (son, par exemple).

1.2 Les Recommandations de la série T.410 s'appliquent à l'échange de documents au moyen de transmissions de données ou de l'échange de supports de stockage.

Les Recommandations de la série T.410 concernent l'échange de documents pour l'une ou l'autre des fins suivantes:

- permettre la représentation voulue par l'expéditeur;
- permettre un traitement tel que l'édition et le reformatage.

La composition d'un document destiné à l'échange peut revêtir des formes diverses:

- forme formatée, qui permet la représentation du document;
- forme retraitable, qui permet le traitement du document;
- forme retraitable formatée, qui permet à la fois la représentation et le traitement du document.

Les Recommandations de la série T.410 prévoient également l'échange d'informations de structures ODA utilisées pour le traitement des documents échangés.

De plus, les Recommandations de la série T.410 permettent l'échange de documents contenant un ou plusieurs types de contenus différents tels que texte, images, éléments graphiques et son.

1.3 La présente Recommandation

a) définit une architecture de contenu graphique géométrique pouvant être utilisée en liaison avec l'architecture de document définie dans la Recommandation T.412;

b) définit une interface qui permet d'utiliser un contenu structuré conformément à ISO 8632 dans le cadre de documents structurés conformément aux dispositions de la Recommandation T.412;

c) définit les aspects du positionnement et de la restitution qui s'appliquent à la présentation de cette architecture de contenu graphique géométrique dans un objet physique de base;

d) définit les attributs de présentation qui s'appliquent à cette architecture de contenu graphique géométrique;

e) décrit un processus de formatage du contenu qui, en même temps que le processus de formatage de document décrit dans la Recommandation T.412, détermine la mise en page du contenu graphique géométrique dans les objets physiques de base et détermine les dimensions de ces objets physiques de base.

2 Références normatives

Les Recommandations et les normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, lorsque le texte y renvoie, constituent des dispositions de la présente Recommandation. Les éditions citées sont valides à l'heure de la publication. Toutes les normes internationales sont sujettes à révision et les parties à des accords fondés sur la présente Recommandation sont encouragées à étudier la possibilité d'appliquer les plus récentes éditions des normes internationales mentionnées ci-dessous. Les membres de la CEI et de l'ISO tiennent à jour des registres des normes internationales en cours de validité.

- Rec. T.50 (1984), Alphabet international n° 5.
- Rec. X.208 (1988), Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).
- ISO 8632-1: 1987, Systèmes de traitement de l'information - Graphiques informatiques - Métafichier pour le stockage et le transfert de l'information de description d'image - Partie 1: Spécification fonctionnelle.
- ISO 8632-3: 1987, Systèmes de traitement de l'information - Graphiques informatiques - Métafichier pour le stockage et le transfert de l'information de description d'image - Partie 3: Codage binaire.

3 Définitions, symboles, abréviations et conventions

3.1 *Définitions*

Aux fins de la présente Recommandation, il convient d'appliquer les définitions contenues dans la Recommandation T.411. De plus, les définitions spécifiées dans ISO 8632 s'appliquent à la présente Recommandation.

3.2 *Symboles, abréviations et conventions*

3.2.1 *CGM*

Ce sigle est utilisé pour désigner le Métafichier graphique informatique ("Computer graphics Metafile") défini dans ISO 8632. Il est utilisé pour qualifier les termes définis dans cette norme internationale (par exemple, éléments CGM).

3.2.2 *Eléments CGM particuliers*

Aux fins de la présente partie, chaque fois qu'il est question d'éléments CGM, ils sont écrits en majuscules; par exemple, MODE ECHELLE.

3.2.3 *Concepts CGM*

Chaque fois qu'il est question des concepts définis dans CGM, ils sont écrits à la fois en majuscules et en minuscules, par exemple, Mode Echelle ou Coordonnées d'appareils virtuels.

3.2.4 *Largeur et hauteur*

La largeur est utilisée dans la présente Recommandation pour exprimer l'étendue d'une surface bidimensionnelle dans le sens donné contraire aux aiguilles d'une montre à partir du sens horizontal spécifié par l'attribut de présentation graphique géométrique "orientation".

La hauteur est utilisée dans le contexte de la présente Recommandation pour exprimer l'étendue d'une surface bidimensionnelle perpendiculaire à sa largeur.

Remarque - La largeur ou la hauteur sont utilisées conjointement avec une référence à une zone; par exemple, largeur de la surface disponible.

4 Principes généraux

4.1 *Classes d'architecture de contenu*

La présente Recommandation définit une classe d'architecture de contenu géométrique graphique:

- une forme formatée retraitable, qui permet de traiter un contenu de document et également de le présenter selon la volonté de l'expéditeur. Le contenu de forme formatée retraitable peut être associé à n'importe quel composant de base.

4.2 *Contenu*

Une portion de contenu qui est structurée conformément à une architecture de contenu graphique géométrique représente une seule image picturale. La représentation est fondée sur le métafichier graphique informatique (CGM) défini dans ISO 8632 (voir le § 7.2).

Le CGM fournit un format approprié pour le stockage, le recouvrement et l'échange d'information de description d'image. Ce format est composé d'un ensemble ordonné d'éléments. Ces éléments sont divisés en groupes qui servent à:

a) structurer l'information dans le métafichier;

b) spécifier la précision des valeurs utilisées dans le métafichier;

c) commander l'affichage de l'image;

d) exécuter des actions de dessin de base;

e) commander les attributs des actions de dessin de base;

f) fournir un accès aux capacités des dispositifs non normalisés.

La norme ISO 8632 définit la forme (syntaxe) et le comportement fonctionnel (sémantique) de ces éléments.

4.3 *Attributs de présentation*

L'architecture de contenu géométrique graphique définit les attributs de présentation graphique géométrique applicables aux composants physiques de base et aux composants logiques de base. Les attributs de présentation géométrique graphique orientent le processus de formatage du contenu et spécifient les conditions initiales au début de la présentation du contenu associé à l'objet de base.

Seuls les attributs de présentation géométrique graphique peuvent être supprimés par les éléments CGM (voir le § 6.1.1) dans le contenu du composant de base auquel ils s'appliquent.

4.4 *Codage de l'information de contenu*

L'ensemble ordonné d'éléments de portions de contenu est codé conformément au codage "binaire" défini dans ISO 8632-3 et constitue un CGM complet.

L'application fonctionnelle représentée par les attributs de présentation géométrique graphique spécifiant les défauts CGM (voir le § 6.1.1) et les groupes d'éléments CGM est celle définie par ISO 8632-1 et ISO 8632-3, sauf que:

a) les règles de fixation des valeurs par défaut sont modifiées (voir le § 10.2.1);

b) le CGM ne contient qu'une seule image.

4.5 *Mise en page et restitution du contenu*

L'architecture de contenu géométrique graphique décrit un processus de formatage du contenu qui crée un objet physique de base et détermine les dimensions de cet objet dans lequel le contenu associé à l'objet logique de base doit être présenté.

Elle décrit également un processus de restitution de contenu qui détermine l'image du contenu.

5 Positionnement

5.1 *Introduction*

La présente section décrit les principes généraux concernant le positionnement d'une partie de l'espace de Coordonnées d'appareils virtuels (VDC) à l'intérieur des objets physiques de base.

Cette partie est désignée sous le nom de *région d'intérêt*. C'est une région rectangulaire dans l'espace VDC, et elle est définie par deux coordonnées d'appareils virtuels appelées "premier angle" et "second angle".

Remarque - L'espace VDC est utilisé dans la norme ISO 8632 pour positionner des éléments géométriques graphiques, spécifier des directions, des dimensions, etc.

5.2 *Unités de mesure et directions*

Le positionnement de contenu géométrique graphique dans un objet physique de base est spécifié par rapport à un système de coordonnées orthogonales.

La définition de la région d'intérêt spécifie l'origine et les directions des axes du système de coordonnées, par rapport à l'objet physique de base.

La figure 1/T.418 illustre comment la région d'intérêt peut, selon les coordonnées de l'espace VDC désignées comme étant le "premier angle" et le "second angle", affecter l'orientation des axes utilisés lors de la restitution du contenu géométrique graphique.

Les unités de mesure des axes x et y du système de coordonnées sont déterminées par le rapport des dimensions de la région d'intérêt aux dimensions de l'objet physique de base.

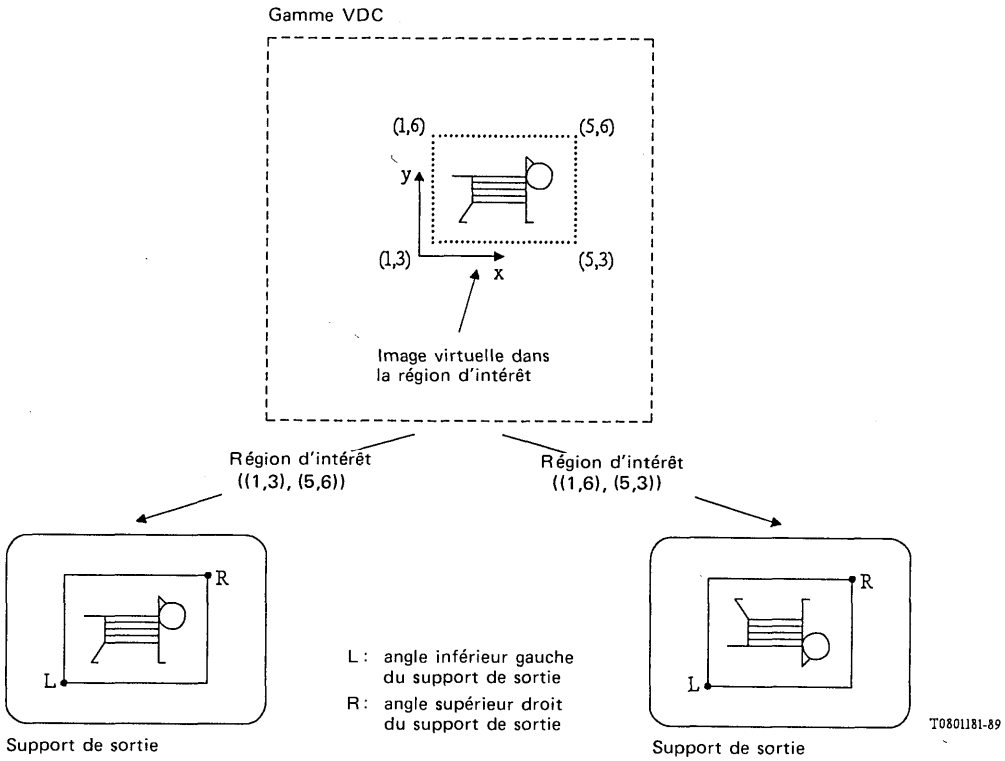


FIGURE 1/T.418

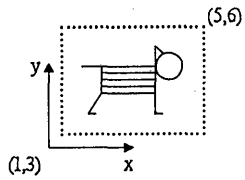
Equivalence d'une image virtuelle définie dans l'espace VDC avec un support de sortie (par exemple, une imprimante) avec diverses spécifications pour la région d'intérêt

5.3 *Relation entre la région d'intérêt et l'objet physique de base*

Lors de l'illustration du contenu graphique géométrique, l'attribut de présentation graphique géométrique "orientation de l'image" détermine la relation du "premier angle" de la région d'intérêt aux angles de l'objet physique de base (voir le § 7.1.3).

Le "premier angle" de la région d'intérêt coïncide avec l'angle de l'objet physique de base défini par l'attribut de présentation graphique géométrique "orientation de l'image" (par exemple, l'angle inférieur gauche si la valeur de l'attribut de présentation "orientation de l'image" a la valeur '0°', voir le § 6.1.3). Le "second angle" de la région d'intérêt coïncide avec l'angle diagonalement opposé de l'objet physique de base. On présume que l'axe x de l'espace VDC correspond toujours à la direction parallèle à la largeur de l'objet physique de base. Les figures 2/T.418 et 3/T.418 illustrent cette correspondance.

Image CGM avec région d'intérêt (1,3), (5,6) telle que normalement tracée sur un support de sortie — La ligne en pointillés représente la région d'intérêt — Les flèches indiquent la direction des valeurs de coordonnées croissantes



La figure ci-dessus est illustrée dans l'objet physique de base
La ligne épaisse représente la limite de l'objet physique de base

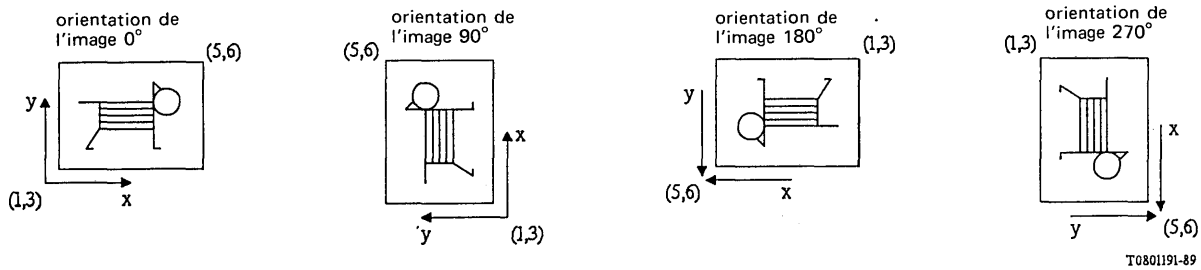
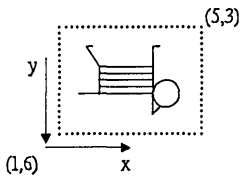


FIGURE 2/T.418

Relation de la région d'intérêt avec l'objet physique de base (axes vers la droite)

Image CGM avec région d'intérêt (1,6), (5,3) telle que normalement représentée sur un support de sortie — La ligne en pointillés représente la région d'intérêt — Les flèches indiquent la direction des valeurs de coordonnées croissantes



La figure ci-dessus est illustrée dans l'objet physique de base
La ligne épaisse représente la limite de l'objet physique de base

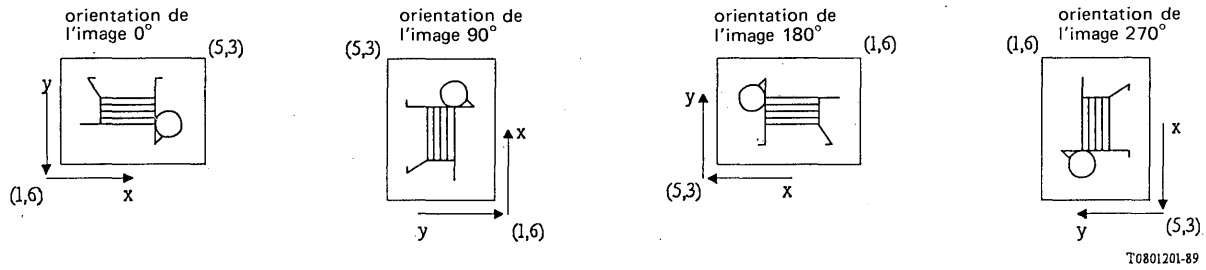


FIGURE 3/T.418

Relation de la région d'intérêt avec l'objet physique de base (axes vers la gauche)

6 Définition des attributs de présentation graphique géométrique

Les attributs de présentation spécifient les contraintes et les conditions initiales relatives à la mise en page et à la restitution d'un composant de base. Elles peuvent être spécifiées pour les composants physiques de base, les styles de présentation et les listes des valeurs par défaut.

Les catégories d'attributs de présentation graphique géométrique suivantes sont définies:

a) les attributs de présentation logiques qui entrent en vigueur durant le processus de formatage de contenu, mais qui sont négligés durant le processus de restitution du contenu;

b) les attributs physiques de présentation qui entrent en vigueur durant le processus de restitution du contenu. Leurs valeurs sont déterminées par un processus de formatage du contenu ou spécifiées par un processus qui crée ou édite le contenu;

c) les attributs de présentation communs qui entrent en vigueur pendant les processus de formatage et de restitution du contenu.

Les attributs de présentation géométrique graphique sont résumés au tableau 1/T.418.

TABLEAU 1/T.418

Attributs de présentation géométrique graphique

Attributs communs	Attributs de présentation
Annonceur de codage géométrique graphique Mise en valeur de la ligne Mise en valeur du marqueur Mise en valeur du texte Mise en valeur de zone remplie Mise en valeur des bords Représentation des couleurs Spécification de la transparence Spécification de la transformation Spécification de la région d'intérêt Orientation de l'image	Aucun attribut de présentation n'est spécifié pour cette architecture de contenu
	Attributs logiques
	Dimensions de l'image

Une valeur par défaut est définie pour chaque attribut de présentation. Cette valeur est utilisée dans les règles de fixation de la valeur par défaut définies dans la Recommandation T.412.

La présente section définit aussi des valeurs spécifiques à l'architecture de contenu géométrique graphique pour les attributs de la classe d'architecture de contenu. Ces attributs sont définis dans la Recommandation T.412.

6.1 *Attributs de présentation communs*

6.1.1 *Attributs spécifiant les défauts CGM*

Les attributs de présentation suivants fournissent l'information utilisée pour la construction et l'interprétation des défauts CGM. Ils fournissent l'information utilisée par les processus de formatage et de restitution.

Remarque - La présente Recommandation utilise le terme "défauts CGM" là où la norme ISO 8632 utilise le terme "défauts de métafichier". Cela vise à indiquer, conformément au § 3.2.1, les sémantiques différentes des "défauts" lorsqu'elles sont utilisées dans le contexte des Recommandations de la série T.410 (ODA) ou de la norme ISO 8632 (CGM).

Les valeurs par défaut données pour les paramètres de ces attributs de présentation ont été dérivées des défauts des éléments CGM correspondants spécifiés dans les normes ISO 8632-1 et ISO 8632-3.

Remarque - Les défauts pour les paramètres spécifiant les valeurs des couleurs directes sont donnés soit comme "premier plan" représentant la couleur du premier plan, soit comme "arrière-plan" représentant la couleur de l'arrière-plan (fond). Le choix de la couleur du premier plan et de l'arrière-plan dépend de la mise en oeuvre. Pour la reproduction sur papier, la couleur de l'arrière-plan sera normalement la couleur du papier, par exemple le blanc, et la couleur du premier plan sera une couleur de contraste, par exemple le noir.

L'attribut de présentation "annonceur de codage graphique géométrique" détermine le codage des paramètres des autres attributs de défaut CGM et spécifie les valeurs de défaut des éléments CGM correspondants.

Les valeurs des attributs par défaut CGM qui peuvent s'appliquer à un objet de base sont déterminées par les règles de défaut définies dans la Recommandation T.412.

La valeur de chaque paramètre d'un attribut de défaut CGM est:

a) la valeur spécifiée;

b) si elle n'est pas spécifiée, la valeur définie dans la spécification des valeurs par défaut pour l'attribut applicable à ce paramètre.

La présente Recommandation ne contient pas des définitions de paramètres d'attributs de présentation spécifiant des défauts CGM qui ont les mêmes définitions et sémantiques que les éléments CGM ou les paramètres de ces éléments CGM avec des noms correspondants définis dans la norme ISO 8632-1. Le présent paragraphe et ses alinéas contiennent les définitions des paramètres pour lesquels les définitions sont différentes de celles données dans la norme ISO 8632-1 et des paramètres qui ne sont pas définis dans la norme ISO 8632-1.

Pour certains paramètres, le CGM définit des gammes de valeurs comme étant réservées à l'enregistrement. Les significations de ces valeurs seront définies en utilisant les procédures fixées par l'Autorité d'enregistrement international de l'ISO pour les articles graphiques.

La spécification des paramètres des attributs de défaut CGM, de leurs valeurs admissibles et de leurs valeurs par défaut est présentée sous forme de tableau. Certains de ces paramètres ont des valeurs qui se composent de plusieurs sous-paramètres. Elles sont indiquées en retrait par rapport aux paramètres à l'aide de caractères plus petits. Les sous-paramètres peuvent aussi avoir une structure propre; ce qui est indiqué par une impression également décalée.

Les tableaux 2/T.418, 3/T.418 et 4/T.418 définissent les valeurs de défaut pour les représentations en faisceau, les représentations en schéma et les représentations en couleur respectivement. Ces tableaux sont utilisés pour déterminer l'état de défaut du procédé de restitution (voir le § 10.2.1).

TABLEAU 2/T.418

Représentations de défauts en faisceau

Représentations	Index de faisceau				
	1	2	3	4	5
Ligne					
Type de ligne	1 (pleine)	2 (tiretée)	3 (pointillée)	4 (tiret-point)	5 (tiret-point-point)
Largeur de ligne (si à l'échelle)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
(si absolue)	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC
Couleur de ligne (si indexée)	1	1	1	1	1
(si directe)	premier plan	premier plan	premier plan	premier plan	premier plan
Marqueur					
Type de marqueur	1 (point)	2 (plus)	3 (astérisque)	4 (cercle)	5 (croix)
Taille de marqueur (si à l'échelle)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
(si absolue)	0,01 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut	0,01 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut	0,01 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut	0,01 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut	0,01 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut
Couleur du marqueur (si indexée)	1	1	1	1	1
(si directe)	premier plan	premier plan	premier plan	premier plan	premier plan

TABLEAU 2/T.418 *(suite)*

Représentations	Index de faisceau				
	1	2	3	4	5
Texte					
Index de police de caractère	1	1	aucun défini	aucun défini	aucun défini
Précision du texte	chaîne	caractère	aucun défini	aucun défini	aucun défini
Facteur d'expansion des caractères	1,0	0,7	aucun défini	aucun défini	aucun défini
Espacement des caractères	0,0	0,0	aucun défini	aucun défini	aucun défini
Couleur du texte					
(si indexée)	1	1	aucun défini	aucun défini	aucun défini
(si directe)	premier plan	premier plan	aucun défini	aucun défini	aucun défini
Surface remplie					
Style intérieur	creux	hachuré	hachuré	hachuré	hachuré
Couleur de remplissage					
(si indexée)	1	1	1	1	1
(si directe)	premier plan	premier plan	premier plan	premier plan	premier plan
Indice de hachurage	1 (lignes parallèles horizontales à espacement égal)	1 (lignes parallèles horizontales à espacement égal)	2 (lignes parallèles verticales à espacement égal)	3 (lignes parallèles en pente positive à espacement égal)	4 (lignes parallèles en pente négative à espacement égal)
Indice de motif	1	1	1	1	1
Limite					
Type de limite	1 (pleine)	2 (tirets)	3 (pointillés)	4 (tiret-point)	5 (tiret-point-point)
Largeur de limite					
(si à l'échelle)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
(si absolue)	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut
Couleur de limite					
(si indexée)	1	1	1	1	1
(si directe)	premier plan	premier plan	premier plan	premier plan	premier plan

TABLEAU 3/T.418

Représentations de défauts en schémas

Inscription dans le tableau des motifs	Index du tableau de motifs
	1
NX (nombre de colonnes dans le tableau de motifs)	1
NY (nombre de rangées dans le tableau de motifs)	1
Précision sur la couleur locale	0
Couleur Table d'index (si indexé)	{1}
Table de valeurs (si directes)	{premier plan}

TABLEAU 4/T.418

Représentations de couleur de défaut

Inscription dans la table des couleurs	Index de la table des couleurs	
	0	1
Valeur de couleur directe	arrière-plan	premier plan

6.1.1.1 *Annonceur de codage graphique géométrique* (Geometric graphics encoding announcer)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Type VDC	entier, réel	entier
Précision de l'entier	8, 16, 24, 32	16
Précision réelle	(format virgule flottante 9, 23) (format virgule flottante 12, 52) (format virgule stable 16, 16) (format virgule stable 32, 32)	(format virgule stable 16,16)
Précision de l'index	8, 16, 24, 32	16
Précision de couleur	8, 16, 24, 32	8
Précision d'index de couleur	8, 16, 24, 32	8
Index de couleur maximal	entier quelconque ≥ 0	63
Etendue de la valeur de couleur	paire quelconque de valeurs de couleur directes	((0,0,0), (255,255,255))
Mode de sélection de couleur	indexé - direct	indexé
Précision d'entier VDC	16, 24, 32	16
Précision réelle VDC	(format virgule flottante 9, 23) (format virgule flottante 12, 52) (format virgule stable 16, 16) (format virgule stable 32, 32)	(format virgule stable 16,16)

Cet attribut de présentation spécifie les valeurs par défaut pour Type VDC, Précision d'Entier, Précision Effective, Précision d'Index, Précision de Couleur, Précision d'Index de couleur, Index de Couleur Maximal, Etendue de Valeur de Couleur, Mode de Sélection de Couleur, Précision d'Entier VDC et Précision effective VDC.

Cet attribut de présentation détermine également le codage des paramètres des autres attributs de défaut CGM.

6.1.1.2 *Mise en valeur de ligne* (line rendition)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Largeur de ligne mode de spécification	absolue, à l'échelle	à l'échelle
Index de groupage de ligne	entier quelconque > 0	1
Type de ligne	1 à 5 plus tout type de ligne enregistré > 5 (voir la remarque)	1 (pleine)
Largeur de ligne		
(si à l'échelle)	réel quelconque ≥ 0,0	1,0
(si absolue)	toute valeur VDC non négative	0,001 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut
Couleur de ligne		
(si indexée)	entier quelconque ≥ 0	1
(si directe)	valeur de couleur directe quelconque	premier plan
Indicateur d'aspect de ligne	tout groupe de trois multiplets de (type de ligne asf, largeur de ligne asf, couleur de ligne asf)	(individuelle, individuelle, individuelle)
type de ligne asf	groupée, individuelle	
largeur de ligne asf	groupée, individuelle	
couleur de ligne asf	groupée, individuelle	
Spécification de groupage de ligne	toute liste contenant zéro, un ou plusieurs éléments	liste vide
index de groupage de ligne	entier quelconque > 0	
représentation de groupage de ligne	tout groupe de trois multiplets de (type de ligne, largeur de ligne, couleur de ligne)	
type de ligne	comme pour individuelle	
largeur de ligne		
(si à l'échelle)	comme pour individuelle	
(si absolue)	comme pour individuelle	
couleur de ligne		
(si indexée)	comme pour individuelle	
(si directe)	comme pour individuelle	

Remarque - Les valeurs admissibles du paramètre sont restreintes aux valeurs normalisées et enregistrées. Les valeurs privées ne sont pas autorisées.

Cet attribut de présentation fixe les valeurs de défaut utilisées pour la présentation des primitives de ligne dans la portion de contenu graphique géométrique. Il spécifie les valeurs de défaut pour le Mode de Spécification de la Largeur de Ligne, l'Index de groupage de Lignes, les divers attributs de ligne CGM, les indicateurs d'aspect de ligne ainsi que les représentations de groupage de lignes de défaut.

Le paramètre des spécifications de groupage de lignes définit les représentations de ligne initiales à utiliser pour la restitution d'un objet de base. Pour chaque représentation non spécifiée, on applique les valeurs indiquées dans le tableau 2/T.418.

Ce paramètre se compose d'une liste de zéro, d'une ou de plusieurs paires. Chaque paire se compose de:

a) index de groupage de lignes;

b) représentation de groupage de lignes, qui fournit les valeurs des attributs groupés de ligne CGM.

6.1.1.3 *Mise en valeur du marqueur* (marker rendition)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Taille de marqueur mode de spécification	absolu, à l'échelle	à l'échelle
Index de groupage de marqueur	entier quelconque > 0	1
Type de marqueur	1 à 5 plus tout type de marqueur enregistré > 5 (voir la remarque)	3 (astérisque)
Taille de marqueur (si à l'échelle) (si absolue)	 réel quelconque ≥ 0,0 toute valeur VDC non négative	 1,0 0,01 × longueur de la plus longue dimension de la surface VDC de défaut
Couleur de marqueur (si indexée) (si directe)	 entier quelconque ≥ 0 toute valeur de couleur directe	 1 premier plan
Indicateur d'aspect de marqueur	tout groupe de trois multiplets de (type de marqueur asf, taille de marqueur asf, couleur de marqueur asf)	(individuel, individuel, individuel)
type de marqueur asf	groupé, individuel	
taille de marqueur asf	groupé, individuel	
couleur de marqueur asf	groupé, individuel	
Spécification de groupage de marqueur	toute liste contenant zéro, un ou plusieurs éléments	liste vide
index de groupage de marqueur	entier quelconque > 0	
représentation de groupage de marqueur	tout groupe de trois multiplets de (type de marqueur, taille de marqueur, couleur de marqueur)	
type de marqueur	comme pour individuel	
taille de marqueur (si à l'échelle) (si absolue)	 comme pour individuel comme pour individuel	
couleur de marqueur (si indexée) (si directe)	 comme pour individuel comme pour individuel	

Remarque - Les valeurs admissibles du paramètre sont restreintes aux valeurs normalisées et homologuées. Les valeurs privées ne sont pas autorisées.

Cet attribut de présentation fixe les valeurs de défaut utilisées pour la mise en valeur des primitives de marqueur dans la portion contenu graphique géométrique. Il spécifie les valeurs de défaut pour le Mode de Spécification de Taille du Marqueur, l'Index de groupage de Marqueur, les divers attributs de marqueur CGM, les indicateurs d'aspect de marqueur ainsi que les représentations de groupage de marqueurs de défaut.

Le paramètre des spécifications de groupage marqueur définit les représentations initiales de marqueur à utiliser pour la restitution d'un objet de base. Pour chaque représentation non spécifiée, les valeurs du tableau 2/T.418 doivent être appliquées.

Ce paramètre consiste en une liste de zéro, d'une ou de plusieurs paires, dont chacune se compose de:

a) index de groupage marqueur;

b) représentation de groupage marqueur fournissant les valeurs pour les attributs de marqueur groupés CGM.

6.1.1.4 *Mise en valeur du texte* (text rendition)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Liste de polices de caractères	toute liste de noms de polices de caractères enregistrés (voir la remarque)	Liste contenant un élément, le nom enregistré de toute police de caractères pouvant représenter le sous-ensemble de caractères indépendant de la nationalité de la Recommandation T.50
Liste de jeux de caractères	toute liste de (type de jeu de caractères, queue de séquence de désignation)	(Jeu de 94 caractères, queue de séquence de désignation enregistrée pour un jeu de caractères comprenant le sous-ensemble indépendant de la nationalité de la Recommandation T.50, dans les positions spécifiées dans la Recommandation T.50)
Type de jeux de caractères	Jeux de 94 caractères, jeux de 96 caractères, jeux multioctets de 94 caractères, jeux multi-octets de 96 caractères, code complet	
Queue de séquence de désignation	Toute queue de séquence de désignation enregistrée	
Annonceur de codage de caractère	7 bits de base, 8 bits de base 7 bits élargi, 8 bits élargi (voir la remarque)	7 bits de base
Index de groupage de textes	entier quelconque > 0	1
Index de police de caractères de texte	entier quelconque > 0	1
Précision de texte	chaîne, caractère, barre oblique	chaîne
Facteur d'expansion de caractère	réel quelconque > 0,0	1,0
Espacement des caractères	réel quelconque	0,0
Couleur du texte (si indexée) (si directe)	 entier quelconque ≥ 0 toute valeur de couleur directe	 1 premier plan
Hauteur des caractères	toute valeur VDC non négative	0,01 × longueur du plus long côté de la surface VDC de défaut
Orientation des caractères	toute paire de vecteurs VDC qui ont une longueur zéro et qui ne sont pas colinéaires	((0;1), (1;0))
Trajet de texte	droite, gauche, vers le haut, vers le bas	droite

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Alignement du texte	n'importe quel quarté de (alignement horizontal, alignement vertical, alignement horizontal continu, alignement vertical continu)	(horizontal normal, vertical normal n/a, n/a)
Alignement horizontal	horizontal normal, gauche, centre, droit, horizontal continu	
Alignement vertical	vertical normal, sommet, tête, milieu, base, soubassement, vertical continu	
Alignement horizontal continu	réel quelconque	
Alignement vertical continu	réel quelconque	
Index de jeux de caractères	entier quelconque > 0	1
Autre index de jeux de caractères	entier quelconque > 0	1
Indicateur d'aspect de texte	quintuplet quelconque de (index de polices de caractères de texte asf, précision de texte asf, facteur d'expansion de caractère asf, espacement de caractère asf, couleur de texte asf)	(individuel, individuel, individuel, individuel, individuel)
police de caractères de texte asf	groupé, individuel	
précision de texte asf	groupé, individuel	
facteur d'expansion de caractère asf	groupé, individuel	
espacement de caractère asf	groupé, individuel	
couleur de texte asf	groupé, individuel	
Spécification de groupage de textes	toute liste contenant zéro, un ou plusieurs éléments	liste vide
Index de groupage de textes	entier quelconque > 0	
représentation de groupage de textes	quintuplet quelconque de (index de polices de caractères de textes, précision de texte, facteur d'expansion de caractères, espacement de caractères, couleur de texte)	

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Index de polices de caractères	comme pour individuel	
Précision de texte	comme pour individuel	
Facteur d'expansion de caractère	comme pour individuel	
Espacement de caractères	comme pour individuel	
Couleur de texte (si indexée) (si directe)	 comme pour individuel comme pour individuel	

Remarque - Les valeurs admissibles du paramètre sont restreintes aux valeurs normalisées et enregistrées. Les valeurs privées ne sont pas autorisées.

Cet attribut de présentation établit les valeurs de défaut utilisées pour la mise en valeur des primitives de texte dans la portion de contenu graphique géométrique. Il spécifie les valeurs de défaut pour la Liste de Polices de Caractères, la Liste de Jeux de Caractères, l'Annonceur de codage, l'Index de groupage de textes, les divers attributs de texte CGM, les indicateurs d'aspect de texte ainsi que les représentations de groupage de textes de défaut.

Le paramètre de spécifications de groupage de textes définit les représentations initiales de texte à utiliser pour restituer un objet de base. Pour chaque représentation non spécifiée, les valeurs contenues dans le tableau 2/T.418 doivent être appliquées.

Ce paramètre se compose d'une liste de zéro, une ou plusieurs paires dont chacune comprend:

a) index de groupage de textes;

b) représentation de groupage de textes, qui donne les valeurs applicables aux attributs de textes groupés CGM.

6.1.1.5 *Mise en valeur de surface remplie* (filled area rendition)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Index de groupage de remplissage	entier quelconque > 0	1
Style intérieur	creux, plein, motif, hachuré, vide	creux
Couleur de remplissage (si indexée) (si directe)	 entier quelconque ≥ 0 valeur de couleur directe quelconque	 1 premier plan
Index de hachurage	1 à 6 plus tout index de hachurage enregistré > 6 (voir la remarque)	1 (lignes parallèles horizontales à espacement égal)
Index de motif	entier quelconque > 0	1
Point de référence de remplissage	coordonnées d'appareil virtuel quelconque	premier angle de la surface VDC de défaut

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Taille de motif	quadruplet quelconque de (composant x du vecteur de hauteur, composant y du vecteur de hauteur, composant x du vecteur de largeur, composant y du vecteur de largeur)	(0, hauteur de défaut de surface VDC, largeur de défaut de surface VDC, 0)
composant x du vecteur de hauteur	valeur VDC quelconque	
composant y du vecteur de hauteur	valeur VDC quelconque	
composant x du vecteur de largeur	valeur VDC quelconque	
composant y du vecteur de largeur	valeur VDC quelconque	
Spécifications du tableau de motif	toute liste contenant zéro, un ou plusieurs éléments du tableau de schémas	liste vide
index de tableau de motif	entier quelconque > 0	
nx (nombre de colonnes du motif)	entier quelconque > 0	
ny (nombre de rangées du motif)	entier quelconque > 0	
précision de couleur locale	0, 1, 2, 4, 8, 16, 24, 32	
Couleur		
bloc d'index (si indexée)	nx * ny cellules d'entier quelconque > 0	
bloc de valeur (si directe)	nx * ny cellules de valeur de couleur directe quelconque	
Indicateur d'aspect de remplissage	quadruplet quelconque de (style intérieur asf, couleur de remplissage asf, index de hachures asf, index de motif asf)	(individuel, individuel, individuel, individuel)
style intérieur asf	groupé, individuel	
couleur de remplissage asf	groupé, individuel	
index de hachures asf	groupé, individuel	
index de motif asf	groupé, individuel	
Spécifications de groupage de remplissage	toute liste contenant zéro, un ou plusieurs éléments	liste vide

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Index de groupage de remplissage	entier quelconque > 0	
représentation de groupage de remplissage	quadruplet quelconque de (style intérieur, couleur de remplissage, index de hachure, index de motif)	
Style intérieur	comme pour individuel	
Couleur de remplissage		
(si indexée)	comme pour individuel	
(si directe)	comme pour individuel	
Index de hachure	comme pour individuel	
Index de motif	comme pour individuel	

Remarque - Les valeurs admissibles de ce paramètre sont restreintes aux valeurs normalisées et enregistrées. Les valeurs privées ne sont pas autorisées.

Cet attribut de présentation établit les valeurs de défaut utilisées pour la représentation de l'intérieur des primitives de surfaces remplies d'une portion de contenu graphique géométrique. Il spécifie les valeurs de défaut applicables à l'Index de groupage de Remplissage, aux attributs des diverses surfaces remplies CGM, aux représentations de motif, aux indicateurs d'aspect des surfaces remplies et aux représentations de groupage de remplissage de défaut qui s'appliquent à l'intérieur de la surface remplie.

Le paramètre des spécifications du tableau de motifs est une liste qui fournit un ensemble complet de valeurs pour zéro, une ou plusieurs entrées dans le tableau de motifs. Pour chaque entrée non spécifiée de ce tableau, il convient d'appliquer les valeurs du tableau 3/T.418.

Le paramètre des spécifications de groupage de remplissage définit les représentations initiales de groupage à utiliser pour restituer un objet de base. Pour chaque représentation non spécifiée, les valeurs du tableau 2/T.418 doivent être appliquées.

Ce paramètre consiste en une liste de zéro, une ou plusieurs paires dont chacune se compose de:

a) index de groupage de remplissage;

b) représentation de groupages de remplissage fournissant les valeurs applicables aux attributs groupés de surfaces remplies CGM.

6.1.1.6 *Mise en valeur de limite* (edge rendition)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Largeur de limite mode de spécification	absolue, à l'échelle	à l'échelle
Visibilité de limite	oui, non	non
Index de groupage de limite	entier quelconque > 0	1
Type de limite	1 à 5 plus tout type de ligne enregistré > 5 (voir la remarque)	1 (plein)
Largeur de limite		
(si à l'échelle)	réel quelconque ≥ 0,0	1,0
(si absolue)	toute valeur non négative de VDC	0,001 × longueur du plus grand côté de la surface VDC de défaut

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Couleur de limite		
(si indexée)	entier quelconque ≥ 0	1
(si directe)	valeur de couleur directe quelconque	premier plan
Indicateur d'aspect de limite	tout groupe de trois multiplets de (type de limite asf, largeur de limite asf, couleur de limite asf)	(individuel, individuel, individuel)
type de limite asf	groupé, individuel	
largeur de limite asf	groupée, individuelle	
couleur de limite asf	groupée, individuelle	
Spécification de groupage de limite	toute liste contenant zéro, un ou plusieurs éléments	liste vide
index de groupage de limite	entier quelconque > 0	
représentation de groupage de limite	tout groupe de trois multiplets de (type de limite, largeur de limite, couleur de limite)	
type de limite	comme pour individuel	
largeur de limite		
(si à l'échelle)	comme pour individuel	
(si absolue)	comme pour individuel	
couleur de limite		
(si indexée)	comme pour individuel	
(si directe)	comme pour individuel	

Remarque - Les valeurs admissibles du paramètre sont restreintes aux valeurs normalisées et enregistrées. Les valeurs privées ne sont pas autorisées.

Cet attribut de présentation établit les valeurs de défaut utilisées pour la présentation des limites des primitives de surfaces remplies dans la portion de contenu graphique géométrique. Il spécifie les valeurs de défaut applicables au Mode de Spécification de la Largeur de limite, à la Visibilité de Limite, à l'Index de groupage de Limites, aux divers attributs de limite CGM, aux indicateurs d'aspect de limite ainsi qu'aux représentations de groupage de limites de défaut applicables aux limites de la surface remplie.

Le paramètre des spécifications du groupage de limites définit les représentations initiales de limites à utiliser pour la restitution d'un objet de base. Pour chaque représentation non spécifiée, il convient d'appliquer les valeurs du tableau 2/T.418.

Ce paramètre consiste en une liste de zéro, une ou plusieurs paires dont chacune comprend:

a) index de groupage de limites;

b) représentation de groupage de limites donnant les valeurs des attributs de limite groupés CGM.

6.1.1.7 *Représentations de couleurs* (colour representation)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Couleur de fond	Valeur de couleur directe quelconque	arrière-plan
Spécifications du tableau de couleurs	toute liste contenant zéro, un ou plusieurs éléments du tableau de couleurs	liste vide
Index de départ	entier quelconque ≥ 0	
Liste de couleurs	toute liste contenant une ou plusieurs valeurs de couleur directes	

Cet attribut de présentation établit les valeurs de défaut applicables à la Couleur de Fond et définit les représentations initiales de couleur à utiliser pour la restitution d'un objet de base.

Les spécifications du tableau de couleur du paramètre constituent une liste qui fournit un ensemble complet de valeurs pour zéro, un ou plusieurs éléments dont chacun fournit une liste de spécifications de valeurs de couleur directes ainsi que l'index des entrées du tableau de couleurs de départ pour un intervalle continu d'une ou de plusieurs entrées du tableau de couleurs. Pour chaque représentation de couleur non spécifiée, il convient d'appliquer les valeurs du tableau 4/T.418.

6.1.1.8 *Spécification de la transparence* (transparency specification)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Transparence	oui, non	oui
Couleur auxiliaire (si indexée) (si directe)	 entier quelconque ≥ 0 toute valeur de couleur directe	 0 arrière-plan

Cet attribut de présentation établit les valeurs de défaut applicables à la transparence et à la couleur auxiliaire.

Remarque 1 - Les valeurs par défaut de la COULEUR AUXILIAIRE spécifiée dans la norme ISO 8632-1:1987(E) et la norme ISO 8632-3:1987(E) ne sont pas applicables. En raison de cette inapplicabilité, un choix arbitraire de 'fond' a été effectué.

Remarque 2 - La couleur auxiliaire définie dans ISO 8632, est destinée à être appliquée aux caractéristiques du matériel généralement disponibles dans les dispositifs en points. Certains dispositifs peuvent ne pas avoir de telles possibilités ou peuvent avoir un sous-ensemble de ces possibilités auxquelles ce paramètre appartient. Des simulations d'une telle caractéristique peuvent être très complexes. La norme ISO 8632 n'exige pas qu'un interprète CGM simule la caractéristique quand elle n'est pas disponible dans le matériel ou le micrologiciel.

6.1.1.9 *Spécification de la transformation* (transformation specification)

Paramètre	Valeurs admissibles	Défaut
Surface VDC	toute paire de coordonnées d'appareil virtuel définissant un rectangle	((0;0), (1;1))
Rectangle de découpe	toute paire de coordonnées d'appareil virtuel définissant un rectangle	comme pour la surface VDC
Indicateur de découpe	oui, non	oui

Cet attribut de présentation établit les valeurs de défaut applicables à l'Extension VDC, au Rectangle de découpe et à l'Indicateur de découpe.

La coordonnée d'appareil virtuel (0; 0) est la valeur symbolique de l'origine du système de coordonnées de l'espace VDC. La VDC (1; 1) est la valeur symbolique de:

a) (1,0; 1,0) pour le type VDC 'réel'

b) (32767, 32767) si le type VDC est 'entier'.

Remarque - Les valeurs par défaut de la SURFACE VDC pour le type VDC 'réel' spécifié dans ISO 8632-1:1987(E) et ISO 8632-3:1987(E) ne sont pas applicables. En raison de ces contradictions, un choix arbitraire de '(1,0; 1,0)' a été fait pour le second angle.

6.1.2 *Spécification de la région d'intérêt* (region of interest specification)

Cet attribut de présentation spécifie la région d'intérêt utilisée lors de la mise en page ou de la restitution du contenu de l'objet de base.

Cet attribut de présentation se compose de l'un des paramètres suivants:

a) "rectangle", comprenant deux sous-paramètres spécifiant les VDC pour le premier angle et les VDC pour le second angle de la région d'intérêt;

b) "automatique", ne comprenant aucun sous-paramètre et dont la valeur est 'nulle'.

La valeur par défaut est le paramètre "automatique".

Si le paramètre "automatique" est spécifié, la région d'intérêt est la même que la Surface VDC.

Si les paires de coordonnées du premier angle et du second angle sont spécifiées à l'aide du paramètre "rectangle", la région d'intérêt est spécifiée par ces valeurs.

6.1.3 *Orientation de l'image* (picture orientation)

Cet attribut de présentation spécifie avec quel angle de l'objet physique de base doit coïncider le premier angle de la région d'intérêt.

Cet attribut de présentation spécifie l'un des quatre angles de l'objet physique de base:

0° angle inférieur gauche;
90° angle inférieur droit;
180° angle supérieur droit;
270° angle supérieur gauche.

La valeur de défaut est 0° (angle inférieur gauche).

6.2 *Attributs physiques de présentation*

Aucun attribut physique de présentation n'est spécifié pour cette architecture de contenu.

6.3 *Attributs logiques de présentation*

6.3.1 *Dimensions de l'image* (picture dimensions)

Cet attribut de présentation spécifie les dimensions voulues de l'objet physique de base qui doit contenir l'image définie par la portion de contenu graphique géométrique.

La valeur de cet attribut consiste en l'un des quatre paramètres suivants:

a) "largeur contrôlée" ("width controlled");

b) "hauteur contrôlée" ("height controlled");

c) "surface contrôlée" ("area controlled");

d) "automatique" ("automatic").

Le paramètre "largeur contrôlée" a deux sous-paramètres "largeur minimale" et "largeur préférée".

Le paramètre "hauteur contrôlée" a deux sous-paramètres "hauteur minimale" et "hauteur préférée".

Le paramètre "surface contrôlée" a cinq sous-paramètres:

a) "largeur minimale" ("minimum width");

b) "largeur préférée" ("preferred width");

c) "hauteur minimale" ("minimum height");

d) "hauteur préférée ("preferred height")";

e) "indicateur d'aspect" ("aspect ratio flag").

Le paramètre "automatique" n'a pas de sous-paramètre et sa valeur est 'nulle'.

Le sous-paramètre "indicateur d'aspect" a la valeur 'fixe' ou 'variable'. Tous les autres sous-paramètres ont des valeurs de nombres entiers non négatifs exprimées en SMU.

La valeur de défaut de cet attribut est le paramètre "automatique".

Les valeurs "largeur minimale" et "largeur préférée" spécifient la limite inférieure et la limite supérieure des largeurs autorisées pour l'objet physique de base. La valeur de la "largeur minimale" ne doit pas être plus grande que la valeur de la "largeur préférée".

Les valeurs de "hauteur minimale" et de "hauteur préférée" spécifient la limite inférieure et la limite supérieure des hauteurs autorisées pour l'objet physique de base. La valeur de la "hauteur minimale" ne doit pas être plus grande que la valeur de la "hauteur préférée".

Si l'une ou l'autre des valeurs de "largeur préférée" et de "hauteur préférée" ou ces deux valeurs sont spécifiées, les dimensions de l'objet physique de base doivent être aussi proches que possible des valeurs spécifiées correspondantes.

L'"indicateur d'aspect" a l'une des valeurs 'fixe' ou 'variable', ce qui indique si le rapport des dimensions de l'objet physique de base doit ou non être égal à celui de la région d'intérêt.

Si seule la gamme des largeurs admises pour l'objet physique de base est spécifiée (cas a), cet attribut spécifie que la hauteur de l'objet physique de base doit être telle que le rapport d'aspect (aspect ratio) de la région d'intérêt soit conservé.

Si seule la gamme des hauteurs admises pour l'objet physique de base est spécifiée (cas b), cet attribut spécifie que la largeur de l'objet physique de base doit être telle que le rapport d'aspect de la région d'intérêt soit conservé.

Si les deux gammes des largeurs et hauteurs autorisées sont spécifiées (cas c), la valeur de l'"indicateur d'aspect" détermine si le rapport d'aspect de la région d'intérêt doit ou non être conservé durant la détermination des dimensions de l'objet physique de base.

Si ni la gamme des hauteurs autorisées ni celle des largeurs autorisées ne sont spécifiées (cas d), cet attribut spécifie que la largeur de l'objet physique de base doit être égale à la dimension de la surface disponible dans cette direction et que la hauteur doit conserver le rapport d'aspect de la région d'intérêt.

6.4 *Attributs de la classe d'architecture de contenu*

6.4.1 *Classe d'architecture de contenu*

La valeur de l'attribut "classe d'architecture de contenu" d'une description de composant de base conforme à la présente Recommandation est un identificateur d'objet ASN.1 ayant la valeur:

{ 2 8 2 8 0 }

6.4.2 *Type de contenu*

L'attribut "type de contenu" ne peut être utilisé pour spécifier l'architecture de contenu définie dans la présente Recommandation.

6.5 *Interaction avec les attributs de l'architecture de document*

La valeur 'concaténée' de l'attribut de directive de formatage "concaténation" est négligée. Il n'est pas tenu compte de cet attribut pendant la mise en page du contenu graphique géométrique.

L'attribut de directive de formatage "indivisibilité" peut être ignoré. Il ne fournit pas de contrainte supplémentaire au processus de formatage du contenu graphique géométrique.

7 Attributs de portions de contenu graphique géométrique

7.1 *Attributs de codage communs* (common coding attributes)

La valeur de l'attribut de la portion de contenu "type de codage" d'une description de portion de contenu conforme à la présente Recommandation est un identificateur d'objet ASN.1 ayant la valeur:

{ 2 8 3 8 0 }

7.2 *Informations de contenu* (content information)

La valeur de l'attribut de la portion de contenu "information de contenu" d'une description de portion de contenu conforme à la présente Recommandation est une chaîne d'octets ASN.1 représentant un CGM conforme aux règles définies dans ISO 8632-1 avec le codage binaire défini dans ISO 8632-3.

La relation entre la présente Recommandation et ISO 8632 est telle que:

a) la chaîne spécifiée par l'attribut "information de contenu" dans une portion de contenu graphique géométrique est un CGM complet, tel que défini dans ISO 8632-1 et ISO 8632-3;

b) tout CGM, tel que défini dans ISO 8632-1 et ISO 8632-3 contenant une seule image peut être utilisé comme la valeur d'une chaîne spécifiée par l'attribut "information de contenu" dans une portion de contenu graphique géométrique.

Remarque – Les attributs de présentation spécifiant les défauts CGM (voir le § 6.1.1) sont indiqués pour appliquer le mécanisme de factorisation d'un environnement ODA aux données qui peuvent être communes entre plusieurs portions de contenu graphique géométrique. Si une portion de contenu graphique géométrique est fournie par l'importation d'un CGM dans un environnement ODA, il convient alors d'être extrêmement prudent dans toute tentative d'attribuer ce CGM comme une valeur de données pour l'attribut de portion de contenu "information de contenu" et l'utilisation des attributs de présentation pour modifier les valeurs par défaut CGM. Les effets de la modification des valeurs par défaut de ce CGM importé pourraient très bien rendre l'interprétation du CGM insensible ou impossible. Les attributs de présentation qui devraient être notamment pris en considération sont ceux qui seraient susceptibles de causer une incompréhension des données CGM (par exemple, l'attribut de présentation "annonceur de codage graphique géométrique").

7.3 *Autres attributs de codage* (other coding attributes)

Aucun autre attribut de codage n'est défini dans la présente Recommandation.

8 Définitions formelles des types de données dépendant de l'architecture de contenu graphique géométrique

8.1 *Introduction*

La présente section contient les définitions formelles, en notation ASN.1 (définie dans la Recommandation X.208), des types de données correspondant aux attributs de présentation et de codage qui sont applicables aux architectures de contenu géométrique graphique.

Il s'agit des types de données suivants:

a) type de données représentant les attributs de présentation propres à l'architecture de contenu graphique géométrique dans les composants de présentation de base, les styles de présentation et les listes de valeurs par défaut;

b) type de données représentant les attributs de codage propres à l'architecture de contenu graphique géométrique dans les portions de contenu;

c) type de données représentant les valeurs non essentielles des attributs de présentation de l'architecture de contenu graphique géométrique dans le profil de document;

d) type de données représentant les valeurs non essentielles des attributs de codage de l'architecture de contenu graphique géométrique dans le profil de document;

e) type de données représentant les valeurs par défaut non normalisées des attributs de présentation et de codage de l'architecture de contenu graphique géométrique dans un profil de document.

8.2 *Représentation des attributs de présentation graphique géométrique*

Le type de données "attributs graphiques géométriques" contient un ensemble de types de données subordonnés qui spécifient les attributs de présentation graphiques géométriques. Certains de ces types de données subordonnés sont élémentaires mais d'autres sont structurés et sont eux-mêmes composés de types de données subordonnés. Le format de ces types de données est donné ci-dessous.

Le sous-ensemble de types de données subordonnés qui peut intervenir dans une instance particulière du type de données "attributs graphiques géométriques" dépend du niveau d'architecture de contenu graphique géométrique particulier qui est spécifié.

```
Geo-Gr-Presentation-Attributes      { 2 8 1 8 2 }

DEFINITIONS                         ::=  BEGIN

    EXPORTS                         Geometric-Graphics-Attributes, Encoding-Announcer,
                                    Line-Rendition, Marker-Rendition, Text-Rendition,
                                    Filled-Area-Rendition, Edge-Rendition,
                                    Colour-Representations, Transparency-Specification,
                                    Transformation-Specification,
                                    Region-Of-Interest, Picture-Orientation, Picture-Dimensions,
                                    ASF-Type, VDC-Pair, One-Of-Four-Angles;
```

```
Geometric-Graphics-Attributes      ::=  SET {
    encoding-announcer             [0]  IMPLICIT Encoding-Announcer OPTIONAL,
    line-rendition                 [1]  IMPLICIT Line-Rendition OPTIONAL,
    marker-rendition               [2]  IMPLICIT Marker-Rendition OPTIONAL,
    text-rendition                 [3]  IMPLICIT Text-Rendition OPTIONAL,
    filled-area-rendition          [4]  IMPLICIT Filled-Area-Rendition OPTIONAL,
    edge-rendition                 [5]  IMPLICIT Edge-Rendition OPTIONAL,
    colour-representations         [6]  IMPLICIT Colour-Representations OPTIONAL,
    transparency-specification     [7]  IMPLICIT Transparency-Specification OPTIONAL,
    transformation-specification   [8]  IMPLICIT Transformation-Specification OPTIONAL,
    region-of-interest             [9]          Region-Of-Interest OPTIONAL,
    picture-orientation            [10] IMPLICIT Picture-Orientation OPTIONAL,
    picture-dimensions             [11]         Picture-Dimensions OPTIONAL }

Encoding-Announcer                 ::=  OCTET STRING
                                        -- chaîne d'octets représentant le codage
                                        -- binaire d'un ensemble quelconque d'éléments CGM
                                        -- identifiés au § 6.1.1.1

Line-Rendition                     ::=  SEQUENCE {
    individual-part                     [0]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
                                        -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                        -- d'un ensemble ordonné quelconque d'éléments CGM
                                        -- identifiés au § 6.1.1.2 jusqu'au paramètre
                                        -- "indicateur d'aspect"
    asf-part                            [1]  IMPLICIT SEQUENCE {
        line-type-asf                           ASF-Type,
        line-width-asf                          ASF-Type,
        line-colour-asf                         ASF-Type
                                                } OPTIONAL,
    bundle-part                         [2]  IMPLICIT SEQUENCE OF SEQUENCE {
        bundle-index                                INTEGER,
        bundle-representation                       OCTET STRING } OPTIONAL
                                        -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                        -- des éléments CGM
                                        -- TYPE DE LIGNE, LARGEUR DE LIGNE et
                                        -- COULEUR DE LIGNE identifiés au § 6.1.1.2
                                            }

Marker-Rendition                   ::=  SEQUENCE {
    individual-part                     [0]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
                                        -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                        -- d'un ensemble ordonné quelconque d'éléments CGM
                                        -- identifiés au § 6.1.1.3 jusqu'au paramètre
                                        -- "indicateur d'aspect de marqueur"
    asf-part                            [1]  IMPLICIT SEQUENCE {
        marker-type-asf                         ASF-Type,
        marker-size-asf                         ASF-Type,
        marker-colour-asf                       ASF-Type
                                                } OPTIONAL,
    bundle-part                         [2]  IMPLICIT SEQUENCE OF SEQUENCE {
        bundle-index                            INTEGER,
        bundle-representation                   OCTET STRING } OPTIONAL
                                        -- chaîne d'octets représentant le codage
                                        -- binaire des éléments CGM
                                        -- TYPE DE MARQUEUR,
                                        -- TAILLE DE MARQUEUR et COULEUR DE
                                        -- MARQUEUR identifiés au § 6.1.1.3
                                            }

Text-Rendition                     ::=  SEQUENCE {
    individual-part                     [0]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
                                        -- chaîne d'octets représentant le codage
                                        -- binaire d'un ensemble ordonné quelconque
                                        -- d'éléments CGM identifiés au § 6.1.1.4 jusqu'au
                                        -- paramètre "indicateur d'aspect de texte"
```

```
asf-part                                  [1]  IMPLICIT SEQUENCE {
    text-font-asf                                   ASF-Type,
    text-precision-asf                              ASF-Type,
    character-expansion-factor-asf                  ASF-Type,
    character-spacing-asf                           ASF-Type,
    text-colour-asf                                 ASF-Type
                                                        } OPTIONAL,
bundle-part                               [2]  IMPLICIT SEQUENCE OF SEQUENCE {
    bundle-index                                    INTEGER,
    bundle-representation                           OCTET STRING } OPTIONAL
                                          -- chaîne d'octets représentant le codage
                                          -- binaire des éléments CGM
                                          -- INDEX DE POLICE DE CARACTERES DE TEXTE,
                                          -- PRECISION DE TEXTE,
                                          -- FACTEUR D'EXPANSION DE CARACTERES,
                                          -- ESPACEMENT DE CARACTERES et
                                          -- COULEUR DE TEXTE identifiés au § 6.1.1.4
Filled-Area-Rendition                 ::= SEQUENCE {
    individual-part                       [0]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
                                          -- chaîne d'octets représentant le codage
                                          -- binaire d'un ensemble ordonné quelconque
                                          -- d'éléments CGM identifiés au § 6.1.1.5 jusqu'au
                                          -- paramètre "spécifications du tableau de motifs"
    pattern-table-part                    [1]  IMPLICIT SEQUENCE OF
                                                   Pattern-Table-Element OPTIONAL
Pattern-Table-Element                 ::= -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                          -- des éléments CGM
                                          -- TABLEAU DE MOTIFS identifiés au § 6.1.1.5
    asf-part                              [2]  IMPLICIT SEQUENCE {
        interior-style-asf                         ASF-Type,
        fill-colour-asf                            ASF-Type,
        hatch-index-asf                            ASF-Type,
        pattern-index-asf                          ASF-Type
                                                       } OPTIONAL,
    bundle-part                           [3]  IMPLICIT SEQUENCE OF SEQUENCE {
        bundle-index                               INTEGER,
        bundle-representation                      OCTET STRING } OPTIONAL
                                          -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                          -- des éléments CGM STYLE INTERIEUR,
                                          -- COULEUR DE REMPLISSAGE,
                                          -- INDEX DE HACHURAGE et INDEX DE MOTIFS
                                          -- identifiés au § 6.1.1.5
                                              }
Edge-Rendition                        ::= SEQUENCE {
    individual-part                       [0]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
                                          -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                          -- d'un ensemble ordonné quelconque d'éléments CGM
                                          -- identifiés au § 6.1.1.6 jusqu'au paramètre
                                          -- "indicateur d'aspect de limite"
    asf-part                              [1]  IMPLICIT SEQUENCE {
        edge-type-asf                              ASF-Type,
        edge-width-asf                             ASF-Type,
        edge-colour-asf                            ASF-Type
                                                       } OPTIONAL,
    bundle-part                           [2]  IMPLICIT SEQUENCE OF SEQUENCE {
        bundle-index                               INTEGER,
        bundle-representation                      OCTET STRING } OPTIONAL
                                          -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                          -- des éléments CGM TYPE DE LIMITE,
                                          -- LARGEUR DE LIMITE et COULEUR DE LIMITE
                                          -- identifiés au § 6.1.1.6
                                              }
```

```
ASF-Type                          ::=  INTEGER { bundle(0), individual(1) }

Colour-Representations            ::=  SEQUENCE {
    background-colour                  [0]  IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
                                       -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                       -- de l'élément CGM COULEUR DE FOND
                                       -- identifié au § 6.1.1.7
    colour-table-part                  [1]  IMPLICIT SEQUENCE OF {
                                                Colour-Table-Element OPTIONAL
Colour-Table-Element              ::=  -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                       -- de l'élément CGM TABLEAU DE COULEURS
                                       -- identifié au § 6.1.1.7
                                            }

Transparency-Specification        ::=  OCTET STRING
                                       -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                       -- d'un ensemble ordonné quelconque d'éléments CGM
                                       -- identifiés au § 6.1.1.8

Transformation-Specification      ::=  OCTET STRING
                                       -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                       -- d'un ensemble ordonné quelconque d'éléments CGM
                                       -- identifiés au § 6.1.1.9

Region-Of-Interest                ::=  CHOICE {
    automatic                          [0]  IMPLICIT NULL,
    rectangle                          [1]  IMPLICIT SEQUENCE { VDC-Pair, VDC-Pair }
                                            }

VDC-Pair                          ::=  OCTET STRING
                                       -- chaîne d'octets représentant le codage binaire
                                       -- d'une paire de coordonnées de dispositif
                                       -- virtuel CGM

Picture-Orientation               ::=  One-Of-Four-Angles

One-Of-Four-Angles                ::=  INTEGER { d0(0),
                                                 d90(1),
                                                 d180(2),
                                                 d270(3) }

Picture-Dimensions                ::=  CHOICE {
    width-controlled                   [0]  IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-width                       INTEGER,
        preferred-width                     INTEGER },
    heigth-controlled                  [1]  IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-heigth                      INTEGER,
        preferred-heigth                    INTEGER },
    area-controlled                    [2]  IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-width                       INTEGER,
        preferred-width                     INTEGER,
        minimum-heigth                      INTEGER,
        preferred-heigth                    INTEGER,
        aspect-ratio-flag                   INTEGER { fixed(0), variable(1) }},
    automatic                          [3]  IMPLICIT NULL
                                            }
                                                END
```

8.3 *Représentation des attributs de codage*

```
Geo-Gr-Coding-Attributes          { 2 8 1 8 3 }

DEFINITIONS                       ::=  BEGIN

    EXPORTS                            Geo-Gr-Coding-Attributes;

Geo-Gr-Coding-Attributes          ::=  SET { }
                                       -- aucun attribut de codage graphique géométrique
                                       -- n'est défini dans la présente Recommandation
                                                END
```

8.4 *Représentation des caractéristiques non essentielles et des défauts non normalisés*

```
Geo-Gr-Profile-Attributes          { 2 8 1 8 4 }
DEFINITIONS                        ::=  BEGIN
    EXPORTS                        Geo-Gr-Presentation-Feature,
                                   Geo-Gr-Coding-Attribute,
                                   Geo-Gr-Content-Defaults;
    IMPORTS                        Encoding-Announcer, Line-Rendition, Marker-Rendition,
                                   Text-Rendition, Filled-Area-Rendition, Edge-Rendition,
                                   Colour-Representations, Transparency-Specification,
                                   Transformation-Specification, Region-Of-Interest,
                                   Picture-Orientation, Picture-Dimensions, ASF-Type,
                                   VDC-Pair, One-Of-Four-Angles
                                       FROM Geo-Gr-Presentation-Attributes;
                                                                  -- voir le § 8.2
Geo-Gr-Presentation-Feature        ::=  NULL
                                        -- aucune valeur non essentielle ne sera définie pour
                                        -- les attributs de présentation graphique géométrique
                                        -- dans la présente Recommandation
Geo-Gr-Coding-Attribute            ::=  NULL
                                        -- aucune valeur non essentielle ne sera définie pour
                                        -- les attributs de codage graphique géométrique dans
                                        -- la présente Recommandation
Geo-Gr-Content-Defaults            ::=  SET {
    encoding-announcer                  [0]  IMPLICIT Encoding-Announcer OPTIONAL,
    line-rendition                      [1]  IMPLICIT Line-Rendition OPTIONAL,
    marker-rendition                    [2]  IMPLICIT Marker-Rendition OPTIONAL,
    text-rendition                      [3]  IMPLICIT Text-Rendition OPTIONAL,
    filled-area-rendition               [4]  IMPLICIT Filled-Area-Rendition OPTIONAL,
    edge-rendition                      [5]  IMPLICIT Edge-Rendition OPTIONAL,
    colour-representations              [6]  IMPLICIT Colour-Representations OPTIONAL,
    transparency-specification          [7]  IMPLICIT Transparency-Specification OPTIONAL,
    transformation-specification        [8]  IMPLICIT Transformation-Specification OPTIONAL,
    region-of-interest                  [9]           Region-Of-Interest OPTIONAL,
    picture-orientation                 [10] IMPLICIT Picture-Orientation OPTIONAL,
    picture-dimensions                  [11]          Picture-Dimensions OPTIONAL }
                                                END
```

9 Processus de formatage de contenu

La présente section décrit un processus de formatage de contenu pour les objets logiques de base associés à des architectures de contenu du type graphique géométrique.

Elle vise à aider à comprendre la sémantique des attributs de présentation en décrivant les résultats requis d'un tel processus. Toutefois, elle ne spécifie aucun processus qui pourrait être exécuté dans une application particulière pour atteindre ces résultats.

9.1 *Introduction*

9.1.1 *Objet*

Le processus de formatage de contenu décrit un processus de formatage de contenu graphique géométrique dans une surface attribuée. Cette surface est appelée surface disponible, et elle est déterminée par le processus de formatage de document décrit dans la Recommandation T.412.

L'objet du processus de formatage de contenu est de convertir le contenu associé à des composants logiques de base en un contenu associé à des objets physiques de base.

Le processus de formatage de contenu aboutit à la création d'un objet physique de base dans lequel le contenu doit être positionné. Les dimensions de l'objet physique de base sont communiquées au processus de formatage du document qui détermine la position précise de cet objet physique de base dans la surface disponible.

9.1.2 *Surface disponible*

Le processus de formatage de contenu est limité par la surface disponible. Les dimensions maximales qu'un objet physique de base peut prendre sont limitées par les dimensions de la surface disponible.

Durant la mise en page du contenu associé à un composant logique de base dans un objet physique de base, les cas suivants peuvent se présenter:

a) le contenu formaté retraitable tient dans les dimensions de la surface disponible;

b) le contenu formaté retraitable ne tient pas dans les dimensions de la surface disponible; dans ce cas, une nouvelle surface disponible est nécessaire.

9.1.3 *Attributs de présentation*

Le processus de formatage de contenu tient compte des attributs de présentation qui s'appliquent à l'objet logique de base auquel le contenu est associé. Le processus de formatage de contenu tient également compte de la région d'intérêt qui peut dépendre des éléments CGM dans la portion de contenu.

Les attributs de présentation qui s'appliquent au processus de formatage de contenu peuvent être spécifiés dans la structure physique générique et les styles de présentation. Les valeurs de ces attributs de présentation sont déterminées conformément aux règles de détermination des valeurs par défaut spécifiées dans la Recommandation T.412.

9.1.4 *Classes d'architecture de contenu graphique géométrique*

Le processus de formatage de contenu est spécifié pour les objets logiques de base associés à la classe d'architecture de contenu graphique géométrique de forme formatée retraitable. Le processus de formatage de contenu ne modifie pas la forme du contenu.

9.1.5 *Présentation de contenu*

Pour la classe d'architecture de contenu graphique géométrique, un seul cas de mise en page de contenu des objets logiques de base dans des objets physiques est possible:

- un objet logique de base unique dans un objet physique de base unique: le contenu associé à un objet logique de base unique peut être présenté dans un objet physique de base unique, et il est le seul contenu associé à cet objet physique de base.

9.2 *Processus de formatage de contenu pour la classe d'architecture de contenu formaté retraitable*

La détermination des dimensions de l'objet physique de base dépend de la valeur de l'attribut de présentation "dimensions de l'image" (les quatre cas possibles sont illustrés aux figures 4/T.418 à 7/T.418):

a) L'attribut "dimensions de l'image" spécifie une valeur pour le paramètre "largeur contrôlée".

Dans ce cas, la largeur de l'image sera comprise à l'intérieur d'une plage spécifiée par l'expéditeur.

La détermination des dimensions de l'objet physique de base est limitée par la gamme des largeurs autorisées donnée par la valeur du paramètre "largeur contrôlée", les dimensions de la surface disponible et le rapport d'aspect de la région d'intérêt.

Les dimensions de l'objet physique de base doivent être déterminées de telle sorte que l'objet physique de base tienne dans la surface disponible, que le rapport d'aspect de l'objet physique de base soit le même que celui de la région d'intérêt, que la largeur de l'objet physique de base ait une valeur comprise à l'intérieur de la gamme des largeurs autorisées. La largeur de l'objet physique de base doit également être déterminée de telle sorte que l'écart par rapport à la valeur de la "largeur préférée", spécifiée par le paramètre "largeur contrôlée", soit aussi faible que possible.

b) L'attribut de présentation "dimensions de l'image" spécifie une valeur pour le paramètre "hauteur contrôlée".

Dans ce cas, la hauteur de l'image doit être comprise dans une gamme spécifiée par l'expéditeur.

La détermination des dimensions de l'objet physique de base est limitée par la gamme des hauteurs autorisées donnée par la valeur du paramètre "hauteur contrôlée", les dimensions de la surface disponible et le rapport d'aspect de la région d'intérêt.

Les dimensions de l'objet physique de base doivent être déterminées de telle sorte qu'elles tiennent dans la surface disponible, que le rapport d'aspect de l'objet physique de base soit le même que celui de la région d'intérêt, et que la hauteur de l'objet physique de base ait une valeur comprise à l'intérieur de la gamme des hauteurs autorisées. La hauteur de l'objet physique de base doit également être déterminée de telle sorte que l'écart par rapport à la valeur de la "hauteur préférée", spécifiée par le paramètre "hauteur contrôlée", soit aussi faible que possible.

c) L'attribut de présentation "dimensions de l'image" spécifie une valeur pour le paramètre "surface contrôlée".

Dans ce cas, les dimensions de l'image doivent être comprises dans une gamme spécifiée par l'expéditeur. Plus particulièrement, ce paramètre peut servir à assurer qu'une image a une taille fixe.

La détermination des dimensions de l'objet physique de base est limitée par la gamme des hauteurs et des largeurs autorisées donnée par la valeur du paramètre "surface contrôlée", les dimensions de la surface disponible et - selon la valeur du sous-paramètre "indicateur d'aspect" du paramètre "surface contrôlée" - par le rapport d'aspect de la région d'intérêt.

Les dimensions de l'objet physique de base doivent être déterminées de telle sorte qu'elles tiennent dans la surface disponible, que la largeur de l'objet physique de base ait une valeur comprise à l'intérieur de la gamme des largeurs autorisées, et que la hauteur de l'objet physique de base ait une valeur comprise à l'intérieur de la gamme des hauteurs autorisées. Si la valeur du sous-paramètre "indicateur d'aspect" est 'fixe', les dimensions de l'objet physique de base sont encore soumises à la contrainte que le rapport d'aspect de l'objet physique de base soit le même que celui de la région d'intérêt. La largeur aussi bien que la hauteur de l'objet physique de base doivent être choisies de telle sorte que les écarts par rapport à leurs valeurs préférées, spécifiées par le paramètre "surface contrôlée", soient aussi faibles que possible.

d) L'attribut de présentation "dimensions de l'image" spécifie une valeur pour le paramètre "automatique".

Dans ce cas, les dimensions de l'image sont automatiquement ajustées à la mise en page de la page.

La détermination des dimensions de l'objet physique de base est limitée par les dimensions de la surface disponible et par le rapport d'aspect de la région d'intérêt.

Les dimensions de l'objet physique de base doivent être déterminées de telle sorte qu'elles tiennent dans la surface disponible, que la largeur de l'objet physique de base ait la même valeur que la dimension de la surface disponible dans ce sens, et que la hauteur de l'objet physique de base soit déterminée de telle sorte que le rapport d'aspect de l'objet physique de base soit le même que celui de la région d'intérêt.

Si les contraintes indiquées ne peuvent être observées, les dimensions de l'objet physique de base ne sont pas déterminées.

Si le MODE ECHELLE est 'métrique', il faut que les valeurs du paramètre "taille de l'image" aient la valeur équivalente en SMU de la taille métrique spécifiée, compte tenu de l'attribut de profil de document "pondération d'unité".

Les dimensions de l'objet physique de base sont limitées à des multiples entiers de 1 SMU.

L'attribut de présentation "orientation de l'image" peut faire pivoter la région d'intérêt. La région d'intérêt pivotée est utilisée pour calculer les dimensions de l'objet physique de base.

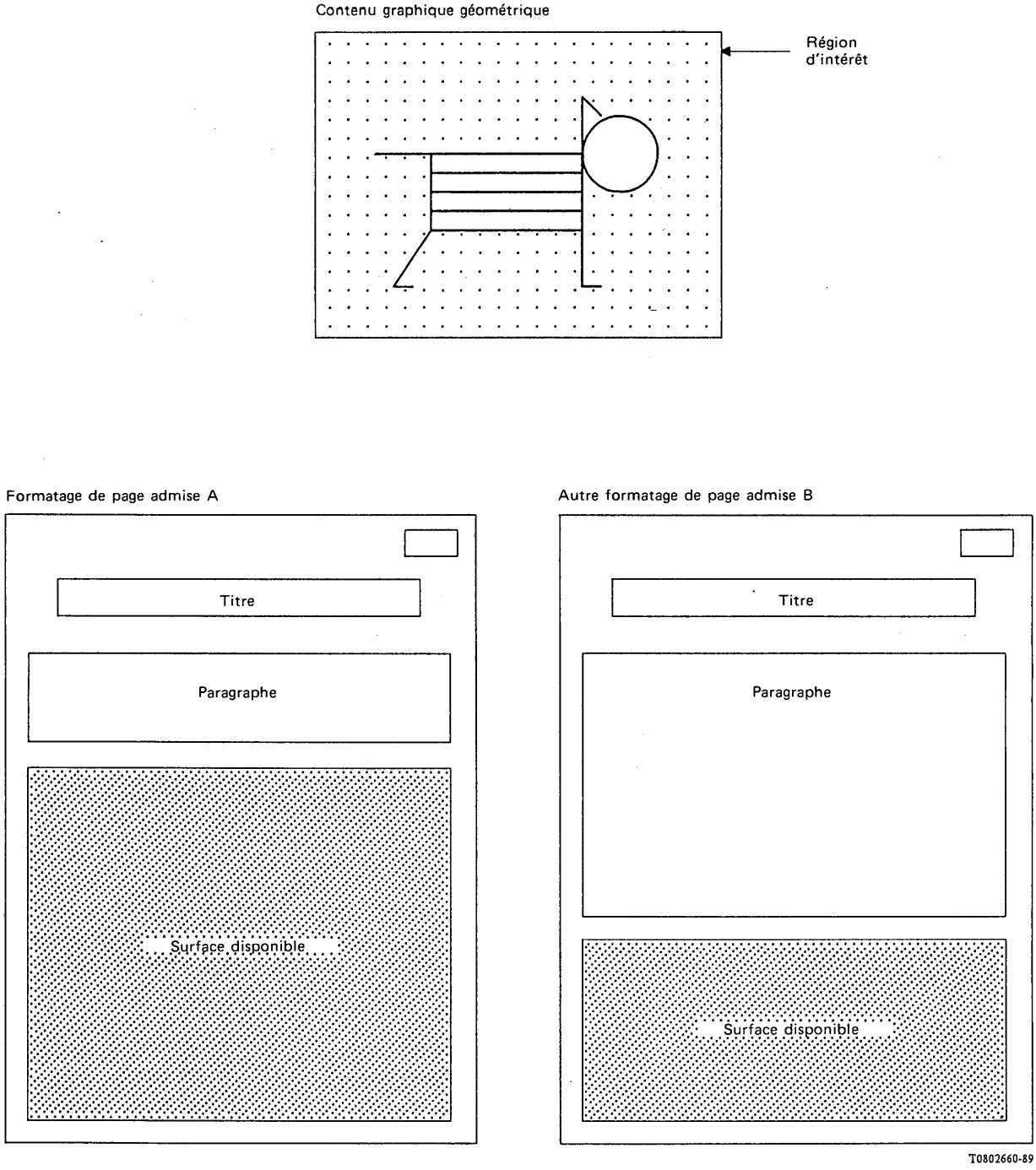


FIGURE 4/T.418

Diagrammes utilisés pour illustrer le processus de détermination des dimensions de l'objet physique de base

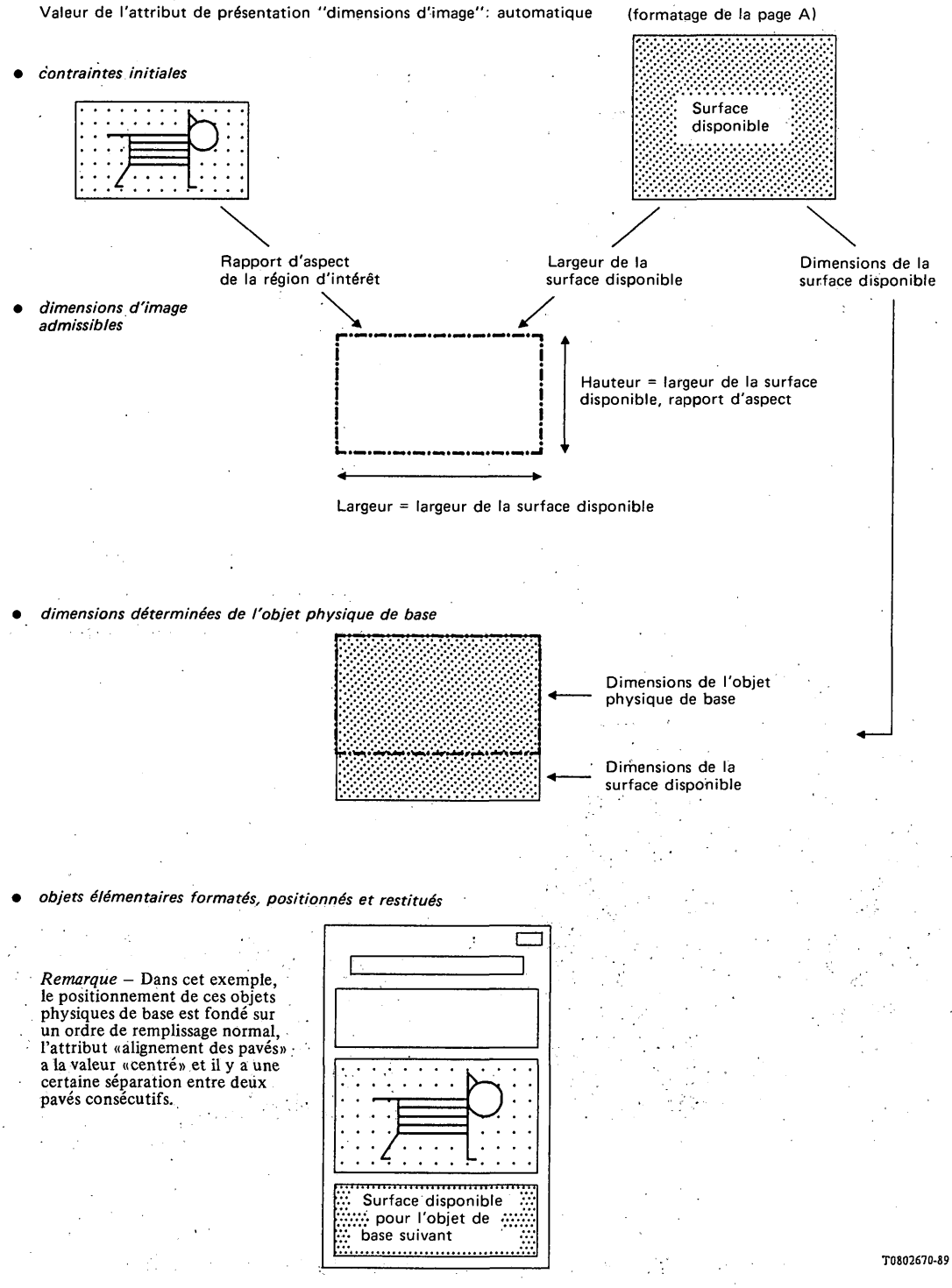


FIGURE 5/T.418

Processus de formatage pour l'attribut de présentation "dimensions de l'image" lorsqu'une valeur est spécifiée pour le paramètre "automatique"

Valeur de "dimensions d'image": largeur contrôlée

- *contraintes initiales*

Largeur préférée

Largeur minimale

- *dimensions d'image admissibles*

Valeur de "dimensions d'image": hauteur contrôlée

Hauteur minimale

Hauteur préférée

Rapport d'aspect de la région d'intérêt

Hauteur minimale = largeur minimale/rapport d'aspect

Largeur préférée

Largeur minimale

Hauteur minimale

Hauteur préférée

Largeur minimale = hauteur minimale x rapport d'aspect

Remarque – Les surfaces hachurées montrent une gamme de dimensions d'image admissibles.

- *dimensions déterminées de l'objet physique de base*

(formatage de la page A)

(formatage de la page B)

Dimensions de la surface disponible

Dimensions de la surface disponible

Ecart

Ecart

Remarque 1 – L'objet physique de base est indiqué par la limite en tirets et points.

Remarque 2 – Pour spécifier la gamme de largeurs d'image admissibles et le formatage A, la largeur préférée ne peut être respectée en raison de la largeur disponible.

Remarque 3 – Pour spécifier la gamme de hauteurs d'image admissibles et le formatage B, la principale contrainte est la hauteur de la surface disponible.

- *objets de base formatés, positionnés et restitués*

Remarque – Dans cet exemple, le positionnement de ces objets physiques de base se fonde sur l'ordre de remplissage normal, l'attribut «alignement des pavés» a la valeur «centré» et il y a une certaine séparation entre deux pavés consécutifs.

Surface disponible pour l'objet de base suivant

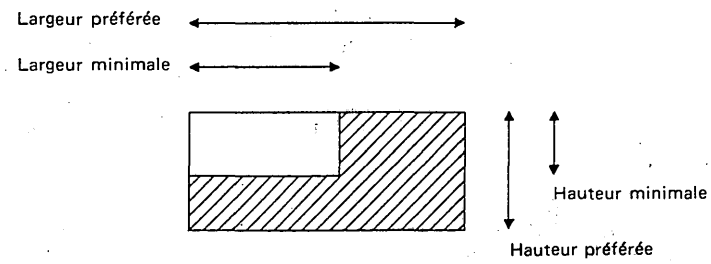
T0802680-89

FIGURE 6/T.418

Processus de formatage pour l'attribut de présentation "dimensions d'image" lorsqu'une valeur est spécifiée pour le paramètre "largeur d'image" ou "hauteur contrôlée"

Valeur de l'attribut de présentation "dimensions d'image": surface contrôlée

- *contraintes initiales*

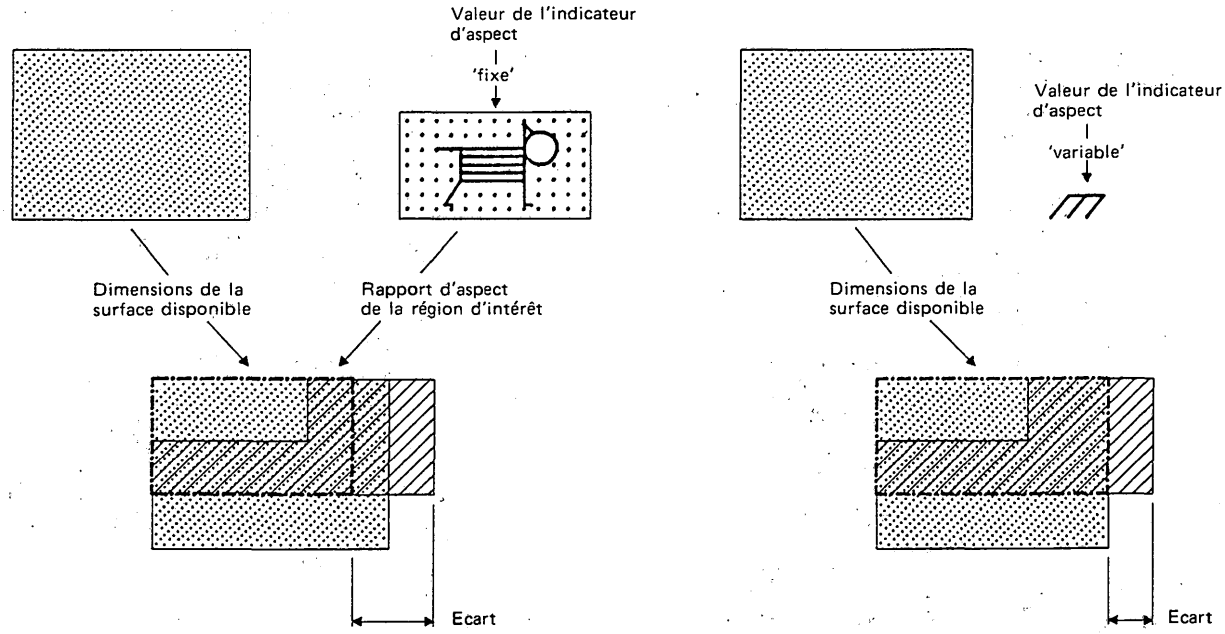


Remarque – La surface hachurée représente une gamme de dimensions d'image admissibles.

- *dimensions d'image admissibles*

Les dimensions d'image admissibles sont complètement déterminées par les contraintes initiales.

- *dimensions déterminées de l'objet physique de base (utilisation du formatage de la page A)*



Remarque – L'objet physique de base est indiqué par la limite tiret-point.

- *objets de base formatés, positionnés et restitués*

Remarque – Dans cet exemple, le positionnement de ces objets physiques de base est fondé sur l'ordre de remplissage normal, l'attribut «alignement des pavés» a la valeur «centré» et il y a une certaine séparation entre deux pavés consécutifs.

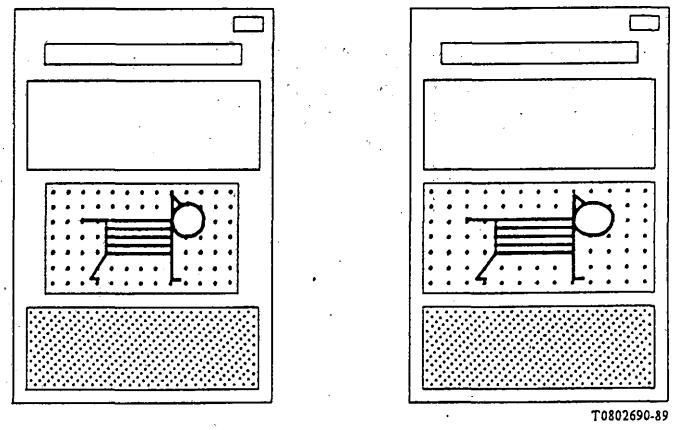


FIGURE 7/T.418

Processus de formatage pour l'attribut de présentation "dimensions d'image" lorsqu'une valeur est spécifiée pour le paramètre "surface contrôlée"

10 Processus de restitution de contenu

La présente section décrit un processus de restitution de contenu pour les objets physiques de base associés à des architectures de contenu de type graphique géométrique.

Elle vise à aider à comprendre la sémantique des attributs de présentation en décrivant les résultats requis d'un tel processus. Toutefois, elle n'est pas destinée à spécifier un quelconque processus qui pourrait être exécuté dans une mise en oeuvre particulière pour obtenir ces résultats.

10.1 *Introduction*

Le processus de restitution de contenu s'intéresse uniquement aux structures physiques, aux styles de présentation, et au contenu des composants physiques de base conformes à la présente Recommandation.

Le processus de restitution de contenu s'applique à la classe d'architecture de contenu graphique géométrique de forme formatée retraitable.

10.2 *Processus de restitution de contenu pour la classe d'architecture de contenu de forme formatée retraitable*

La présente section décrit comment les différents attributs de présentation et les éléments CGM déterminent l'image du contenu.

Le processus de restitution se divise en deux parties:

a) l'initialisation;

b) la restitution.

10.2.1 *Initialisation du processus de restitution*

Au départ de la restitution d'une portion de contenu graphique géométrique, le processus de restitution est réglé sur un état de défaut. L'état de défaut du processus de restitution est défini par les attributs de présentation spécifiant les défauts CGM (voir § 6.1.1), exception faite des paramètres supprimés par des éléments CGM explicitement spécifiés dans la portion de contenu graphique géométrique.

Le processus de restitution utilise des représentations de groupage, des représentations de motifs et des représentations de couleur spécifiées par les valeurs de paramètre de la spécification de groupage, de la spécification de tableaux de motifs et de la spécification du tableau de couleur respectivement pour les attributs de présentation graphiques géométriques "mise en valeur de ligne", "mise en valeur de marqueur", "mise en valeur de texte", "mise en valeur de surface remplie", "mise en valeur de limite" et "représentations de couleur" en liaison avec les défauts de ces représentations définis dans les tableaux 2/T.418, 3/T.418 et 4/T.418. Après avoir été porté à son état de défaut, le processus de restitution progresse comme si les défauts CGM avaient été explicitement spécifiés dans la portion de contenu par les éléments CGM.

10.2.2 *Restitution*

Dans le contenu graphique géométrique, les éléments graphiques sont positionnés dans un espace à coordonnées d'appareil virtuel au moyen d'un système de coordonnées d'appareil virtuel. Pour chaque objet physique de base, une partie de l'espace à coordonnées d'appareil virtuel spécifié par la région d'intérêt est illustrée conformément aux principes de positionnement graphique géométrique (voir le § 5). Aucune partie de l'image graphique qui s'étend au-delà des frontières de l'objet physique de base n'est restituée.

Le processus de restitution ne tient pas compte du MODE D'ECHELLE d'élément, étant donné que les dimensions requises et, partant, le rapport d'aspect, de l'objet physique de base ont déjà été déterminés de façon appropriée par le processus de formatage.

Si la texture de mise en page de l'objet physique de base spécifie la combinaison "sans couleur, transparent", il n'est pas tenu compte de l'élément de description d'image COULEUR DE FOND.

L'appui d'éléments extérieurs et d'éléments d'échappement n'est pas nécessaire. Une interprétation valide consiste à n'en pas tenir compte. L'utilisation d'échappements privés non enregistrés n'est pas acceptée dans l'échange de systèmes ouverts.

Les valeurs négatives des paramètres des éléments CGM sont autorisées. Toutefois, une interprétation valable doit les ignorer; c'est-à-dire l'utilisation de valeurs privées non enregistrées n'est pas assurée dans l'échange des systèmes ouverts.

L'image d'éléments graphiques est telle qu'elle est spécifiée dans la norme ISO 8632-1.

11 Définition de classes d'architectures de contenu graphique géométrique

Il n'y a qu'une classe d'architecture de contenu graphique géométrique. Cette classe d'architecture de contenu s'intéresse au contenu de forme formatée retraitable. Elle a les caractéristiques suivantes:

Classe d'architecture de contenu:	forme retraitable formatée
Eléments CGM:	tous ceux qui sont définis dans les normes ISO 8632-1 et ISO 8632-3
Type de codage:	tel que défini dans la norme ISO 8632-3
Attributs de présentation graphique géométrique:	tous ceux qui sont énumérés dans le § 6
Attributs CGM:	tous les attributs CGM.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.418)

(à titre d'information)

Résumé des identificateurs d'objet ASN.1

Les valeurs des identificateurs d'objet ASN.1 sont attribuées dans différents paragraphes de la présente Recommandation. Ces attributions sont résumées dans le tableau A-1/T.418.

TABLEAU A-1/T.418

Résumé des identificateurs d'objet ASN.1

Valeur de l'identificateur d'objet ASN.1	Description	Paragraphe
{ 2 8 2 8 0 }	Valeur de l'attribut "classe d'architecture de contenu"	6.4.1
{ 2 8 3 8 0 }	Valeur de l'attribut "type de codage"	7.1
{ 2 8 1 8 2 }	Identifie le module Attributs de présentation graphique géométrique	8.2
{ 2 8 1 8 3 }	Identifie le module Attributs de codage graphique géométrique	8.3
{ 2 8 1 8 4 }	Identifie le module Caractéristiques non essentielles et défauts non normalisés	8.4

ANNEXE B

(à la Recommandation T.418)

(à titre d'information)

Recommandations pour la mise au point de niveaux d'architecture de contenu graphique géométrique dans les profils d'applications de document

La présente annexe fournit un exemple de la définition d'un niveau d'architecture de contenu graphique géométrique. Ce niveau d'architecture de contenu a été défini conformément aux règles spécifiées dans la Recommandation T.411:

- GFP-0 est un exemple de niveau d'architecture de contenu appartenant à la classe d'architecture de contenu de forme formatée retraitable. GFP-0 est essentiellement fondé sur les capacités minimales prévues dans ISO 8632-1 et ISO 8632-3.

Remarque - Le profil d'application de document pourrait avoir à spécifier des règles supplémentaires pour l'utilisation de ces niveaux d'architecture de contenu dans certaines applications. Il pourrait notamment spécifier des contraintes aux valeurs des éléments CGM.

B.1 *Niveau d'architecture de contenu graphique géométrique GFP-0*

B.1.1 *Classe d'architecture de contenu*

GFP-0 est un niveau d'architecture de contenu dérivé de la classe d'architecture de contenu de forme formatée retraitable.

B.1.2 *Attributs de présentation*

Attribut	Valeurs essentielles	Valeurs non essentielles	Valeurs par défaut
Annonceur de codage graphique géométrique	voir le tableau B-1/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Mise en valeur de la ligne	voir le tableau B-2/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Mise en valeur du marqueur	voir le tableau B-3/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Mise en valeur du texte	voir le tableau B-4/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Mise en valeur de la surface remplie	voir le tableau B-5/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Mise en valeur de la limite	voir le tableau B-6/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Spécification des couleurs	voir le tableau B-7/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Spécification de la transparence	voir le tableau B-8/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Spécification de la transformation	voir le tableau B-9/T.418	aucune	valeur par défaut normalisée
Spécification de la région d'intérêt	rectangle, automatique	aucune	valeur par défaut normalisée
Orientation de l'image	0°, 90°, 180°, 270°	aucune	valeur par défaut normalisée
Dimensions de l'image	largeur contrôlée, hauteur contrôlée, surface contrôlée, automatique	aucune	valeur par défaut normalisée

Les tableaux B-1/T.418 à B-9/T.418 fournissent les valeurs ESSENTIELLES des paramètres des attributs de présentation spécifiant les défauts CGM.

La troisième colonne de chaque tableau montre la relation des valeurs de base par rapport à l'ensemble complet des valeurs admissibles définies dans la présente Recommandation. Dans les cas où les valeurs essentielles englobent toutes les valeurs possibles autorisées par la présente Recommandation, l'inscription dans la troisième colonne est 'néant'. Pour les paramètres structurés, les valeurs essentielles et la relation par rapport à l'ensemble complet des valeurs admissibles de leurs composants sont données pour indiquer que toutes les combinaisons possibles de leurs composants forment respectivement les valeurs essentielles et l'ensemble complet des valeurs admissibles d'un paramètre.

TABLEAU B-1/T.418

Annonceur de codage graphique géométrique

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Type VDC	entier, réel	néant
Précision de l'entier	8, 16, 24, 32	néant
Précision réelle	(format à virgule flottante, 9, 23), (format à virgule flottante, 12, 52), (format à virgule stable, 16, 16), (format à virgule stable, 32, 32)	néant
Précision d'index	8, 16, 24, 32	néant
Précision de couleur	8, 16, 24, 32	néant
Précision d'index de couleur	8, 16, 24, 32	néant
Index de couleur maximal	entier quelconque ≥ 0 et ≤ 63	toutes autres valeurs admissibles
Etendue de valeurs de couleur	((0,0,0), (255,255,255))	toutes autres valeurs admissibles
Mode de sélection de couleur	indexé, direct	néant
Précision d'entier VDC	16, 24, 32	néant
Précision réelle VDC	(format à virgule flottante, 9, 23), (format à virgule flottante, 12, 52), (format à virgule stable, 16, 16), (format à virgule stable, 32, 32)	néant

TABLEAU B-2/T.418

Mise en valeur de ligne

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Spécification de la largeur de ligne	absolu, à l'échelle	néant
Index de groupage de lignes	1, 2, 3, 4, 5	toutes autres valeurs admissibles
Type de ligne	1(plein), 2(tireté), 3(pointillé), 4(tiret-point), 5(tiret-point-point)	toutes autres valeurs admissibles
Largeur de ligne		
(si à l'échelle)	1,0	toutes autres valeurs admissibles
(si absolue)	0,001 × longueur du plus long côté de la surface VDC	toutes autres valeurs admissibles
Couleur de ligne		
(si indexée)	1	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	premier plan	toutes autres valeurs admissibles
Indicateur d'aspect de ligne		
Type de ligne ASF	groupé, individuel	néant
Largeur de ligne ASF	groupé, individuel	néant
Couleur de ligne ASF	groupé, individuel	néant
Spécification de groupage de lignes		
Index de groupage de lignes	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Représentation de groupage de lignes		
Type de ligne	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si à l'échelle)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si absolue)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Couleur de ligne		
(si indexée)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-3/T.418

Mise en valeur de marqueur

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Spécification de taille de marqueur		
Mode	absolu, à l'échelle	néant
Index de groupage de marqueur	1, 2, 3, 4, 5	toutes autres valeurs admissibles
Type de marqueur	1(point), 2(plus), 3(astérisque), 4(cercle), 5(croix)	toutes autres valeurs admissibles
Taille de marqueur		
(si à l'échelle)	1,0	toutes autres valeurs admissibles
(si absolue)	0,01 × longueur du plus long côté de la surface VDC	toutes autres valeurs admissibles
Couleur de marqueur		
(si indexée)	1	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	premier plan	toutes autres valeurs admissibles
Indicateur d'aspect de marqueur		
Type de marqueur ASF	groupé, individuel	néant
Taille de marqueur ASF	groupé, individuel	néant
Couleur de marqueur ASF	groupé, individuel	néant
Spécifications de groupage de marqueur		
Index de groupage de marqueur	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Représentation de groupage de marqueur		
Type de marqueur	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Taille de marqueur		
(si à l'échelle)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si absolue)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Couleur de marqueur		
(si indexée)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-4/T.418

Mise en valeur du texte

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Liste des polices de caractères	liste contenant un élément: toute police capable de représenter le sous-ensemble enregistré de caractères indépendant de la nationalité de la Recommandation T.50	toutes autres valeurs admissibles
Liste de jeu de caractères Type de jeu de caractères	jeux de 94 caractères	toutes autres valeurs admissibles
Queue de séquence de désignation	queue de séquence de désignation enregistrée pour un jeu de caractères qui comprend le sous-ensemble indépendant de la nationalité de la Recommandation T.50 dans les positions que spécifie la Recommandation T.50	toutes autres valeurs admissibles
Annonceur de codage de caractères	7 bits élémentaires	toutes autres valeurs admissibles
Index de groupage de texte	1,2	toutes autres valeurs admissibles
Index de police de caractères de texte	1	toutes autres valeurs admissibles
Précision du texte	chaîne, caractère	toutes autres valeurs admissibles
Facteur d'expansion des caractères	0,7 et 1,0	toutes autres valeurs admissibles
Espacement des caractères	0,0	toutes autres valeurs admissibles
Couleur du texte (si indexée)	1	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	premier plan	toutes autres valeurs admissibles
Hauteur des caractères	0,01 × longueur du plus long côté de la surface VDC	toutes autres valeurs admissibles
Orientation des caractères	toute paire de vecteurs VDC qui ont une longueur non nulle, qui ne sont pas colinéaires et qui sont parallèles aux axes de la surface VDC	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-4/T.418 *(suite)*

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Trajet du texte	droite, gauche, haut, bas	néant
Alignement du texte		
Alignement horizontal	horizontal, gauche, centre, droit	toutes autres valeurs admissibles
Alignement vertical	normal, vertical, sommet, base, soubassement normal	
Alignement horizontal continu	non disponible	toutes autres valeurs admissibles
Alignement vertical continu	non disponible	toutes autres valeurs admissibles
Index de jeu de caractères	1	toutes autres valeurs admissibles
Autre index de jeu de caractères	1	toutes autres valeurs admissibles
Indicateur d'aspect de texte		
Police de caractères de texte ASF	groupé, individuel	néant
Précision de texte ASF	groupé, individuel	néant
Facteur d'expansion de caractères ASF	groupé, individuel	néant
Espacement des caractères ASF	groupé, individuel	néant
Couleur de texte ASF	groupé, individuel	néant
Spécifications de groupage de textes		
Index de groupage de texte	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Représentation de groupage de texte		
Index de police de caractères de texte	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Précision de texte	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Facteur d'expansion de caractères	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Espacement des caractères	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Couleur de texte		
(si indexée)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-5/T.418

Mise en valeur de surface remplie

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Index de groupage de remplissage	1, 2, 3, 4, 5	toutes autres valeurs admissibles
Style intérieur	creux, plein, motif, hachuré, vide	néant
Couleur de remplissage		
(si indexée)	1	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	premier plan	toutes autres valeurs admissibles
Index des hachures	1 (lignes parallèles horizontales à espacement égal) 2 (lignes parallèles verticales à espacement égal) 3 (lignes parallèles à espacement égal en pente positive) 4 (lignes parallèles à espacement égal en pente négative) 5 (hachurage croisé horizontal/vertical) 6 (hachurage croisé pente positive/pente négative)	toutes autres valeurs admissibles
Index de motif	1	toutes autres valeurs admissibles
Point de référence de remplissage	(0;0)	toutes autres valeurs admissibles
Taille de motif		
Composant x de vecteur de hauteur	0	toutes autres valeurs admissibles
Composant y de vecteur de hauteur	hauteur de surface VDC de défaut	toutes autres valeurs admissibles
Composant x de vecteur de largeur	largeur de surface VDC de défaut	toutes autres valeurs admissibles
Composant y de vecteur de largeur	0	toutes autres valeurs admissibles
Spécification du tableau de motif		
Index de tableau de motif	1	toutes autres valeurs admissibles
nx (nombre de colonnes du motif)	1	toutes autres valeurs admissibles
ny (nombre de rangées du motif)	1	toutes autres valeurs admissibles
Précision de couleur locale	0	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-5/T.418 *(suite)*

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Couleur bloc d'index (si indexée)	une cellule contenant l'index de couleur 1	toutes autres valeurs admissibles
bloc de valeur (si directe)	une cellule contenant la valeur de couleur directe 'premier plan'	toutes autres valeurs admissibles
Indicateur d'aspect de remplissage		
Style intérieur ASF	groupé, individuel	néant
Couleur de remplissage ASF	groupé, individuel	néant
Index de hachures ASF	groupé, individuel	néant
Index de motif ASF	groupé, individuel	néant
Spécifications de groupage de remplissage		
Index de groupage de remplissage	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Représentation de groupage de remplissage		
Style intérieur	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Couleur de remplissage (si indexée)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Index de hachures	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Index de motif	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-6/T.418

Mise en valeur de limite

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Spécification de largeur	absolu, à l'échelle	néant
Visibilité de limite	coupé	toutes autres valeurs admissibles
Index de groupage de limite	1, 2, 3, 4, 5	toutes autres valeurs admissibles
Type de limite	1(plein), 2(tireté), 3(pointillé), 4(tiret-point), 5(tiret-point-point)	toutes autres valeurs admissibles
Largeur de limite		
(si à l'échelle)	1,0	toutes autres valeurs admissibles
(si absolue)	0,001 × longueur de la plus grande dimension de la surface VDC	toutes autres valeurs admissibles
Couleur de limite		
(si indexée)	1	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	premier plan	toutes autres valeurs admissibles
Indicateur d'aspect de limite		
Type de limite ASF	groupé, individuel	néant
Largeur de limite ASF	groupé, individuel	néant
Couleur de limite ASF	groupé, individuel	néant
Spécification de groupage de limite		
Index de groupage de limite	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Représentation de groupage de limite		
Type de limite	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Largeur de limite		
(si à l'échelle)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si absolue)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
Couleur de limite		
(si indexée)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	comme pour individuel	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-7/T.418

Représentation en couleur

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Couleur de fond	fond	toutes autres valeurs admissibles
Spécifications de la table de couleurs		
Index de démarrage	0,1	toutes autres valeurs admissibles
Liste des couleurs	toute liste contenant une ou deux (seulement si l'index de couleur de démarrage = 0) valeurs de couleur directes, chacune étant soit le fond si elle remplace une entrée 0 dans la table de couleurs, soit le premier plan si elle remplace une entrée 1 dans ce même tableau	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-8/T.418

Spécification de transparence

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Transparence	fermée	toutes autres valeurs admissibles
Couleur auxiliaire		
(si indexée)	non disponible	toutes autres valeurs admissibles
(si directe)	non disponible	toutes autres valeurs admissibles

TABLEAU B-9/T.418

Spécification de transformation

Paramètre	Valeurs essentielles	Valeurs ne figurant pas dans l'ensemble des valeurs essentielles
Surface VDC	toute paire de coordonnées d'appareil virtuel définissant un rectangle	néant
Indicateur de découpe	ouvert, fermé	néant
Rectangle de découpe	toute paire de coordonnées d'appareil virtuel définissant un rectangle	néant

B.1.3 *Attributs de portion de contenu*

Aucun attribut de portion de contenu, autre que les attributs d'architecture de document "type de codage" et "information de contenu", n'est défini dans la présente Recommandation.

ANNEXE C

(à la Recommandation T.418)

(à titre d'information)

Différences essentielles entre primitives de caractères dans les éléments graphiques géométriques et dans le contenu d'un composant de base structuré conformément aux architectures de contenu de caractères définies dans la Recommandation T.416

La présente annexe identifie les différences essentielles entre chaînes de caractères considérées comme primitives graphiques et contenu de caractères.

Dans l'architecture de contenu graphique géométrique (GGCA), les éléments de primitive graphique qui peuvent être utilisés pour décrire une image comprennent une primitive de texte. Cette primitive de texte permet l'inclusion d'information textuelle dans les images graphiques géométriques.

Les différences essentielles les plus importantes entre les textes contenus dans les deux architectures de contenu sont les suivantes:

a) dans la GGCA, chaque primitive est théoriquement indépendante de toute autre dans la même portion de contenu. Dans l'architecture de contenu de caractères (CCA), tout contenu est une chaîne unique de textes;

b) dans la GGCA, une primitive de texte peut être positionnée n'importe où dans l'espace VDC. Dans la CCA, le positionnement des caractères est séquentiel par nature et, de ce fait, la position à laquelle un caractère est restitué découle de la position à laquelle celui qui le précède l'a été;

c) dans la GGCA, la taille de l'objet physique de base n'est pas affectée par le texte à l'intérieur de la portion de contenu. Dans la CCA, la taille de l'objet physique de base dépend totalement du volume de texte à l'intérieur de la portion de contenu;

d) dans la GGCA, l'orientation d'une primitive de texte peut être fixée à n'importe quel angle par rapport au premier axe du système de coordonnées d'appareil virtuel. Dans la CCA, le bloc de caractères doit être à 0°, 90°, 180° ou 270° par rapport à l'axe horizontal de l'objet physique;

e) dans la GGCA, la taille des caractères est spécifiée par les éléments d'attribut CGM HAUTEUR DE CARACTERE et FACTEUR D'EXPANSION DE CARACTERE et elle est théoriquement indépendante de la police de caractères. Il est ainsi possible de modifier le rapport d'aspect des caractères. Dans la CCA, la taille des caractères est définie par la police de caractères;

f) dans la GGCA, une primitive de texte est un élément géométrique et peut subir une transformation géométrique telle qu'une modification d'échelle et une rotation arbitraire. Dans la CCA, il n'existe aucune fonctionnalité de ce type;

g) dans la GGCA, les primitives de texte qui exécutent les fonctions de commande incorporées ne sont pas normalisées (par exemple: <CR>, <LF>, <HT>). Ces fonctions de commande peuvent se présenter, mais il n'y a aucune définition de leur sémantique. Dans la CCA, de telles fonctions de commande ont des effets normalisés;

h) dans la GGCA, il existe un attribut de caractère qui permet de fixer ou de modifier l'espace entre caractères sans limitation à une chaîne donnée de caractères ou à une longueur de ligne donnée. Cela permet la justification de polices de caractères à intervalle unique ou proportionnel entre caractères. Dans la CCA, cette justification peut être spécifiée comme condition dans le texte logique, mais correspond à des fonctions de commande incorporées dans une unité de SMU dans le texte formaté.

ISBN 92-61-03642-2