

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 1001

ÉTIQUETAGE DES BANDES MAGNÉTIQUES ET STRUCTURE DES FICHIERS
POUR L'ÉCHANGE D'INFORMATION

1^{ère} ÉDITION
Mars 1969

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.



HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 1001, *Étiquetage des bandes magnétiques et structure des fichiers pour l'échange d'information*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 97, *Calculateurs et traitement de l'information*, dont le Secrétariat est assuré par l'American National Standards Institute (ANSI).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En septembre 1967, ce Projet de Recommandation ISO (N° 1323) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Allemagne	Israël	Royaume-Uni
Australie	Italie	Suède
Belgique	Japon	Suisse
Canada	Nouvelle-Zélande	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Pays-Bas	Turquie
Danemark	Portugal	U.S.A.
France	R.A.U.	

Aucun Comité Membre ne se déclara opposé à l'approbation du Projet.

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en mars 1969, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.



ÉTIQUETAGE DES BANDES MAGNÉTIQUES ET STRUCTURE DES FICHIERS POUR L'ÉCHANGE D'INFORMATION

INTRODUCTION

La raison essentielle de la publication d'une Recommandation ISO relative à l'étiquetage des bandes magnétiques est de se protéger, au moyen d'un système d'exploitation, des erreurs soit humaines, soit de traitement pouvant intervenir au cours de la manipulation des données sur bandes magnétiques. Lorsqu'une bande est lue, un contrôle peut être effectué sur l'identification de la bande par rapport à celle fournie par l'opérateur-programmeur et il est alors possible d'arrêter l'écriture ou la lecture avant qu'aucun dommage n'ait pu être occasionné.

Lors de la préparation de la présente Recommandation ISO, il a été tenu compte du fait que les données enregistrées sur la bande peuvent être transmises de la bande sur des réseaux de données et les caractères de commande ont été exclus des caractères disponibles pour l'étiquetage. Toutefois, il convient de noter qu'aucune restriction n'a été faite pour l'information qui peut être enregistrée sous forme de blocs et qu'en particulier, si la largeur d'enregistrement est donnée sous forme binaire, des caractères de contrôle peuvent être trouvés.

On ne peut que souligner que la présente Recommandation ISO, sous sa forme actuelle, concerne l'étiquetage des bandes magnétiques seulement. Bien que d'autres supports, tel l'exemple de transmission de données évoqué ci-dessus, aient été pris en considération, la Recommandation ISO n'a pas un domaine d'application universel.

Bien que la présente Recommandation ISO ait été préparée pour être utilisée spécifiquement avec le jeu ISO de caractères codés à 7 éléments, les principes qu'elle donne sont également applicables avec d'autres structures de codes.

1. OBJET

La présente Recommandation ISO concerne l'échange d'information par bandes magnétiques, au moyen d'étiquettes enregistrées magnétiquement qui permettent d'identifier et de structurer les fichiers, et propose une structure normalisée pour les blocs contenant les enregistrements qui constituent les fichiers.

2. DÉFINITIONS

Tels qu'ils sont utilisés dans la présente Recommandation ISO, les termes suivants ont le sens indiqué. Lorsqu'un terme est d'usage courant dans un domaine apparenté à celui de la présente Recommandation ISO, la définition est conforme à cet usage; lorsqu'un terme a été utilisé dans les Recommandations ISO connexes, sa définition est conforme à son emploi dans ces Recommandations ISO.

- 2.1 *Enregistrement.* Collection de termes apparentés de données qui, pour les besoins de la logique des systèmes d'exploitation, est traitée comme une unité d'information. Généralement, un enregistrement correspond (dans le contexte de données de gestion) à un mouvement, un compte client, etc. Dans d'autres contextes, la définition peut être plus arbitraire et est déterminée par celui qui a défini les structures de l'information.
- 2.2 *Bloc.* Ensemble de caractères contigus sur bande qui sont enregistrés ou lus. Un bloc peut contenir un ou plusieurs enregistrements complets.

- 2.3 *Fichier*. Ensemble principal d'information, comprenant la totalité des enregistrements relatifs à un sujet général. Généralement, ce terme (dans le contexte de données de gestion) s'applique à des ensembles tels que fichier de paye, inventaire, etc. Dans d'autres contextes, la définition peut être relativement arbitraire.
- 2.4 *Ensemble de fichiers*. Un ou plusieurs fichiers liés logiquement entre eux et qui sont enregistrés sur un ou plusieurs volumes. Un ensemble de fichiers peut consister en
- un fichier unique enregistré sur un volume unique,
 - plusieurs fichiers enregistrés sur un volume unique,
 - un fichier unique enregistré sur plusieurs volumes,
 - plusieurs fichiers enregistrés sur plusieurs volumes.
- 2.5 *Volume*. Unité physique de support d'information externe. Le mot volume tel qu'il est utilisé dans la présente Recommandation ISO est toujours synonyme de « bobine de bande magnétique ».
- 2.6 *Étiquette*. Bloc situé en début ou en fin de volume ou de fichier et qui sert à identifier et/ou à délimiter ce volume ou ce fichier.
- 2.7 *Groupe d'étiquettes*. Ensemble d'étiquettes contiguës (voir paragraphe 3.1.3 pour les types d'étiquettes).
- 2.8 *Marque sur bande*. Bloc enregistré sur une bande magnétique, ayant une structure spéciale. Elle marque essentiellement une limite entre un fichier et une étiquette et aussi entre certains groupes d'étiquettes. La structure d'une marque sur bande est définie dans les Recommandations ISO s'appliquant aux bandes magnétiques.
- 2.9 *Système d'exploitation*. Programme, ou ensemble de programmes, en général fourni par le constructeur et qui, entre autres, traite la lecture et écriture de blocs sur bande, les étiquettes et les fonctions correspondantes.

3. ÉTIQUETAGE

3.1 Éléments de l'étiquetage

3.1.1 *Étiquettes*. Chaque étiquette est un bloc de 80 caractères.

3.1.2 *Classes d'étiquettes*. Les étiquettes sont classées en deux catégories générales, à savoir :

- étiquettes pour systèmes d'exploitation,
- étiquettes « utilisateur ».

De plus, elles peuvent être obligatoires ou optionnelles.

3.1.3 *Types d'étiquettes*. Les deux types d'étiquettes sont

- les étiquettes de volume,
- les étiquettes de fichier.

3.1.4 *Identificateurs d'étiquettes*. Le tableau suivant donne les identificateurs et les nombres (4 caractères) utilisés pour les différents types et classes d'étiquettes. Le tableau indique également quelles sont les étiquettes obligatoires pour la présente Recommandation ISO et quelles sont les étiquettes additionnelles autorisées (optionnelles).

Type	Classe		
	Système d'exploitation		Utilisateur
Volume	VOL1	(néant)	UVL1-9
	EOV1	EOV2-9	UTLx
Fichier	HDR1	HDR2-9	UHLx
	EOF1	EOF2-9	UTLx
	Obligatoire	Optionnel	

x = tout caractère «a», défini au paragraphe 3.3

3.1.5 *Marque sur bande.* Les «marques sur bande» ne doivent être utilisées que suivant les indications de la présente Recommandation ISO.

3.2 Structure des fichiers

3.2.1 *Emploi des étiquettes obligatoires et des marques sur bande.* Les étiquettes obligatoires et les marques sur bande sont utilisées pour définir la structure du fichier en accord avec les règles ci-après et comme l'indique le schéma 1. Dans ce schéma, le début de la bande se trouve à gauche et la fin de la bande à droite. Les étiquettes obligatoires sont repérées par les trois premiers caractères de leurs identificateurs, et les marques sur bande par des astérisques (*).

Les règles et le schéma ne tiennent pas compte de la distinction entre étiquettes optionnelles pour systèmes d'exploitation ou étiquettes optionnelles «utilisateurs». Pour ces classes optionnelles d'étiquettes, des règles d'emploi sont données aux paragraphes 3.2.3 à 3.2.8.

```

Fichier à un seul volume
VOL HDR * --- Blocs d'information ---* EOF **

Fichier à plusieurs volumes
VOL HDR * --- Premier volume d'information ---* EOF **
VOL HDR * --- Dernier volume d'information ---* EOF **

Volume à plusieurs fichiers
VOL HDR * -- Fichier A --* EOF* HDR* -- Fichier B --* EOF **

Plusieurs fichiers à plusieurs volumes
VOL HDR * -- Fichier A -- * EOF * HDR * -- Fichier B -- * EOF **
VOL HDR * -- Suite du fichier B ----- * EOF **
VOL HDR * -- Fin du fichier B -- * EOF * HDR * -- Fichier C -- * EOF **
    
```

SCHÉMA 1 – Structure de fichiers sur bandes magnétiques
(La marque sur bande est représentée par *)

ETIQUETTE DE DÉBUT DE VOLUME. Chaque volume a une «étiquette de début de volume» qui est le premier bloc de volume. L'étiquette de début de volume ne doit pas être utilisée dans un autre endroit du volume.

ETIQUETTE DE DÉBUT DE FICHIER. Chaque fichier est précédé d'une «étiquette de début de fichier». Lorsqu'un fichier dépasse la capacité d'un volume, la suite de ce fichier dans le volume suivant doit également être précédé d'un «début de fichier». Chaque début de fichier doit être suivi immédiatement par une marque sur bande. (Voir paragraphe 3.2.6.)

ETIQUETTE DE FIN DE FICHIER. Le dernier bloc de chaque fichier doit être suivi d'une «étiquette de fin de fichier». Une marque sur bande doit précéder immédiatement, et une autre doit suivre immédiatement, chaque «fin de fichier». L'étiquette «fin de fichier» apparaissant à la fin du dernier (ou seul) fichier dans un ensemble de volumes doit être suivie de deux marques sur bande, de préférence à une seule. (Voir paragraphe 3.2.6.)

ETIQUETTE DE FIN DE VOLUME. Lorsqu'un fichier excède la capacité d'un volume, le dernier bloc du fichier dans ce volume doit être suivi par une étiquette «fin de volume». Une marque sur bande doit précéder immédiatement, et deux marques sur bande doivent suivre immédiatement, chaque «fin de volume». (Voir paragraphe 3.2.6.)

3.2.2 *Coincidence des fins de volume et de fichier.* Lorsqu'une fin de volume et une fin de fichier coïncident, l'étiquetage doit avoir l'une des formes suivantes :

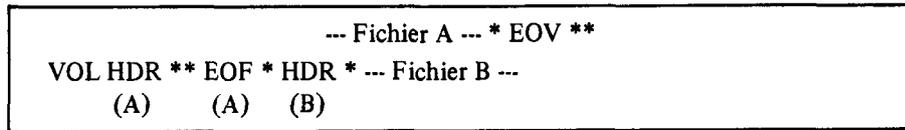


SCHÉMA 2

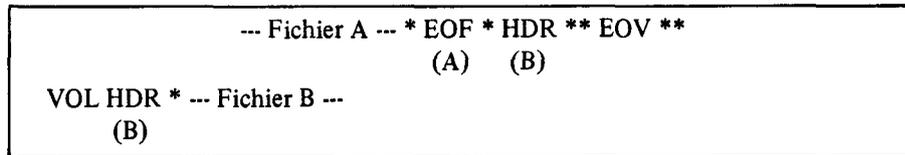


SCHÉMA 3

3.2.2.1 Par accord entre les parties, il sera possible de faire commencer tout fichier d'un ensemble au début d'un volume; lorsque cette procédure est utilisée, l'étiquette sera réalisée selon les indications du paragraphe Z.2.6 de l'Appendice.

3.2.3 *Introduction des étiquettes optionnelles dans les structures des fichiers.* Les étiquettes optionnelles pour les systèmes d'exploitation et les étiquettes «utilisateur» peuvent être incorporées dans la structure du fichier selon les indications des paragraphes 3.2.4 à 3.2.8, sans modifier d'autre façon la correspondance entre étiquettes obligatoires et fichiers.

Lorsque ces classes optionnelles d'étiquettes sont utilisées, toute référence à une étiquette, dans le paragraphe 3.2, devra être interprétée comme voulant dire le groupe entier d'étiquettes.

3.2.4 *Étiquettes optionnelles pour systèmes d'exploitation.* Lorsqu'elles sont utilisées, les étiquettes optionnelles pour systèmes d'exploitation, d'un type donné, doivent suivre immédiatement une étiquette obligatoire du même type. Le quatrième caractère de chaque étiquette optionnelle pour systèmes d'exploitation, consécutive dans un groupe, doit être respectivement le chiffre 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

3.2.5 *Étiquettes «utilisateurs».* Les étiquettes «utilisateurs» d'un type donné, lorsqu'elles sont employées, doivent suivre immédiatement un groupe consécutif d'étiquettes «systèmes d'exploitation» du même type. Lorsque aucune étiquette optionnelle «systèmes d'exploitation» n'est utilisée dans le groupe d'étiquettes, les étiquettes «utilisateurs» doivent suivre immédiatement une étiquette obligatoire du même type.

3.2.6 *Absence de marque sur bande dans un groupe d'étiquettes.* Aucune marque sur bande ne doit figurer dans un groupe d'étiquettes. Dans les cas des schémas 1, 2, 3 et des données des paragraphes 3.2.1 et 3.2.2, qui indiquent qu'une marque sur bande suit une étiquette «obligatoire», la marque sur bande doit suivre réellement la dernière étiquette de l'ensemble du groupe.

3.2.7 *Groupe d'étiquettes compris en totalité dans un volume.* Chaque groupe d'étiquettes doit être compris en totalité dans le volume à l'intérieur duquel la première étiquette du groupe a été enregistrée.

3.2.8 *Exemple de groupement des étiquettes optionnelles*

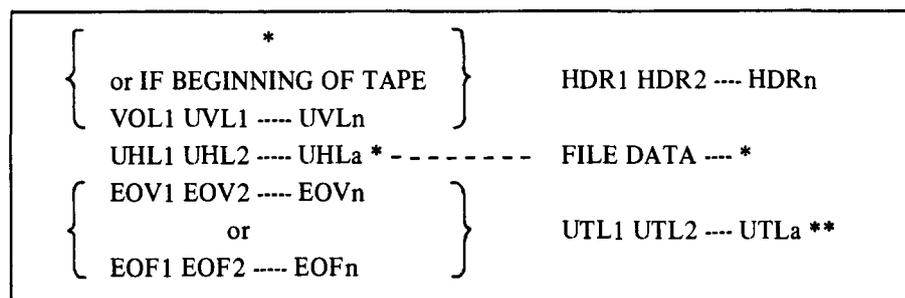


SCHÉMA 4

3.3 Format et contenu des étiquettes

Dans la présente Recommandation ISO, la lettre «n» représente n'importe quel chiffre de 0 à 9; une lettre «a» représente n'importe quel caractère situé dans les quatre colonnes centrales du tableau de code ISO à 7 éléments, à l'exception de la position 5/15 et des positions permettant une alternative de représentation graphique.

La limitation des caractères «a» a pour but de fournir une interchangeabilité maximale et une impression cohérente, particulièrement lorsque l'échange international d'information est possible.

La vérification de la conformité à cette limitation n'est pas traitée. Le mot «optionnel» est parfois utilisé dans la désignation ou pour la description de zones dans la présente Recommandation ISO. Lorsqu'il est utilisé, le mot «optionnel» signifie que la zone peut, mais sans obligation, contenir l'information décrite. Lorsqu'une zone optionnelle ne contient pas cette information, elle doit contenir des «blancs» (ou «zéros» suivant indication).

Les zones qui ne sont pas qualifiées «optionnelles» sont considérées comme «obligatoires». Les zones obligatoires doivent être écrites conformément aux spécifications.

Bien que la présente Recommandation ISO n'exige pas de traitement particulier pour la lecture, elle indique certains traitements souhaitables.

3.3.1 Etiquettes de début de volume

Zone	Désignation	Longueur	Description
1	Identificateur d'étiquette	3	Doit être VOL.
2	Numéro d'étiquette	1	Doit être 1.
3	Numéro de série de volume	6	Six caractères «a» affectés de façon permanente par le propriétaire pour identifier ce volume physique (c-à-d bobine de bande).
4	Accessibilité	1	Un caractère «a» indique une restriction quelconque quant aux personnes ayant accès à l'information du volume. Un «blanc» implique un accès illimité; tout autre caractère indique une manipulation particulière suivant un mode ayant fait l'objet d'accord entre les parties.
5	Réservé pour normalisation ultérieure	20	Doivent être des «blancs».
6	Réservé pour normalisation ultérieure	6	Doivent être des «blancs».
7	Identification du propriétaire	14	Tout caractère «a» identifiant le propriétaire du volume physique.
8	Réservé pour normalisation ultérieure	28	Doivent être des «blancs».
9	Niveau normalisé de l'étiquette	1	Un «1» signifie que les étiquettes et la présentation de l'information de ce volume répondent aux spécifications de la présente Recommandation. Un «blanc» signifie que les étiquettes et la présentation de l'information de ce volume exigent un accord entre les parties.

- 3.3.1.1 Toute personne enregistrant sur une bande magnétique qui ne lui appartient pas doit conserver inchangée la totalité de l'étiquette de «début de volume», sauf autorisation du propriétaire. Cette clause n'est pas destinée à s'opposer au ré-enregistrement, sans changement, de l'étiquette de «début de volume».

3.3.2 *Etiquette de début de premier fichier*

Zone	Désignation	Longueur	Description
1	Identificateur d'étiquette	3	Doit être HDR
2	Numéro d'étiquette	1	Doit être 1.
3	Identificateur de fichier	17	Tout caractère «a» ayant fait l'objet d'un accord entre les parties.
4	Identificateur d'ensemble	6	Tout caractère «a» identifiant l'ensemble de fichiers auquel le fichier appartient. Cette identification doit être la même pour tous les fichiers de l'ensemble.
5	Numéro d'élément de fichier	4	Le numéro d'élément de fichier de la première étiquette de début de chaque fichier est 1. Ceci s'applique au premier ou unique fichier d'un volume et au fichier suivant dans un volume à plusieurs fichiers. Cette zone est augmentée de 1 à chaque volume suivant du fichier.
6	Numéro d'ordre de fichier	4	Quatre caractères «n» indiquant l'ordre des fichiers (ex : 0001, 0002, etc.) à l'intérieur du volume ou de l'ensemble de volumes. Dans toutes les étiquettes d'un fichier donné, cette zone contient le même numéro.
7	Numéro de génération (optionnel)	4	Quatre caractères «n» indiquant l'état présent dans une succession de fichiers générés plusieurs fois. Quand un fichier est créé pour la première fois, ce numéro de génération est 1.
8	Numéro de version d'une génération (optionnel)	2	Deux caractères «n» caractérisant des états successifs d'une même génération. Le numéro de version d'une génération pour le premier essai de production du fichier est 0 (zéro).
9	Date de création	6	Un «blanc» suivi de deux caractères «n» pour l'année suivi de trois caractères «n» pour le jour (001 à 366) dans l'année.
10	Date d'expiration	6	Même format que pour la zone 9. Ce fichier est considéré comme expiré lorsque la date du jour est égale ou postérieure à la date donnée dans cette zone. Lorsque cette condition est satisfaite, le reste de ce volume peut être écrasé. En conséquence, pour être effectif sur des volumes à plusieurs fichiers, la date d'expiration d'un fichier doit être antérieure ou égale aux dates d'expiration de tous les fichiers précédents sur le volume.
11	Accessibilité	1	Un caractère «a» indique une restriction quelconque quant aux personnes ayant accès à l'information du volume. Un «blanc» implique un accès illimité; tout autre caractère indique une manipulation particulière suivant un mode ayant fait l'objet d'accord entre les parties.
12	Comptage de blocs	6	Doivent être des «zéros».
13	Code du système (optionnel)	13	Treize caractères «a» identifiant le système d'exploitation qui est enregistré.
14	Réservé pour normalisation ultérieure	7	Doivent être des «blancs».

3.3.3 *Etiquette de début de second fichier (optionnelle)*. Des explications complémentaires concernant les zones de cette étiquette sont données au chapitre 4.

Zone	Désignation	Longueur	Description
1	Identificateur d'étiquette	3	Doit être HDR.
2	Numéro d'étiquette	1	Doit être 2.
3	Format d'enregistrement	1	F = longueur fixe. D = longueur variable, le nombre de caractères de l'enregistrement étant exprimé en décimal. V = longueur variable, le nombre de caractères de l'enregistrement étant exprimé en binaire. U = longueur non définie.
4	Longueur de bloc	5	Cinq caractères «n» spécifiant le nombre maximal de caractères par bloc.
5	Longueur d'enregistrement	5	Cinq caractères «n» indiquant : - la longueur d'enregistrement lorsque le «format d'enregistrement» est F; - la longueur maximale de l'enregistrement, y compris toutes zones de comptage, lorsque le «format d'enregistrement» est D ou V; - non défini lorsque le «format d'enregistrement» est U.
6	Réservé aux systèmes d'exploitation	35	Réservé à l'utilisation des systèmes d'exploitation. Tout caractère «a».
7	Décalage dans les zones tampon (optionnel)	2	Deux caractères «n» indiquant la longueur en caractères de toute zone additionnelle insérée avant un bloc de données (ex : «longueur de bloc»). Cette longueur est comprise dans la longueur du bloc (zone 4).
8	Réservé pour normalisation ultérieure	28	Doivent être des «blancs».

3.3.4 *Etiquette de fin de premier fichier*

Zone	Désignation	Longueur	Description
1	Identificateur d'étiquette	3	Doit être EOF.
2	Numéro d'étiquette	1	Doit être 1.
3 } à } 11 }	Identiques aux zones correspondantes de l'étiquette de début de premier fichier (toutes optionnelles)	Total 50	Identiques aux zones correspondantes de l'étiquette de début de premier fichier.
12	Comptage de bloc	6	Six caractères «n» indiquant le nombre de blocs de données (à l'exclusion des étiquettes et marques sur bande), comptés à partir du groupe d'étiquettes HDR précédent.
13 } et } 14 }	Identiques aux zones correspondantes de l'étiquette de début de premier fichier (optionnelles)	Total 20	Identiques aux zones correspondantes de l'étiquette de début de premier fichier.