

NORME INTERNATIONALE

ISO
9293

Première édition
1987-04-15



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Traitement de l'information — Volume et structure des fichiers des cartouches à disquette pour l'échange d'information

*Information processing — Volume and file structure of flexible disk cartridges for
information interchange*

Numéro de référence
ISO 9293 : 1987 (F)

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est normalement confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptées par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 9293 a été élaborée par l'Association européenne de constructeurs de calculateurs électroniques (sous l'appellation Norme ECMA-107) et été adoptée sous la procédure spéciale «d'approbation rapide» par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*, en parallèle à son approbation par les comités membres de l'ISO.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Sommaire

	Page
Section un : Généralités	
0 Introduction	1
1 Objet et domaine d'application	1
2 Conformité	2
2.1 Conformité d'une cartouche à disquette	2
2.2 Conformité d'un système de traitement de l'information	2
3 Références	2
4 Définitions	3
4.1 octet	3
4.2 champ de données d'un secteur	3
4.3 norme sur les échanges de données	3
4.4 secteur défectueux	3
4.5 descripteur	3
4.6 fichier	3
4.7 formatage	3
4.8 mise en œuvre	3
4.9 initialisation	3
4.10 système d'origine	3
4.11 système récepteur	3
4.12 secteur	3
4.13 piste	3
4.14 utilisateur	3
4.15 enregistrement de longueur fixe	3
4.16 enregistrement	3
4.17 segment	3
4.18 enregistrement segmenté	3
4.19 enregistrement de longueur variable	3
5 Notations	3
5.1 Notations décimales et hexadécimales	3
5.2 Autres notations	4
5.3 Majuscules	4
Section deux : Prescriptions applicables au support	
6 Structure du volume	4
6.1 Disposition des données sur une cartouche à disquette	4
6.1.1 Paramètres de la cartouche à disquette	4
6.1.2 Adresses physiques	4
6.1.3 Numéro de secteur logique	4
6.1.4 Zone de système et zone de données	4
6.1.5 Paramètres de la structure du volume	5
6.2 Disposition de la zone de données	5
6.2.1 Grappes	5
6.2.2 Statut des grappes	5
6.3 Agencement de la zone de système	5
6.3.1 Descripteur cartouche à disquette et espace pour l'utilisation du système	6
6.3.2 Tableau d'affectation de fichier (FAT)	6
6.3.3 Répertoire de base	6
6.3.4 Taille de la zone de système	6

	Page
6.4 Fichiers	6
6.4.1 Espace de fichier	6
6.4.2 Relation par rapport aux grappes	7
6.4.3 Longueur du fichier	7
6.5 Sous-répertoire	7
7 Contenu d'un fichier	7
8 Enregistrement des champs du descripteur	7
8.1 Valeurs numériques dans les champs d'un octet	7
8.2 Valeurs numériques dans les champs de deux octets	8
8.3 Valeurs numériques dans les champs de quatre octets	8
8.4 Paires d'entiers de 12 bits	8
8.5 Série de caractères et codage	8
8.6 Justification des caractères	8
9 Descripteur cartouche à disquette	8
9.1 Agencement du descripteur cartouche à disquette	8
9.2 Champs du descripteur cartouche à disquette	9
9.2.1 Champ réservé pour l'utilisation du système (BP 1 à 3) .	9
9.2.2 Identificateur du système d'origine (BP 4 à 11)	9
9.2.3 Taille du secteur (BP 12 et 13)	9
9.2.4 Secteurs par grappe (BP 14)	9
9.2.5 Comptage du secteur réservé (BP 15 et 16)	9
9.2.6 Nombre de FAT (BP 17)	9
9.2.7 Entrées du répertoire de base (BP 18 et 19)	9
9.2.8 Secteurs totaux (BP 20 et 21)	9
9.2.9 Identificateur du support (BP 22)	9
9.2.10 Secteurs par FAT (BP 23 et 24)	9
9.2.11 Secteurs par piste (BP 25 et 26)	9
9.2.12 Nombre de faces (BP 27 et 28)	9
9.2.13 Champ réservé à la normalisation à venir (BP 29 et 30)	9
9.2.14 Champ réservé à l'utilisation du système (BP 31 à 512)	9
10 Tableau d'affectation des fichiers	9
10.1 Identificateur de format	10
10.2 Entrées FAT	10
10.2.1 Taille de l'entrée FAT	10
10.2.2 Nombre d'entrées FAT	10
10.2.3 Valeurs des entrées FAT	10
10.2.4 Nombre maximal de grappes (MAX)	10
10.3 Nombre de secteurs dans chaque FAT	10
10.4 Forme enregistrée du FAT	10
11 Répertoires de fichiers	10
11.1 Caractéristiques	10
11.2 Types d'entrées dans le répertoire	11
11.3 Définition générale des champs d'entrées dans le répertoire .	11
11.3.1 Nom (BP 1 à 8)	11
11.3.2 Extension du nom (BP 9 à 11)	11
11.3.3 Attributs (BP 12)	11
11.3.4 Champ réservé (BP 13 à 22)	12
11.3.5 Heure enregistrée (BP 23 et 24)	12
11.3.6 Date enregistrée (BP 25 et 26)	12
11.3.7 Premier numéro de grappe (BP 27 et 28)	12
11.3.8 Longueur de fichier (BP 29 à 32)	12

	Page
11.4 Entrée de fichier	12
11.4.1 Nom (BP 1 à 8)	12
11.4.2 Extension du nom (BP 9 à 11)	12
11.4.3 Attributs (BP 12)	12
11.4.4 Champ réservé (BP 13 à 22)	12
11.4.5 Heure enregistrée (BP 23 et 24)	12
11.4.6 Date enregistrée (BP 25 et 26)	12
11.4.7 Numéro de la première grappe (BP 27 et 28)	12
11.4.8 Longueur de fichier (BP 29 à 32)	12
11.5 Entrée de l'étiquette de volume	12
11.5.1 Nom et extension du nom (BP 1 à 11)	12
11.5.2 Attributs (BP 12)	13
11.5.3 Champ réservé (BP 13 à 22)	13
11.5.4 Heure enregistrée (BP 23 et 24)	13
11.5.5 Date enregistrée (BP 25 et 26)	13
11.5.6 Numéro de la première grappe (BP 27 et 28)	13
11.5.7 Longueur de fichier (BP 29 à 32)	13
11.6 Entrée du pointeur du sous-répertoire	13
11.6.1 Nom (BP 1 à 8)	13
11.6.2 Extension du nom (BP 9 à 11)	13
11.6.3 Attributs (BP 12)	13
11.6.4 Champ réservé (BP 13 à 22)	13
11.6.5 Heure enregistrée (BP 23 et 24)	13
11.6.6 Date enregistrée (BP 25 et 26)	13
11.6.7 Numéro de la première grappe (BP 27 et 28)	13
11.6.8 Longueur de fichier (BP 29 à 32)	13
11.7 Entrée de l'identificateur du sous-répertoire	13
11.7.1 Nom (BP 1 à 8)	13
11.7.2 Extension du nom (BP 9 à 11)	13
11.7.3 Attributs (BP 12)	14
11.7.4 Champ réservé (BP 13 à 22)	14
11.7.5 Heure enregistrée (BP 23 et 24)	14
11.7.6 Date enregistrée (BP 25 et 26)	14
11.7.7 Numéro de la première grappe (BP 27 et 28)	14
11.7.8 Longueur de fichier (BP 29 à 32)	14
11.8 Entrée du pointeur de rattachement du sous-répertoire	14
11.8.1 Nom (BP 1 à 8)	14
11.8.2 Extension du nom (BP 9 à 11)	14
11.8.3 Attributs (BP 12)	14
11.8.4 Champ réservé (BP 13 à 22)	14
11.8.5 Heure enregistrée (BP 23 et 24)	14
11.8.6 Date enregistrée (BP 25 et 26)	14
11.8.7 Numéro de la première grappe (BP 27 et 28)	14
11.8.8 Longueur de fichier (BP 29 à 32)	14
11.9 Entrée non encore utilisée	14
11.9.1 Champ de nom (BP 1 à 8)	14
11.9.2 Octets restants (BP 9 à 32)	15
11.10 Entrée jamais utilisée	15
11.10.1 Champ du nom (BP 1 à 8)	15
11.10.2 Octets restants (BP 9 à 32)	15

	Page
Section trois : Prescriptions applicables aux systèmes	
12 Prescriptions applicables à la description des systèmes	15
13 Prescriptions applicables à un système d'origine	15
13.1 Généralités	15
13.2 Fichiers	15
13.3 Descripteurs	15
14 Prescriptions applicables à un système récepteur	16
14.1 Généralités	16
14.2 Fichiers	16
14.3 Descripteurs	16
Section quatre	
15 Structure d'enregistrement	17
15.1 Généralités	17
15.2 Enregistrements	17
15.2.1 Caractéristiques	17
15.2.2 Unités de données mesurées	17
15.2.3 Enregistrements de longueur fixe	17
15.2.4 Enregistrements de longueur variable	17
15.2.5 Enregistrements segmentés	17
15.3 Attributs des fichiers structurés en enregistrements	18
15.4 Prescriptions pour les systèmes mettant en œuvre la section quatre	18
15.4.1 Systèmes d'origine	18
15.4.2 Systèmes récepteurs	18
Annexes	
A — Valeurs des paramètres pour les cartouches à disquette conformes à une Norme internationale pour l'échange de données	19
B — Valeurs des paramètres pour d'autres formats de cartouches à disquette	20
C — ISO 646 : Version internationale de référence (IRV)	21
D — Exemple de structures de volume et d'agencement de fichier	23
E — Index d'acronymes	27

Traitement de l'information — Volume et structure des fichiers des cartouches à disquette pour l'échange d'information

Section un : Généralités

0 Introduction

Dans de nombreux cas, l'ISO 7665 permet un échange de données satisfaisant entre différents types de systèmes de traitement de l'information. Cependant, elle impose certaines restrictions au fonctionnement d'un système comme suit :

a) Chaque fichier individuel doit être enregistré sur le disque en mode séquentiel de «traitement de lot». Après qu'une série de fichiers a été enregistrée sur le disque, un fichier ne peut pas être étendu au-delà de sa longueur prédéterminée.

Il est d'usage courant dans les petits systèmes que l'utilisateur intervienne constamment sur le système pour mettre les fichiers à jour. Les fichiers ayant la structure appropriée à cet effet n'entrent pas dans le cadre de la clause de l'ISO 7665.

La cartouche d'échange a été créée par un processus de copie «d'export» à partir des fichiers d'application une fois l'application terminée. Un processus similaire «d'import» est repris dans le système récepteur.

b) Une limitation du nombre d'étiquettes de fichier admis sur une cartouche à disquette interchangeable empêche d'utiliser complètement l'espace du disque si la taille moyenne des fichiers est nettement inférieure à 20 koctets, par exemple. Pour le traitement de données conventionnelles, ce procédé est généralement satisfaisant. Cependant, les tailles de fichier que l'on rencontre habituellement dans les systèmes de traitement de texte et les petits systèmes à utilisateur unique sont beaucoup plus petits et entraîneraient une utilisation très inefficace de l'espace du disque.

En tenant compte de ces exigences, il a été décidé d'élaborer une seconde norme sur le volume et la structure de fichier des cartouches à disquette dont

les clauses devaient se fonder sur des pratiques déjà existantes, utilisées de façon générale dans le monde entier. C'est pourquoi la présente Norme internationale a les caractéristiques utiles suivantes en plus de celles de l'ISO 7665 :

— Le fichier d'échange servira spécialement aux mises à jour directes par une application interactive.

— Il n'y aura aucune limite sur le nombre de fichiers individuels sur une cartouche à disquette, dans la limite globale de l'espace disponible pour placer les fichiers. Tout fichier peut être étendu chaque fois que cela est requis.

Ces caractéristiques sont avantageuses pour

— l'échange de série de fichiers de texte ou de petits fichiers ou de fichiers de documents à parties multiples ;

— l'échange de tout fichier lorsque l'expéditeur et le destinataire souhaitent effectuer une mise à jour fréquente du fichier entre des cycles d'échange, par exemple des fichiers de transactions commerciales.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie le volume et la structure de fichier des cartouches à disquette (FDC) pour l'échange d'informations entre les utilisateurs des systèmes de traitement de l'information. Elle spécifie également une structure d'enregistrement optionnelle.

La présente Norme internationale est applicable à différents types de cartouches à disquette, y compris ceux qui sont identifiés dans le chapitre 3, et d'autres types qui peuvent faire l'objet de futures Normes internationales.

La présente Norme internationale spécifie l'emplacement des fichiers d'information sur une cartouche à disquette et spécifie également une série de descripteurs enregistrés qui identifient

- les fichiers qui peuvent être échangés ;
- les emplacements des fichiers ;
- les attributs des fichiers ;
- l'emplacement de l'espace non utilisé pour enregistrer sur la cartouche à disquette ;
- l'emplacement de l'espace d'enregistrement défectueux sur la cartouche à disquette ;
- les attributs de la cartouche à disquette et les descripteurs qui y sont enregistrés.

La présente Norme internationale spécifie également les prescriptions pour les processus fournis avec les systèmes de traitement de l'information afin de permettre l'échange d'informations entre les différents systèmes, en utilisant les cartouches à disquette enregistrées comme support d'échange. Pour cela, elle spécifie les fonctions à l'intérieur des systèmes qui sont supposés envoyer ou recevoir des cartouches à disquette conformes à la présente Norme internationale.

La présente Norme internationale fournit une méthode permettant d'affecter l'espace qui est indépendante du nombre de fichiers enregistrés sur le volume. Elle permet également d'étendre les tailles des fichiers enregistrés ou de les contracter pendant le traitement, uniquement sous réserve de la disponibilité de l'espace d'enregistrement non utilisé lorsque cela s'avère nécessaire.

Le contenu et l'organisation des fichiers ne sont pas spécifiés par la présente Norme internationale et font l'objet d'un accord entre l'expéditeur et le destinataire de la cartouche à disquette échangée.

2 Conformité

2.1 Conformité d'une cartouche à disquette

Une cartouche à disquette doit être conforme à la présente Norme internationale lorsque toutes les informations qui y sont enregistrées sont conformes aux prescriptions de la section deux de la présente Norme internationale.

L'une des conditions préalables à cette conformité est la conformité de la cartouche à disquette à la Norme internationale appropriée pour l'échange de données des cartouches à disquette.

2.2 Conformité d'un système de traitement de l'information

Un système de traitement de l'information doit être conforme à la présente Norme internationale soit pour un système d'origine soit pour un système destinataire, soit pour les deux. Une déclaration de conformité doit identifier la série de prescriptions à laquelle satisfait le système.

La conformité à la présente Norme internationale ne nécessite pas de conformité à la section quatre.

3 Références

ISO 646, *Traitement de l'information — Jeu ISO de caractère codés à 7 éléments pour l'échange d'information*

ISO 7487, *Traitement de l'information — Échange de données sur cartouches à disquette de 130 mm (5,25 in) utilisant un enregistrement à modulation de fréquence modifiée à 7 958 ftprad, 1,9 tpm (48 tpi), sur deux faces*

— *Partie 1 : Caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques.*

— *Partie 3 : Schéma de piste B.*

ISO 7665, *Traitement de l'information — Structure des fichiers et étiquetage des cartouches à disquette pour l'échange d'information*

ISO 8378, *Traitement de l'information — Échange de données sur cartouches à disquette de 130 mm (5,25 in) utilisant un enregistrement à modulation de fréquence modifiée à 7 958 ftprad, 3,8 tpm (96 tpi), sur les deux faces*

— *Partie 1 : Caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques.*

— *Partie 3 : Schéma de piste B.*

ISO 8630, *Traitement de l'information — Échange de données sur cartouches à disquette de haute densité utilisant un enregistrement à modulation de fréquence modifiée à 13 262 ftprad, 3,8 tpm (96 tpi) sur les deux faces*

— *Partie 1 : Caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques ¹⁾.*

— *Partie 3 : Schéma de piste B pour 80 pistes ¹⁾.*

1) Actuellement au stade de projet.

ISO 8860, *Traitement de l'information — Échange de données sur cartouches à disquette de 90 mm (3,5 in) utilisant un enregistrement à modulation de fréquence modifiée (MFM) à 7 958 tprad sur 80 pistes sur chaque face*

— *Partie 1 : Caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques.*

— *Partie 2 : Schéma de piste.*

4 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

4.1 octet : Chaîne d'éléments binaires traités comme une unité. Dans la présente Norme internationale, ce terme désigne un multiplét à 8 bits.

4.2 champ de données d'un secteur : Champ de longueur fixe contenant les données d'un secteur.

4.3 norme sur les échanges de données : Norme qui définit les caractéristiques physiques et magnétiques, la méthode d'enregistrement et le format de piste d'une cartouche à disquette.

4.4 secteur défectueux : Secteur qui ne peut pas être lu ou écrit sans erreur.

4.5 descripteur : Structure enregistrée contenant des informations descriptives sur le volume ou sur un fichier.

4.6 fichier : Ensemble d'informations portant un nom.

4.7 formatage : Écriture des informations de contrôle définissant les adresses physiques des secteurs sur les surfaces d'une cartouche à disquette.

4.8 mise en œuvre : Série de processus permettant à un système de traitement de l'information, de se comporter comme un système d'origine ou comme un système de réception ou les deux.

4.9 initialisation : Écriture des descripteurs qui doivent être au départ sur la cartouche à disquette avant le début du traitement général ou de l'utilisation.

4.10 système d'origine : Système de traitement de l'information qui peut enregistrer des fichiers sur une cartouche à disquette pour échanger des données avec un autre système.

4.11 système récepteur : Système de traitement de l'information qui peut lire des fichiers à partir d'une cartouche à disquette enregistrée par un autre système pour échanger des données.

4.12 secteur : Partie d'une piste d'une cartouche à disquette à laquelle on peut avoir accès, indépendamment des autres parties de la piste, au moyen des têtes magnétiques de l'unité de disquette.

4.13 piste : Partie d'une disquette à laquelle on peut accéder au moyen d'une seule tête magnétique immobile pendant que le disque fait un tour complet.

4.14 utilisateur : Personne ou autre entité (par exemple programme d'application) provoquant l'appel des services fournis par une mise en œuvre.

En outre, les définitions suivantes s'appliquent spécifiquement à la section quatre.

4.15 enregistrement de longueur fixe : Enregistrement contenu dans un fichier dans lequel tous les enregistrements doivent avoir la même longueur.

4.16 enregistrement : Données ayant une relation entre elles, traitées comme une unité d'information.

4.17 segment : Partie d'un enregistrement.

4.18 enregistrement segmenté : Enregistrement contenu dans un fichier dans lequel les enregistrements peuvent avoir différentes longueurs, chaque enregistrement peut être composé d'un ou de plusieurs segments.

4.19 enregistrement de longueur variable : Enregistrement contenu dans un fichier dans lequel les enregistrements peuvent avoir différentes longueurs, mais un enregistrement ne peut pas se composer de segments séparés.

5 Notations

Les notations suivantes sont utilisées dans la présente Norme internationale.

5.1 Notations décimales et hexadécimales

En notation décimale, les nombres sont représentés par des chiffres décimaux, à savoir 0 à 9.

En notation hexadécimale, les nombres sont représentés par des chiffres hexadécimaux, à savoir 0 à 9 et A à F, indiqués entre parenthèses.

5.2 Autres notations

BP : position d'octet dans un descripteur, en commençant par 1

ZÉRO : bit unique ayant la valeur 0

UN : bit unique ayant la valeur 1

ip(x) : partie entière de x

ceil(x) : entier le plus petit qui n'est pas inférieur à x

rem(x,y) : reste entier de la division de x par y, à savoir $rem(x,y) = x - y \times ip(x/y)$

5.3 Majuscules

Lorsqu'on utilise un mot ou un groupe de mots pour désigner un concept spécifique, par exemple le nom du champ d'un descripteur, la première lettre est imprimée en majuscule sauf pour les prépositions.

Section deux : Prescriptions applicables au support

6 Structure du volume

6.1 Disposition des données sur une cartouche à disquette

6.1.1 Paramètres de la cartouche à disquette

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les paramètres significatifs de la norme sur les échanges de données sont répertoriés dans le tableau 1.

Tableau 1

Paramètres de la cartouche à disquette	Acronyme
Nombre de faces enregistrables	NOS
Nombre de pistes par face	NOT
Nombre de secteurs par piste	SPT
Nombre total de secteurs de la cartouche à disquette	TS
Nombre d'octets par champ de données d'un secteur	SS

Les valeurs de ces paramètres doivent être obtenues à partir du texte d'une norme appropriée d'échange de données (voir annexe A).

6.1.2 Adresses physiques

Chaque secteur doit être identifié par une adresse physique comprenant le numéro de face, le numéro de piste et le numéro de secteur. Les faces doivent être numérotées 0 et 1, les pistes doivent être numérotées à partir de 00 et les secteurs doivent être numérotés en commençant par 1 sur chaque piste.

6.1.3 Numéro de secteur logique

Chaque secteur d'un volume doit être identifié par un numéro de secteur logique. Il doit y avoir une correspondance 1/1 entre l'adresse physique et le

numéro du secteur logique. Les numéros des secteurs logiques doivent être attribués selon une séquence ascendante, en commençant par 0, en partant du secteur 00, face 0, en continuant par la piste 00, face 1 (si la cartouche à disquette est enregistrable sur les deux faces) puis par la piste 01, face 0, etc.

La relation entre le numéro de face (HN), le numéro de piste (TN), le numéro de secteur logique (LSN) doit être donnée par les formules suivantes :

$$LSN = SPT \times [HN + (NOS \times TN)] + SN - 1$$

$$SN = rem(rem[LNS, (SPT \times NOS)], SPT) + 1$$

$$TN = ip\left(\frac{LSN}{SPT \times NOS}\right)$$

$$HN = ip\left\{\frac{rem[LNS, (SPT \times NOS)]}{SPT}\right\}$$

6.1.4 Zone de système et zone de données

L'espace d'une cartouche à disquette doit être divisé en zone de système et zone de données.

La zone de système doit être enregistrée sur la piste 00, face 0 et la piste 00, face 1.

La zone du système doit occuper des secteurs ayant les numéros de secteur de logique 0 à SSA-1, SSA étant le nombre de secteurs dans la zone du système (voir 6.3.4). La zone du système doit contenir des descripteurs qui spécifient le format d'enregistrement de la cartouche à disquette, décrivent l'utilisation de la zone des données et fournissent un répertoire des fichiers sur le volume. La zone de système ne doit contenir aucune partie de fichier.

6.1.5 Paramètres de la structure du volume

La présente Norme internationale spécifie différents types de structure de données dans la zone de système et la zone de données. Les tailles de ces structures de données sont identifiées par une série de paramètres numériques. Ces paramètres sont répertoriés dans le tableau 2.

Tableau 2

Paramètre	Acronyme
Secteurs par grappe	SC
Comptage de secteur réservé	RSC
Secteurs par FAT	SF
Entrées du répertoire de base	RDE

Les valeurs de ces paramètres pour chaque type de cartouche à disquette sont contenues dans l'annexe A.

6.2 Disposition de la zone de données

6.2.1 Grappes

La zone de données doit être organisée en unités d'affectation appelées grappes. Chaque grappe doit se composer du même nombre de secteurs qui doit être une puissance de 2, c'est-à-dire 1, 2, 4, 8, ... Le nombre des secteurs dans chaque grappe (secteurs par grappe, SC) doit être celui spécifié dans l'annexe A. Les données d'une grappe doivent être enregistrées dans les champs de données des secteurs qui la composent.

Si une grappe comprend plus d'un secteur, la série des numéros de secteur logique (LSN) des secteurs qui la composent doit former une séquence ascendante consécutive.

Chaque grappe doit être identifiée par un numéro de grappe unique (CN). Les numéros de grappe doivent être des entiers affectés par ordre croissant en commençant par 2. Le numéro de grappe 2 doit être affecté à la grappe dont le premier ou le seul secteur a le numéro de secteur logique SSA. Chaque numéro de grappe suivant sera affecté à la grappe dont les secteurs ont la série supérieure suivante de LSN.

Si le nombre total des secteurs de la zone de données n'est pas un multiple de SC, les secteurs restants ne doivent pas être utilisés.

Le numéro de secteur logique du premier secteur d'une grappe doit être relié au numéro de grappe par la formule suivante :

$$\text{LSN} = ((\text{CN} - 2) \times \text{SC}) + \text{SSA}$$

où

LSN est le numéro de secteur logique ;

CN est le numéro de grappe ;

SC est le nombre de secteurs par grappe ;

SSA est la dimension de la zone de système en nombre de secteurs (voir 6.3.4).

6.2.2 Statut des grappes

Un statut doit être affecté à chaque grappe, et ce doit être l'un des statuts suivants :

- affecté à un fichier ;
- disponible pour affectation ;
- défectueux.

Le statut de chaque grappe doit être identifié dans le tableau d'affectation des fichiers (FAT) dans la zone de système.

6.2.2.1 Grappes affectées à un fichier

Les grappes affectées de façon à contenir un fichier doivent être identifiées dans le FAT. Il n'est pas nécessaire que les grappes affectées de façon à contenir un fichier aient des numéros de grappes consécutives.

6.2.2.2 Grappes disponibles pour affectation

Les grappes disponibles pour affectation doivent être identifiées dans le FAT. Il n'est pas nécessaire que les grappes disponibles pour affectation aient des numéros de grappe consécutifs.

On ne doit pas tenir compte du contenu des grappes disponibles pour affectation lors de l'échange.

6.2.2.3 Grappes défectueuses

Les grappes contenant un ou plusieurs secteurs défectueux doivent être marquées comme grappes défectueuses dans le FAT. Il ne faut pas tenir compte du contenu des grappes défectueuses lors de l'échange.

6.3 Agencement de la zone de système

La zone de système doit contenir un descripteur cartouche à disquette et un espace pour l'utilisation du système, le répertoire de base, et le tableau d'affectation des fichiers (FAT) enregistré deux fois.

6.3.1 Descripteur cartouche à disquette et espace pour l'utilisation du système

Le secteur ayant le numéro de secteur logique 0 doit contenir le descripteur cartouche à disquette et l'espace pour l'utilisation du système.

Le descripteur cartouche à disquette doit contenir un identificateur de support, les paramètres cartouche à disquette, un identificateur du système qui a enregistré le descripteur cartouche à disquette et des informations sur les paramètres de la structure de volume.

Les secteurs additionnels ayant des numéros de secteurs logiques plus grands peuvent également être réservés pour l'utilisation du système. Il ne faut pas tenir compte du contenu de ces secteurs lors de l'échange. Le nombre de secteurs réservés à l'utilisation du système (RSC) doit comprendre le secteur dont le LSN est 0.

Les valeurs de l'identificateur de réseau et le comptage des secteurs réservés doivent être conformes aux spécifications de l'annexe A.

6.3.2 Tableau d'affectation de fichier (FAT)

Le FAT doit contenir un identificateur de format et une entrée pour chaque grappe de la zone de données de la cartouche à disquette. Ces entrées doivent être numérotées de façon consécutive en partant de 2 et le numéro d'entrée doit être égal au numéro de grappe de la grappe correspondante.

Chaque entrée du FAT doit indiquer le statut de la grappe correspondante. Les entrées du FAT doivent être utilisées pour identifier la série de grappe affectés à chaque fichier. L'annexe D donne un exemple du FAT.

Le nombre de secteurs du FAT (SF) doit dépendre du nombre de grappe dans la zone de données et doit être conforme aux spécifications de l'annexe A.

Le FAT doit être enregistré dans la zone du système, dans une séquence de secteurs commençant par le numéro de secteur logique égal à RSC. La seconde apparition du FAT doit être enregistrée dans une séquence de secteurs qui suit immédiatement la première apparition du FAT.

6.3.3 Répertoire de base

Le répertoire de base doit être enregistré dans la zone de système d'une séquence de secteurs consécutifs suivant immédiatement la seconde apparition du FAT. Il doit contenir une série d'entrées dont chacune identifie un fichier, une étiquette de volume ou un sous-répertoire, ou indique qu'il n'est pas utilisé.

Le nombre de ces entrées, les entrées du répertoire de base (RDE), doivent être conformes aux spécifications de l'annexe A.

6.3.4 Taille de la zone de système

La taille de la zone de système (SSA), en nombre de secteurs, est donnée par la formule suivante :

$$SSA = RSC + 2 SF + \text{ceil} \left(\frac{32 RDE}{SS} \right) \leq NOS \times SPT$$

où

RSC est le nombre de secteurs précédant le premier FAT, c'est-à-dire le comptage des secteurs réservés ;

SF est le nombre de secteurs dans le FAT ;

RDE est le nombre d'entrées du répertoire de base ;

SS est le nombre d'octets dans le champ de données d'un secteur ;

NOS est le nombre de faces disponibles pour l'enregistrement ;

SPT est le nombre de secteurs par piste.

6.4 Fichiers

Un fichier doit être un fichier d'échange ou un sous-répertoire, ou un fichier non prévu pour l'échange.

Chaque fichier doit être identifié par une entrée dans un répertoire.

6.4.1 Espace de fichier

Chaque fichier doit être enregistré dans les champs de données des secteurs d'une série de grappes. Cette série doit être connue sous le nom d'espace de fichier du fichier. L'ordre des grappes dans la série doit être spécifié par leurs entrées dans le FAT.

Les octets de l'espace de fichier doivent être numérotés de façon consécutive. La numérotation doit commencer par 1, qui sera affecté au premier octet de la première grappe de l'espace de fichier. La numérotation doit continuer par les octets successifs de la première grappe, puis par les octets successifs de chaque grappe successive (le cas échéant) de l'espace de fichier. La numérotation doit se terminer par un numéro égal au nombre d'octets par grappe (c'est-à-dire $SS \times SC$) multiplié par le nombre de grappes dans l'espace de fichier.