

NORME INTERNATIONALE

ISO
8571-2

Première édition
1988-10-01



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

**Systèmes de traitement de l'information —
Interconnexion de systèmes ouverts — Transfert,
accès et gestion de fichiers —**

Partie 2 : iTeh STANDARD PREVIEW
Définition du système de fichiers virtuel
(standards.iteh.ai)

*Information processing systems — Open Systems Interconnection — File Transfer, Access
and Management* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b2fdd7-323a-4fd9-a7db-6cfaefd54aa2/iso-8571-2-1988>
Part 2 : Virtual Filestore Definition

Sommaire

	Page
Avant-propos	vii
Introduction	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références	1
3 Définitions	2
4 Abréviations	2
5 Principes généraux	3
6 Sélection de fichier	4
7 Structures de fichier	4
7.1 Structure d'accès au fichier	4
7.2 Définition de la structure abstraite	5
7.3 Définition de la syntaxe abstraite	5
7.4 Structure de transfert de fichier	6
7.5 Contextes d'accès	8
7.6 Structure d'identification	9
7.7 Ensembles de contraintes	10
8 Actions sur les fichiers	10
8.1 Relation avec le transfert de données global	10
8.2 Transfert de données global en lecture	11
8.3 Transfert de données global en écriture	11
9 Attributs	11
9.1 Portée des attributs	11
9.2 Attributs de types scalaire, vecteur et ensemble	12
9.3 Valeurs des attributs	12
9.4 Prise en charge des attributs de fichier	12

10	Actions sur des fichiers complets	14
10.1	Création de fichier	14
10.2	Sélection de fichier	14
10.3	Modification d'attributs	14
10.4	Lecture d'attributs	14
10.5	Ouverture de fichier	14
10.6	Fermeture de fichier	14
10.7	Suppression de fichier	14
10.8	Désélection de fichier	14
11	Actions d'accès à un fichier	14
11.1	Localisation	14
11.2	Lecture	15
11.3	Insertion	15
11.4	Remplacement	15
11.5	Extension	15
11.6	Effacement	15
11.7	Actions sur le fichier et position courante	15
12	Attributs de fichier	16
12.1	Nom de fichier	16
12.2	Actions permises	16
12.3	Type de contenu	16
12.4	Compte de stockage	17
12.5	Date et heure de création	17
12.6	Date et heure de dernière modification	17
12.7	Date et heure de dernier accès en lecture	17
12.8	Date et heure de dernière modification d'attributs	18
12.9	Identité du créateur	18
12.10	Identité du dernier modificateur	18
12.11	Identité du dernier lecteur	18
12.12	Identité du dernier modificateur d'attributs	18
12.13	Disponibilité du fichier	18

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b2fd7-323a-46f9-a7db-6c1aef54aa2/iso-8571-2-1988>

12.14	Taille du fichier	18
12.15	Taille future du fichier	19
12.16	Contrôle d'accès	19
12.17	Qualifications légales	20
12.18	Usage privé	20
13	Attributs d'activité	20
13.1	Type de contenu actif	20
13.2	Demande d'accès courante	20
13.3	Identité de l'initiateur courant	21
13.4	Position courante	21
13.5	Mode de traitement courant	21
13.6	Titre de l'entité d'application appelante courante	21
13.7	Titre de l'entité d'application en réponse courante	21
13.8	Compte courant	22
13.9	Contrôle de concurrence courant	22
13.10	Style de verrouillage courant	22
13.11	Mots de passe d'accès courants	22
13.12	Qualification légale active	22
14	Groupes d'attributs	22
14.1	Groupe noyau	23
14.2	Groupe de stockage	23
14.3	Groupe de sécurité	23
14.4	Groupe privé	23
15	Plages minimales de valeurs d'attribut	23

Annexes

A	Ensembles de contraintes sur la structure d'accès au fichier ..	26
A.1	Considérations générales	26
A.1.1	Fonction de l'ensemble de contraintes	26
A.1.2	Relation avec le transfert de données global	26
A.1.3	Contenu de l'ensemble de contraintes	26
A.1.4	Notation	26

A.2	Définitions des ensembles de contraintes	27
A.2.1	Ensemble de contraintes non structuré	27
A.2.2	Ensemble de contraintes séquentiel plat	28
A.2.3	Ensemble de contraintes ordonné plat	29
A.2.4	Ensemble de contraintes ordonné plat avec noms uniques	31
A.2.5	Ensemble de contraintes ordonné hiérarchisé	33
A.2.6	Ensemble de contraintes général hiérarchisé	35
A.2.7	Ensemble de contraintes général hiérarchisé avec noms uniques	37
B	Types de document	39
B.1	Types de document fichier de texte non structuré	40
B.2	Type de document fichier de texte séquentiel	44
B.3	Type de document fichier binaire non structuré	48
B.4	Type de document fichier binaire séquentiel	51
B.5	Type de document fichier hiérarchisé simple	55
C	Lecture de fichiers structurés	57
C.1	Introduction	57
C.2	Fichiers non structurés	57
C.3	Fichiers plats	57
C.4	Fichiers hiérarchisés	58
D	Insertion dans un fichier-structuré	60
D.1	Base des exemples	60
D.2	Addition de frères à A	60
D.3	Addition de fils à C (usage normal)	61
D.4	Addition de fils à C (variante)	61
D.5	Insertion de sous-arbre en tant que frère	62
D.6	Insertion de sous-arbre en tant que fils	63
D.7	Insertion dans un fichier ordonné plat	63
E	Table des types ASN.1	65
E.1	Table des types définis/cités dans le module ISO8571-CONTENTS	65
E.2	Table des types définis/cités dans le module ISO8571-FADU	65

E.3 Références, dans le module ISO8571-FADU, à des types définis
dans le module ISO8571-CONTENTS 66

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8571-2:1988
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b2fdd7-323a-4fd9-a7db-6cfaefd54aa2/iso-8571-2-1988>

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme Internationale ISO 8571-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*.

L'ISO 8571 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Transfert, accès et gestion de fichiers*:

- *Partie 1: Introduction générale*
- *Partie 2: Définition du système de fichiers virtuel*
- *Partie 3: Définition du service de fichiers*
- *Partie 4: Spécification du protocole de fichiers*

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente partie de l'ISO 8571. Les annexes C, D et E sont données uniquement à titre d'information.

Introduction

L'ISO 8571 fait partie d'une famille de Normes internationales élaborées pour faciliter l'interconnexion des équipements informatiques. Elle fait partie d'un ensemble de Normes internationales dont les relations sont définies par le Modèle de référence d'interconnexion de systèmes ouverts (ISO 7498). Le Modèle de référence divise le domaine de la normalisation en vue de l'interconnexion en une série de couches de spécifications, dont chacune est d'une taille maîtrisable.

L'objectif de l'interconnexion de systèmes ouverts est de permettre, au prix d'un minimum d'accords techniques en-dehors des normes d'interconnexion, d'interconnecter des équipements informatiques:

- a) de constructeurs différents;
 - b) administrés de façons différentes;
 - c) de niveaux de complexité différents;
 - d) d'âges différents.
- iTeh STANDARD PREVIEW**
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b2fdd7-323a-4fd9-a7db-6cfef154aa2/iso-8571-2-1988>

L'ISO 8571 définit un service de fichiers et spécifie un protocole de fichiers disponibles dans la Couche Application du Modèle de référence. Le service défini est de la catégorie élément de service d'application (ASE). Ce service concerne des corps identifiables d'informations qui peuvent être traités comme des fichiers, et peuvent être stockés à l'intérieur de systèmes ouverts ou communiqués entre des processus d'application.

L'ISO 8571 définit un service de fichiers de base. Il fournit des facilités suffisantes pour assurer le transfert de fichiers, et établit un cadre pour l'accès aux fichiers et la gestion des fichiers. L'ISO 8571 ne spécifie pas les interfaces avec un équipement de transfert de fichiers ou d'accès aux fichiers appartenant au système local.

L'ISO 8571 est constituée des quatre parties suivantes:

- Partie 1 — Introduction générale
- Partie 2 — Définition du système de fichiers virtuel
- Partie 3 — Définition du service de fichiers
- Partie 4 — Spécification du protocole de fichiers

La définition donnée dans la présente partie de l'ISO 8571 est utilisée dans les autres parties de l'ISO 8571, qui spécifient des services et des protocoles. Ils se réfèrent à la définition du système de fichiers pour attribuer une signification aux divers éléments de données descriptifs qu'ils manipulent. La présente définition sera également utilisée par les réalisateurs de protocole lors du choix d'une mise en correspondance des éléments de protocole avec leurs mécanismes de stockage réels.

La présente partie de l'ISO 8571 comporte les annexes suivantes qui font partie de la norme:

Annexe A — Ensembles de contraintes sur la structure d'accès au fichier;

Annexe B — Types de document;

et les annexes suivantes qui ne font pas partie de la norme:

Annexe C — Lecture de fichiers structurés;

Annexe D — Insertion dans un fichier structuré;

Annexe E — Table des types ASN.1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8571-2:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b2fdd7-323a-4fd9-a7db-6cfaefd54aa2/iso-8571-2-1988>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8571-2:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b2ffd7-323a-4fd9-a7db-6cfaefd54aa2/iso-8571-2-1988>

Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Transfert, accès et gestion de fichiers —

Partie 2:

Définition du système de fichiers virtuel

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8571

- a) définit un modèle abstrait du système de fichiers virtuel, utilisé pour décrire des fichiers et des systèmes de fichiers (voir section un);
- b) définit l'ensemble des actions disponibles pour manipuler les éléments du modèle (voir section deux);
- c) définit les propriétés des fichiers individuels et de leurs relations en termes d'attributs (voir section trois);
- d) définit la forme des représentations des fichiers à structures hiérarchisées (voir section un, article 7).

La présente partie de l'ISO 8571 ne spécifie pas

- e) de conditions relatives à la mise en correspondance des systèmes de fichiers réel et virtuel;
- f) de conditions de réalisation du système de fichiers réel.

La définition du système de fichiers virtuel est fournie à des fins de référence par les autres parties de l'ISO 8571 définissant le service de fichiers (ISO 8571-3) et spécifiant le protocole de fichiers (ISO 8571-4).

2 Références

ISO 6429, *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 caractères.*

ISO 7498, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Modèle de référence de base.*

ISO 8571, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Gestion, accès et transfert de fichier.*

— *Partie 1: Introduction.*

— *Partie 3: Définition du service de fichiers.*

— *Partie 4: Spécification du protocole de fichiers.*

ISO 8601, *Éléments de données et formats d'échange — Échange d'informations — Représentation de la date et de l'heure.*

ISO 8650, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification du protocole pour l'élément de service de contrôle d'association.*

ISO 8822, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Définition du service de présentation en mode connexion.*

ISO 8824, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification de la syntaxe abstraite numéro Un (ASN.1).*

ISO 8825, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes*

ouverts — Règles de codage de base de la notation de syntaxe abstraite numéro Un (ASN.1).

ISO 8832, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification du protocole de la classe de base de transfert et de manipulation de travaux.*

ISO 9804, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Définition des éléments de service d'application — Engagement, concurrence et reprise.*¹⁾

ISO 9834-2, *Systèmes de traitement de l'information — Procédures pour les autorités d'enregistrement OSI spécifiques — Partie 2: Enregistrement des types de document.*¹⁾

3 Définitions

Les termes sont définis dans l'ISO 8571.

4 Abréviations

Les abréviations sont définies dans l'ISO 8571-1.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8571-2:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6b2fdd7-323a-4fd9-a7db-6cfaefd54aa2/iso-8571-2-1988>

1) Actuellement au stade de projet; publication prévue en temps opportun.

Section un : Le modèle du système de fichiers

5 Principes généraux

Un système de fichiers virtuel est utilisé par une ou plusieurs entités d'application avec la ou lesquelles l'initiateur peut communiquer en initialisant un régime FTAM, dans lequel le service de fichiers est fourni. Chaque entité d'application, qui est capable de fonctionner comme répondeur dans un régime FTAM, prend en charge un système de fichiers virtuel unique. Un titre d'entité d'application peut donc servir à identifier un système de fichiers virtuel.

NOTE 1 Les mécanismes d'affectation des titres d'entité d'application non ambigus et ceux des facilités de répertoires correspondants, destinés à fournir des adresses pour communiquer avec l'entité, n'entrent pas dans le cadre de l'ISO 8571.

Un système de fichiers peut contenir un nombre arbitraire (supérieur ou égal à zéro) de fichiers (voir figure 1).

Les propriétés de chaque fichier sont définies par les valeurs d'un ensemble d'attributs de fichier. Ces attributs sont globaux; à tout moment une valeur d'attribut unique est disponible pour tous les initiateurs.

Chaque fichier est vide, ou a un certain contenu et une structure. Certains des attributs de fichier identifient des aspects structurels du contenu.

Un ensemble d'attributs d'activité est associé à chaque régime FTAM. Les attributs d'activité sont de deux types.

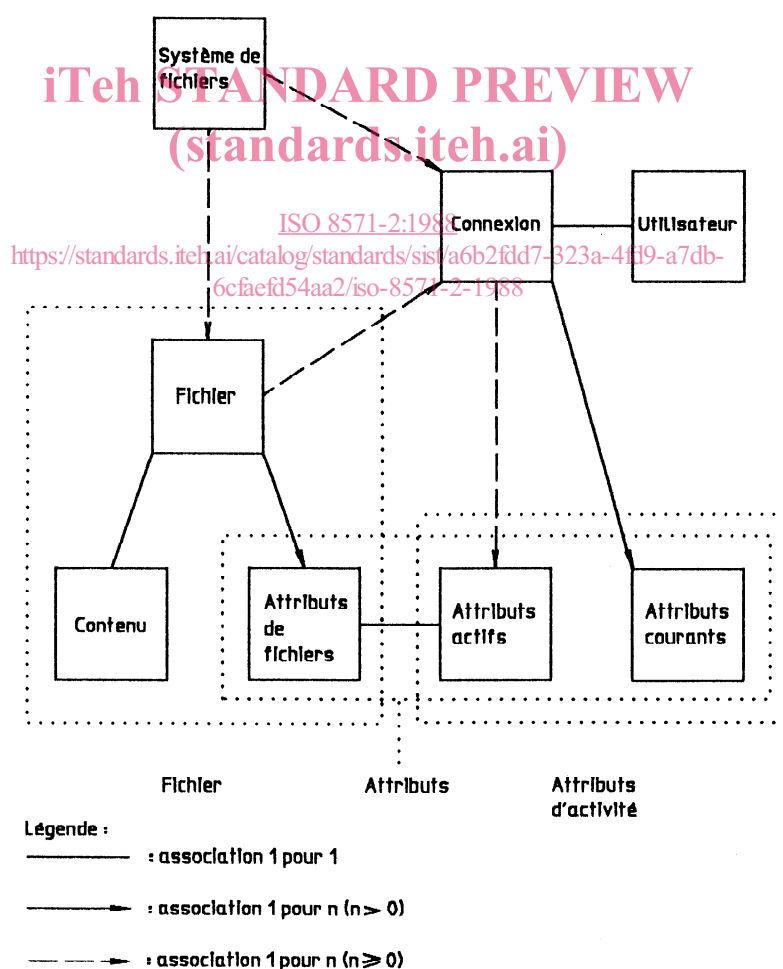


Figure 1 — Relations entre fichiers, attributs et associations

Les premiers sont en correspondance un à un avec les attributs de fichier et indiquent la valeur effective de ces attributs, telle qu'elle est perçue par l'initiateur.

Les seconds sont des valeurs courantes d'informations d'état concernant les échanges en cours à l'intérieur d'un régime FTAM, et les renseignements établis sur l'initiateur. Elles sont en général déduites des paramètres correspondants des éléments de protocole échangés. Un initiateur dispose uniquement de la description des régimes FTAM auxquels il participe.

À tout moment, un nombre arbitraire (supérieur ou égal à zéro) d'initiateurs peut avoir initialisé des régimes FTAM. Des échanges entre l'initiateur et le répondeur conduisent à la sélection d'au plus un fichier du système de fichiers virtuel du répondeur à rattacher à un régime particulier FTAM.

6 Sélection de fichier

La sélection d'un fichier à partir de l'extérieur d'un système de fichiers est toujours faite par référence au nom du fichier. La référence à un fichier appartient au contexte d'un système de fichiers particulier identifié par le titre de l'entité d'application. Le titre d'entité d'application se réfère à la localisation de la mémoire de stockage du fichier, qui est connue des utilisateurs du service de fichiers, mais qui n'est pas du ressort de FTAM. Le nom de fichier est défini à l'article 12.

La sélection d'un fichier s'effectue en deux étapes. Un régime FTAM est d'abord initialisé avec l'entité d'application gérant le système de fichiers virtuel; des informations sont ensuite fournies à cette entité, pour identifier le fichier, sans ambiguïté, parmi tous les fichiers du système de fichiers.

En général, la sélection pourrait se faire par l'énoncé d'un certain nombre de relations entre des valeurs données et des attributs de fichier. Cependant, dans l'ISO 8571, la référence au fichier est toujours faite en termes de nom de fichier.

7 Structures de fichier

7.1 Structure d'accès au fichier

Ce paragraphe définit les propriétés d'une structure hiérarchisée. La structure abstraite de fichiers hiérarchisés, incluant les cas simples des fichiers

plats et non structurés, est définie en utilisant ASN.1 dans le module ASN.1 ISO8571-FADU (voir 7.2). Une structure hiérarchisée a les propriétés suivantes:

- a) la structure d'accès au fichier est un arbre ordonné;
- b) zéro ou une unité de données est affectée à un nœud;
- c) chaque nœud de la structure donne accès à ses sous-arbres. L'unité d'accès, c'est-à-dire le sous-arbre, est connue comme unité de données d'accès au fichier (FADU) et est composée des nœuds structuraux du sous-arbre et des unités de données contenues dans ce sous-arbre. Le nœud racine de l'arbre donne accès à tout le fichier;
- d) un nom peut être affecté à un nœud, en option;
- e) le nombre de niveaux, les longueurs des arcs et le nombre d'arcs issus de chaque nœud ne sont pas restreints.

NOTES

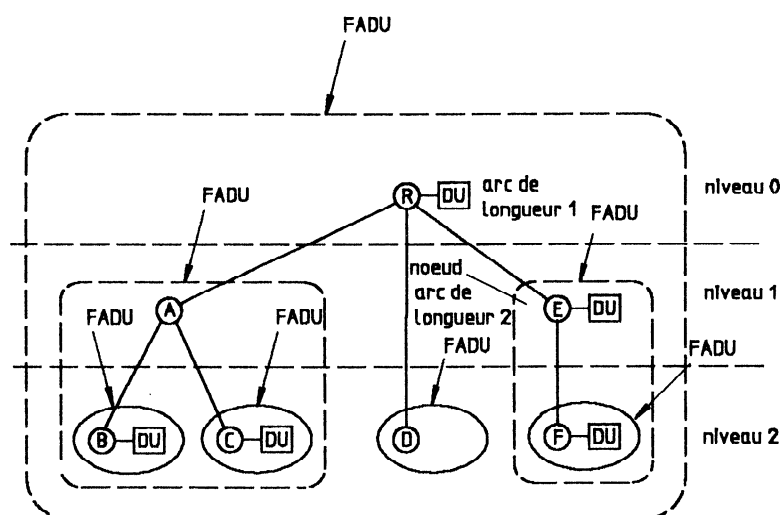
2 Des ensembles de contraintes applicables peuvent limiter le nombre de niveaux et les longueurs d'arcs autorisées.

3 La figure 2 illustre ces termes. Chaque nœud est, à des fins didactiques, identifié uniquement par une lettre de A à F.

Une séquence de traversée préordonnée est une séquence spécifique de nœuds de l'arbre; elle est établie en traversant le sous-arbre correspondant à l'ensemble du fichier.

Un sous-arbre est traversé en rattachant le nœud racine du sous-arbre à l'extrémité de la séquence de traversée établie jusque-là et ensuite, en traversant le sous-arbre pour chacun des fils du sous-arbre, dans leur ordre d'apparition.

NOTE 4 L'algorithme décrit la construction abstraite d'une séquence, qui est utilisée pour établir l'identité de la FADU, définir les opérations de localisation et déterminer l'ordre de transmission. La présente partie de l'ISO 8571 ne spécifie pas comment l'algorithme doit être réalisé.



NOTE - Les caractéristiques suivantes de l'arbre sont identifiées (les sous-arbres sont identifiés par leurs nœuds racines) :
 Nœuds racine de l'arbre : nœud R
 Séquence de traversée préordonnée : nœuds R, A, B, C, D, E, F
 Ordre d'apparition : de gauche à droite

Figure 2 — La structure d'accès est une structure arborescente

Les FADU, étant en correspondance une à une avec les sous-arbres, peuvent être identifiées de la même manière que ces derniers (c'est-à-dire par leurs nœuds racines). De même, des unités de données sont toujours associées à un nœud et peuvent être identifiées par l'identification du nœud. La structure hiérarchisée générale peut représenter une large gamme de structures pratiques de fichier. Toutefois, des systèmes réels ne peuvent prendre en charge qu'une gamme limitée de structures, et des restrictions sont imposées quant à la façon dont les fichiers peuvent être modifiés. Pour exprimer ce fait, le concept d'ensemble de contraintes a été introduit. Un ensemble de contraintes définit des limitations sur la gamme de structures autorisées et établit comment les actions d'accès de base peuvent modifier la structure. Des ensembles de contraintes reflétant certains types de fichier communs sont définis dans la présente partie de l'ISO 8571 (voir annexe A), mais d'autres ensembles de contraintes pourront être définis et enregistrés ultérieurement.

NOTE 5 Il est prévu qu'une autorité d'enregistrement soit instituée pour tenir un registre des ensembles de contraintes.

7.2 Définition de la structure abstraite

La figure 4 définit la structure d'accès du modèle de fichier hiérarchisé en utilisant la notation ASN.1. Le contenu des unités de données peut être exprimé en notation ASN.1 (voir figure 3) ou selon une autre notation de syntaxe abstraite.

L'accès aux fichiers se fait en termes d'unités de données d'accès au fichier (FADU), qui sont assimilées aux sous-arbres dans le modèle hiérarchisé général. La plus petite quantité de données à spécifier pour l'accès est une unité de données (DU). Pour réaliser un transfert avec pose de point de contrôle, les unités de données peuvent être divisées en plus petites parties appelées éléments de données (DE). Il n'est pas possible d'accéder aux éléments de données individuels d'une unité de données au moyen des actions du système de fichiers définies dans l'ISO 8571; l'accès à l'unité de données se fait comme à un tout.

7.3 Définition de la syntaxe abstraite

Pour fournir l'accès à la structure des fichiers dans le modèle de fichier hiérarchisé de FTAM, la présente Norme internationale attribue la valeur d'identificateur d'objet ASN.1

```
{iso standard 8571 abstract-syntax(2)
ftam-fadu(2)}
```

en tant que nom de syntaxe abstraite de l'ensemble des valeurs de données de présentation, chacune d'elle étant une valeur du type ASN.1 ISO8571-FADU.Structuring-Data-Element.

La valeur du descripteur d'objet doit être

«FTAM FADU»