



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

T.434

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(07/96)

TERMINAUX POUR LES SERVICES TÉLÉMATIQUES

**FORMAT DE TRANSFERT DE FICHIERS
BINAIRES POUR LES SERVICES
TÉLÉMATIQUES**

Recommandation UIT-T T.434

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation révisée UIT-T T.434, que l'on doit à la Commission d'études 8 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 3 juillet 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTE

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

© UIT 1996

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>	
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	1
4	Concepts généraux.....	1
5	Attributs de fichier BFT	1
5.1	Syntaxe du nom de fichier.....	2
5.2	Syntaxe des actions permises	3
5.3	Syntaxe du type de contenu.....	3
5.4	Syntaxe du compte de stockage.....	3
5.5	Syntaxe des date et heure	3
5.6	Syntaxe des attributs d'identité.....	4
5.7	Syntaxe des attributs de caractéristique de fichier.....	4
5.8	Syntaxe des qualifications légales.....	4
5.9	Syntaxe d'usage privé.....	4
5.10	Syntaxe des attributs d'environnement	5
5.11	Syntaxe de la structure	5
5.12	Syntaxe du destinataire.....	5
5.13	Syntaxe du jeu de caractères	5
5.14	Syntaxe de compression.....	5
5.15	Syntaxe du format de données.....	5
5.16	Syntaxe de contrôle d'accès (pour étude ultérieure).....	5
	Annexe A – Définition de la syntaxe abstraite BFT.....	7
	Annexe B – Messages diagnostiques	8
	B.1 Introduction.....	8
	B.2 Forme du message diagnostique.....	8
	B.3 Transfert de messages diagnostiques BFT dans le mode transparent DTAM	10
	Appendice I – Utilisation de l'ASN.1 pour le codage	11
	I.1 Introduction à l'ASN.1	11
	I.2 Structure d'un codage	11
	I.3 Champ identificateur	11
	I.4 Champ de longueur	11
	I.5 Champ de contenu.....	12
	I.6 Champ de fin de contenu.....	12
	Appendice II – Différences entre la syntaxe BFT et la syntaxe FTAM.....	12
	Appendice III – Définition de la syntaxe abstraite BFT de la Recommandation T.434 (1992).....	13

RÉSUMÉ

La présente Recommandation est l'une des Recommandations de la série T.430 (Manipulation et transfert de documents (DTAM)) qui contiennent les définitions des protocoles et les descriptions des services utilisés pour le transfert des données et des documents dans les services télématiques.

FORMAT DE TRANSFERT DE FICHIERS BINAIRES POUR LES SERVICES TÉLÉMATIQUES

(révisée en 1996)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit le format de transfert de fichiers binaires qui est destiné au transfert de données dans les services télématiques, y compris la télécopie des Groupes 3 et 4, le DTAM et la messagerie.

2 Références normatives

Les références sont contenues dans la Recommandation T.431.

Le texte de la présente Recommandation fait référence aux Normes internationales suivantes, en plus des références indiquées dans la Recommandation T.431. Au moment de la publication, les versions indiquées ci-dessous étaient en vigueur. Toutes les normes peuvent faire l'objet de révisions, et les parties des accords fondés sur la présente Recommandation sont invitées à chercher la possibilité d'appliquer les versions les plus récentes des Recommandations et Normes énumérées ci-dessous.

- ISO 8601:1988, *Eléments de données et formats d'échange – Echange d'information – Représentation de la date et de l'heure.*
- ISO 8571-2:1988, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Transfert, accès et gestion de fichiers – Partie 2: détermination du système de fichiers virtuel.*
- ISO 8571-4:1988, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Transfert, accès et gestion de fichiers – Partie 4: Spécification du protocole de fichiers.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 attribut: élément d'information établissant une propriété de quelque chose, prenant une valeur parmi un ensemble de valeurs définies, dont chacune a une signification définie.

3.2 fichier (de données) binaire: séquence d'octets représentant un fichier binaire et des attributs optionnels, représentés selon les règles de codage de l'Appendice I.

3.3 attributs de fichier: nom et autres propriétés identifiables d'un fichier.

4 Concepts généraux

Le transfert de fichiers binaires (BFT) (*binay file transfer*) décrit la syntaxe et la sémantique nécessaires à représenter un fichier de données en vue de son transfert via les protocoles de différents services télématiques, tels que la télécopie des Groupes 3 et 4, le mode normal DTAM et la messagerie.

Les paragraphes suivants décrivent les attributs d'un fichier de données.

5 Attributs de fichier BFT

Pour le transfert BFT, on définit les attributs suivants (voir le Tableau 1). Tous ces attributs sont facultatifs. Ils sont décrits en utilisant la syntaxe ASN.1.

Tous les attributs sont optionnels, excepté pour la version de protocole qui admet une valeur par défaut.

Un message BINARY DATA consiste en une séquence de ces attributs qu'incluent les données de fichier proprement dites. Le message BINARY DATA est défini comme suit:

```
BINARY-DATA-Message ::= [APPLICATION 23] IMPLICIT SEQUENCE OF
                        {SEQUENCE { [...list of attributes...] } }
```

TABLEAU 1/T.434

Attributs de fichier

Noms d'attribut	Attribute name
version de protocole	(protocol version)
nom de fichier	(filename)
actions permises	(permitted actions)
type de contenu	(contents type)
compte de stockage	(storage account)
date et heure de création	(date and time of creation)
date et heure de dernière modification	(date and time of last modification)
date et heure de dernier accès de lecture	(date and time of last read access)
identité du créateur	(identity of creator)
identité du dernier auteur de modification	(identity of last modifier)
identité du dernier lecteur	(identity of last reader)
taille du fichier	(filesize)
future taille du fichier	(future filesize)
contrôle d'accès	(access control)
qualification légale	(legal qualifications)
usage privé	(private use)
structure	(structure)
référence d'application	(application reference)
machine	(machine)
système d'exploitation	(operating system)
destinataire	(recipient)
jeu de caractères	(character set)
compression	(compression)
environnement	(environment)
chemin d'accès	(pathname)
chaîne visible par l'utilisateur	(user visible string)
contenu du fichier de données	(data file content)

Les paragraphes suivants contiennent la syntaxe de chaque attribut.

5.1 Syntaxe du nom de fichier

L'attribut nom de fichier est une séquence de composants de nom. Chaque composant est une valeur de type GraphicString.

Quand plusieurs éléments sont codés, le premier élément doit être le nom de fichier, et les éléments restants doivent être concaténés pour représenter le préfixe du nom de fichier.

filename [0] IMPLICIT Filename-Attribute OPTIONAL,
Filename-Attribute ::= SEQUENCE OF GraphicString

5.2 Syntaxe des actions permises

L'attribut actions permises indique l'ensemble des actions qui peuvent être effectuées sur le fichier.

```
permitted-actions          [1] IMPLICIT Permitted-Actions-Attribute OPTIONAL,
Permitted-Actions-Attribute ::= BIT STRING
-- Actions disponibles {
    read          (0),
    insert        (1),
    replace       (2),
    extend        (3),
    erase         (4) } (size (2...2))
```

5.3 Syntaxe du type de contenu

L'attribut type de contenu indique les types de syntaxes abstraites des contenus des fichiers et les informations de structure qui sont nécessaires si la structure et la sémantique complètes du fichier doivent être conservées durant le transfert de ce fichier.

La valeur est ou un nom de document (éventuellement avec des paramètres d'une valeur unique de n'importe quel type) ou un couple formé d'un nom de syntaxe abstraite et d'un nom d'ensemble de contraintes. Chacun de ces noms est une valeur de type OBJECT IDENTIFIER.

```
contents-type             [2] Contents Type Attribute OPTIONAL,
Contents-Type-attribute   ::= CHOICE {
    document-type-name     [1] OBJECT IDENTIFIER
    parameter              [0] ANY OPTIONAL
-- Les types effectifs à utiliser pour les valeurs du champ
-- du paramètre sont définis dans le type de document nommé ou identifié.
-- Actuellement, seul UNSTRUCTURED TEXT et OBJECT IDENTIFIER
-- sont pris en charge,
-- OBJECT IDENTIFIER étant la valeur par défaut.
```

NOTE – Le type document nommé (document-type-name) de l'attribut Contents-Type-Attribute doit être spécifié en utilisant la valeur par défaut du type UNSTRUCTURED BINARY dans les cas où la référence d'application (application-reference) est utilisée pour de plus amples indications sur les contenus de fichier. L'identificateur d'objet pour les valeurs binaires non structurées (unstructured-binary) est: {iso (0) standard (40) 8571 (8571) document-type (5) unstructured-binary (3)}.

5.4 Syntaxe du compte de stockage

L'attribut compte de stockage identifie l'autorité comptable responsable de l'imputation cumulée des taxes de stockage de fichiers. La valeur de l'attribut compte de stockage est de type GraphicString.

```
storage-account           [3] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
```

5.5 Syntaxe des date et heure

L'attribut date et heure de création indique quand le fichier a été créé. La valeur de cet attribut est de type GeneralizedTime.

L'attribut date et heure de dernière modification indique quand le contenu du fichier a été modifié pour la dernière fois. La valeur de cet attribut est de type GeneralizedTime. Pour un fichier nouvellement créé, sa valeur est égale à celle de l'attribut date et heure de création.

L'attribut date et heure de dernier accès de lecture indique quand le contenu du fichier a été lu pour la dernière fois. La valeur de l'attribut est de type GeneralizedTime. Pour un fichier nouvellement créé, cette valeur est égale à la valeur de l'attribut date et heure de création.

```
date-and-time-of-creation [4] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL
date-and-time-of-last-modification [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL
date-and-time-of-last-read-access [6] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL
```

Un GeneralizedTime représente une date calendaire et une heure du jour, avec diverses précisions, tel que spécifié par l'ISO 8601. L'heure du jour doit être spécifiée uniquement en heure locale, uniquement en heure UTC, ou en heure locale et UTC.

Le type `GeneralizedTime` est formellement défini comme montré ci-après. Il consiste en une chaîne de caractères, spécifiée comme suit:

- 1) quand seule figure l'heure locale, le `GeneralizedTime` est une chaîne consistant en la date, comme spécifié dans l'ISO 8601, suivie de l'heure locale, dans l'une des formes spécifiées dans l'ISO 8601;
- 2) quand seule figure l'heure UTC, la représentation est comme dans le cas 1), suivie de la lettre «Z» pour indiquer que l'heure est basée sur l'UTC;
- 3) quand l'heure locale et l'heure UTC figurent, la représentation est comme dans le cas 1), suivie d'un TDF (facteur différentiel horaire) (*time differential factor*) tel que défini dans l'ISO 8601, qui représente la différence entre l'heure locale et l'heure UTC.

Les caractères requis pour représenter l'heure généralisée (les chiffres «0» à «9», «.», «,», «+», «-» et «Z») sont pris dans l'Alphabet international n° 5:

GeneralizedTime ::= [UNIVERSAL 24] IMPLICIT IA5String

Exemple – Si elle est de type `GeneralizedTime`, la valeur «8201020700» qui représente une heure locale de 7 heures du matin, le 2 janvier 1982, peut être codée comme (en notation hexadécimale):

heure généralisée	longueur	contenu
18	08	38323031303230373030

5.6 Syntaxe des attributs d'identité

La valeur de l'attribut identité du créateur est un `GraphicString`.

L'attribut identité de dernier modificateur est modifié par le destinataire chaque fois que le fichier est ouvert pour modification ou extension, puis fermé (y compris la fermeture suite à un échec de connexion). La valeur est de type `GraphicString`. Pour un fichier nouvellement créé, la valeur est égale à la valeur de l'attribut identité du créateur.

L'attribut identité de dernier lecteur est modifié par le destinataire chaque fois que le fichier est ouvert pour lecture, puis fermé (y compris la fermeture suite à un échec de connexion). Cet attribut est de type `GraphicString`. Pour un fichier nouvellement créé, la valeur est égale à la valeur de l'attribut identité du créateur.

identity-of-creator	[8] IMPLICIT <code>GraphicString</code> OPTIONAL
identity-of-last-modifier	[9] IMPLICIT <code>GraphicString</code> OPTIONAL
identity-of-last-reader	[10] IMPLICIT <code>GraphicString</code> OPTIONAL

5.7 Syntaxe des attributs de caractéristique de fichier

L'attribut taille du fichier est modifié par le destinataire chaque fois que le fichier est fermé après avoir été ouvert pour modifications et extensions (y compris la fermeture suivant un échec de connexion).

L'attribut est mis à la taille nominale en octets du fichier complet lors de la fermeture du fichier. La valeur de l'attribut est un entier. Pour un fichier nouvellement créé, la valeur est mise à zéro.

L'attribut future taille du fichier est un attribut scalaire. Il indique la taille nominale en octets jusqu'à laquelle le fichier peut grossir à la suite de modifications et d'extensions. La valeur de l'attribut est un entier.

filesize	[13] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL
future-filesize	[14] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL

5.8 Syntaxe des qualifications légales

L'attribut qualifications légales véhicule des informations sur le statut légal du fichier et sur son utilisation. La valeur de cet attribut est de type `GraphicString`.

legal-qualifications	[16] IMPLICIT <code>GraphicString</code> OPTIONAL
-----------------------------	---

5.9 Syntaxe d'usage privé

La signification de l'attribut usage privé n'est pas définie. La valeur de cet attribut peut prendre n'importe quelle forme.

private-use	[17] Private-Use-Attribute OPTIONAL
Private-Use-Attribute	:: = SEQUENCE {
manufacturer-values	[0] ANY OPTIONAL }

5.10 Syntaxe des attributs d'environnement

Ces attributs donnent des informations additionnelles décrivant divers aspects de l'environnement d'origine du transfert de fichier binaire.

application-reference	[19] General-Identifier OPTIONAL
machine	[20] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL
operating-system	[21] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL
environment	[25] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL
pathname	[26] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL
user-visible-string	[29] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL
general identifier	::= CHOICE {OBJECT IDENTIFIER, IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString} OPTIONAL

NOTE – Application-reference est destiné à être utilisé pour l'identification des programmes et versions.

5.11 Syntaxe de la structure

L'attribut structure indique le format des données transférées dans l'attribut contenu de fichier de données.

structure	[18] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL
------------------	---

5.12 Syntaxe du destinataire

L'attribut destinataire est utilisé pour indiquer l'utilisateur final destinataire du transfert de fichier binaire.

recipient	[22] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL
------------------	---

5.13 Syntaxe du jeu de caractères

L'attribut jeu de caractères indique le jeu de caractères international utilisé pour restituer les données de caractère contenues dans l'attribut contenu du fichier de données.

character-set	[23] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL
----------------------	---

5.14 Syntaxe de compression

L'attribut compression indique qu'une compression optionnelle est opérée sur le contenu de l'attribut contenu du fichier de données.

compression	[24] General-Identifier OPTIONAL
--------------------	---

NOTE – La syntaxe de l'attribut General-Identifier est définie au 5.10.

5.15 Syntaxe du format de données

L'attribut contenu du fichier de données contient le contenu des fichiers de données à transférer.

data-file-content	[30] CHOICE {EXTERNAL, ANY } OPTIONAL
--------------------------	--

5.16 Syntaxe de contrôle d'accès (pour étude ultérieure)

L'attribut contrôle d'accès est un attribut de type SET. Il définit les conditions dans lesquelles l'accès au fichier est valide.

Chaque élément de l'ensemble donne une condition pour laquelle l'accès au fichier est valide. L'accès au fichier est autorisé si au moins une de ces conditions est satisfaite. Toutefois, l'accès doit être basé sur une condition unique et non sur la réunion d'un nombre de conditions séparées.

access-control	[15] Access-Control-Attribute OPTIONAL
Access-Control-Attribute	::= CHOICE {
simple-password	[0] IMPLICIT OCTET STRING,
<i>-- Forme simplifiée de syntaxe de contrôle d'accès. Spécifie</i>	
<i>-- un mot de passe pour tous les types d'accès au fichier</i>	
<i>-- et ses attributs</i>	
actual-values	[1] IMPLICIT SET OF Access-Control-Element }
<i>-- La sémantique de cet attribut est décrite dans l'ISO 8571-2</i>	

```

Access-Control-Element ::= SEQUENCE {
    action-list          [0] IMPLICIT Access-Request,
    concurrency-access  [1] IMPLICIT Concurrency-Access OPTIONAL,
    identity             [2] IMPLICIT User-Identity OPTIONAL,
    passwords           [3] IMPLICIT Access-Passwords OPTIONAL,
    location            [4] IMPLICIT Application-Entity-Title OPTIONAL }

Access-Request ::= BIT STRING {
    read                (0),
    insert              (1),
    replace             (2),
    extend              (3),
    erase               (4),
    read-attribute      (5),
    change-attribute    (6),
    delete-file        (7) } (size (4..4))

Concurrency-Access ::= SEQUENCE {
    read                [0] IMPLICIT Concurrency-Key,
    insert              [1] IMPLICIT Concurrency-Key,
    replace             [2] IMPLICIT Concurrency-Key,
    extend              [3] IMPLICIT Concurrency-Key,
    erase               [4] IMPLICIT Concurrency-Key,
    read-attribute      [5] IMPLICIT Concurrency-Key,
    change-attribute    [6] IMPLICIT Concurrency-Key,
    delete-file        [7] IMPLICIT Concurrency-Key }

Access-Passwords ::= SEQUENCE {
    read-password       [0] Password,
    insert-password     [1] Password,
    replace-password    [2] Password,
    extend-password     [3] Password,
    erase-password      [4] Password,
    read-attribute-password [5] Password,
    change-attribute-password [6] Password,
    delete-password     [7] Password }

Password ::= CHOICE {
    GraphicString,
    OCTET STRING }

-- Application-Entity-Title
-- L'utilisation de cet attribut doit faire l'objet d'un complément
-- d'étude

Concurrency-Key ::= BIT STRING {
    not-required        (0),
    shared              (1),
    exclusive           (2),
    no-access           (3) } (size (2..2))

```

Annexe A

Définition de la syntaxe abstraite BFT

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

```
BFT-FORMAT { itut(0) recommendation(8) tseries(20) bft(434) version(1) }
BEGIN
-- EXPORTE tout
IMPORTS;

BINARY-DATA-Message ::= [APPLICATION 23]
    IMPLICIT SEQUENCE OF SEQUENCE {
        protocol-version [28] Protocol-Version DEFAULT {version-1},
        filename [0] IMPLICIT Filename-Attribute OPTIONAL,
        permitted-actions [1] IMPLICIT Permitted-Actions-Attribute OPTIONAL,
        contents-type [2] Contents-Type-Attribute OPTIONAL,
        -- PAR DÉFAUT { UNSTRUCTURED BINARY }
        -- le fait de ne pas spécifier cet attribut implique que le contenu de l'attribut data-file-content
        -- est binaire non structuré (UNSTRUCTURED BINARY)

        storage-account [3] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
        date-and-time-of-creation [4] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
        date-and-time-of-last-modification [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
        date-and-time-of-last-read-access [6] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
        -- 7 est réservé pour date-and-time-of-last-attribute-modification
        identity-of-creator [8] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
        identity-of-last-modifier [9] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
        identity-of-last-reader [10] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
        -- 11 est réservé pour identity-of-last-attribute-modifier
        -- 12 est réservé pour file-availability

        filesize [13] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        future-filesize [14] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
        access-control [15] Access-Control-Attribute OPTIONAL,
        -- L'utilisation de cet attribut doit faire l'objet d'un complément d'étude
        legal-qualifications [16] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
        private-use [17] Private-Use-Attribute OPTIONAL,
        structure [18] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
        application-reference [19] General-Identifiant OPTIONAL,
        machine [20] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
        operating-system [21] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
        recipient [22] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
        character-set [23] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
        compression [24] General-Identifiant OPTIONAL,
        -- Indique l'application d'une compression optionnelle aux octets
        -- contenu de l'attribut data-file-content

        environment [25] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
        pathname [26] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
        user-visible-string [29] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
        data-file-content [30] CHOICE ::= {EXTERNAL,
            ANY} OPTIONAL

    Contents-Type-Attribute ::=
        -- voir Annexe B de l'ISO 8571-2 pour de plus amples informations
        CHOICE {
            document-type-name [1] OBJECT IDENTIFIER,
            parameter [0] ANY OPTIONAL }
        -- Les types effectifs à utiliser pour les valeurs du champ de paramètre
        -- sont définis dans le type de document nommé.
        -- Ils peuvent se composer d'un identificateur d'objet affecté au type de document
        -- ou être un type UNSTRUCTURED TEXT.
```

```

Entity-Reference ::= INTEGER {
    no-categorization-possible (0),
    initiating-file-service-user (1),
    initiating-file-protocol-machine (2),
    service-supporting-the-file-protocol-machine (3),
    responding-file-protocol-machine (4),
    responding-file-service-user (5) }

Filename-Attribute ::= SEQUENCE OF GraphicString

General-Identifier ::= CHOICE { OBJECT IDENTIFIER,
    IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString }

Password ::= CHOICE { GraphicString,
    OCTET STRING }

Permitted-Actions-Attribute ::= BIT STRING {
-- Actions disponibles
    read (0),
    insert (1),
    replace (2),
    extend (3),
    erase (4) } (size (2..2))

Private-Use-Attribute ::= SEQUENCE {
    manufacturer-values [0] ANY OPTIONAL }

Protocol-Version ::= IMPLICIT BIT STRING { version-2 (1) }

User-Identity ::= GraphicString

END

```

Annexe B

Messages diagnostiques

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

B.1 Introduction

Certaines applications faisant appel au format de transfert de fichiers binaires décrit dans T.434 sont dotées de fonctions pour assurer l'échange de messages diagnostiques entre les terminaux émetteurs et récepteurs (par exemple le télécopieur du Groupe 3). La présente annexe définit les composants qui forment le paramètre diagnostique. On y présente en détail les valeurs valides et leur signification pour chaque composant.

B.2 Forme du message diagnostique

La valeur du paramètre diagnostique est structurée comme suit:

- 1) un type d'erreur indiquant une «erreur permanente», une «erreur transitoire» ou une «erreur informative». Il y a erreur permanente chaque fois que la séquence des événements est répétée. Cela implique, au moins, l'échec de l'opération en cours. Une erreur transitoire peut ne pas se reproduire si la séquence est répétée mais elle implique l'échec de l'opération en cours. Une erreur informative ne nécessite pas de rétablissement et n'a aucune incidence sur l'état du moment du service de fichiers. Voir les Tableaux B.1 et B.2;
- 2) un identificateur d'erreur répartissant les erreurs en catégories sur la base des concepts figurant dans la définition de la mémoire-fichier virtuelle ou des dispositions de la Recommandation X.200;
- 3) à titre facultatif, un message avec texte en langage naturel donnant des détails supplémentaires sur la cause de l'erreur; il peut comprendre des concepts non normalisés relatifs à l'environnement du système local du fournisseur de la mémoire-fichier. Les valeurs sont du type GraphicString.

TABLEAU B.1/T.434

Types d'erreurs

valeur du type d'erreur	type d'erreur
0	informative
1	transitoire
2	permanente

TABLEAU B.2/T.434

Messages diagnostiques BFT

type	identificateur	motif
1 2	0	aucun motif
0 1 2	1	erreur du répondeur (non spécifiée)
1 2	2	arrêt du système
0 1 2	7	erreur de l'initiateur (non spécifiée)
0 1 2	9	insuffisance temporelle des ressources
2	1000	valeurs de paramètre incompatibles
2	1001	valeurs de paramètre non prises en charge
2	1002	paramètre obligatoire non fixé
2	1003	paramètre non pris en charge
2	1004	paramètre en double
2	1005	type de paramètre illégal
2	1006	types de paramètre non pris en charge
0 2	1007	version non prise en charge
1 2	1013	temporisation
1 2	3000	nom de fichier introuvable
1 2	3004	fichier inexistant
1 2	3005	fichier déjà existant
0 1 2	3006	impossibilité de créer le fichier
1 2	3012	fichier occupé
1 2	3013	fichier indisponible
0	3017	nom de fichier tronqué
1 2	3019	compte erroné
0 1 2	4000	attribut inexistant
1 2	4003	attribut non pris en charge
2	4004	nom d'attribut erroné
2	4005	valeur d'attribut erronée
0 1 2	5028	défaillance locale (non spécifiée)
0 1 2	5029	défaillance locale – plus de place dans le fichier
0 1 2	5030	défaillance locale – données altérées
0 1 2	5031	défaillance locale – défaillance du dispositif
2	5032	taille du futur fichier dépassée
0	5034	taille du futur fichier augmentée

B.3 Transfert de messages diagnostiques BFT dans le mode transparent DTAM

Dans le mode transparent DTAM, il est proposé d'envoyer les paramètres définis dans B.2 comme messages diagnostiques de l'équipement récepteur à l'émetteur dans le cas de transfert de fichiers binaires dans l'environnement de télécopie du Groupe 4. Ces messages ne sont envoyés qu'en cas d'erreur. La possibilité pour les interlocuteurs de poursuivre l'association en transférant d'autres fichiers ou télécopies dépend de la réalisation. L'utilisation de messages diagnostiques est facultative.

Les messages diagnostiques sont véhiculés par les données d'utilisateur réponse/confirmation de la primitive S-SYNC-MINOR. Les données d'utilisateur de la primitive S-SYNC-MINOR sont fournies par l'équipement récepteur sans intervention du service DTAM. La réception et l'interprétation du message diagnostique par l'émetteur du fichier se font également en dehors du service DTAM et de la machine de protocole DTAM.

Le Tableau B.3 contient les bits attribués aux messages diagnostiques dans le premier octet des données d'utilisateur réponse/confirmation de la primitive S-SYNC-MINOR.

TABLEAU B.3/T.434

aucun motif	00000010
erreur du répondeur (non spécifiée)	00000011
arrêt du système	00000100
erreur de l'initiateur (non spécifiée)	00000101
insuffisance temporelle des ressources	00000110
valeurs de paramètre incompatibles	00000111
valeurs de paramètre non prises en charge	00001000
paramètre obligatoire non fixé	00001001
paramètre non pris en charge	00001010
paramètre en double	00001011
type de paramètre illégal	00001100
types de paramètre non pris en charge	00001101
temporisation	00001110
nom de fichier introuvable	00001111
fichier inexistant	00010000
fichier déjà existant	00010001
impossibilité de créer le fichier	00010010
fichier en cours d'utilisation	00010011
fichier indisponible	00010100
nom de fichier tronqué	00010101
compte erroné	00010110
attribut inexistant	00010111
attribut non pris en charge	00011000
nom d'attribut erroné	00011001
valeur d'attribut erronée	00011010
défaillance locale (non spécifiée)	00011011
défaillance locale – plus de place dans le fichier	00011100
défaillance locale – données altérées	00011101
défaillance locale – défaillance du dispositif	00011110
taille du futur fichier dépassée	00011111
taille du futur fichier augmentée	00100000
version non prise en charge	00100001
NOTE – Les affectations de bit définies dans le Tableau B.3 sont aussi utilisées dans la Recommandation T.30 afin d'être codées dans un octet de la trame de fréquence FDM.	

Appendice I

Utilisation de l'ASN.1 pour le codage

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

I.1 Introduction à l'ASN.1

Les règles de codage ont été élaborées en utilisant les règles de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1). Ces règles de codage traduisent un fichier binaire et ses attributs en une page binaire.

L'ASN.1 spécifie un ensemble de règles de codage de base qui peuvent être utilisées pour composer la spécification d'une syntaxe de transfert de valeurs de type défini, en utilisant la notation spécifiée dans l'ISO 8824. Ces règles de codage de base sont également appliquées à un décodage tel que celui d'une syntaxe de transfert, pour identifier les valeurs de données transférées.

Les règles de codage de BFT figurent dans le présent appendice. Elles décrivent, en utilisant la notation ASN.1, une syntaxe de transfert qui est très similaire à celle qui est utilisée par le FTAM.

On trouvera ci-après une brève description de la façon dont les valeurs sont codées, avec les types définis dans ASN.1. Pour une description complète, voir les Recommandations X.208 et X.209.

I.2 Structure d'un codage

En notation ASN.1, le codage d'une valeur de données doit comprendre quatre composantes, qui doivent apparaître dans l'ordre suivant:

- 1) octet identificateur;
- 2) octets de longueur;
- 3) octets de contenu;
- 4) octets de fin de contenu.

La Figure I.1 ci-dessous montre la structure d'un codage. A noter que la longueur des champs de contenu peut être spécifiée par les champs de longueur ou par les champs de fin de contenu.

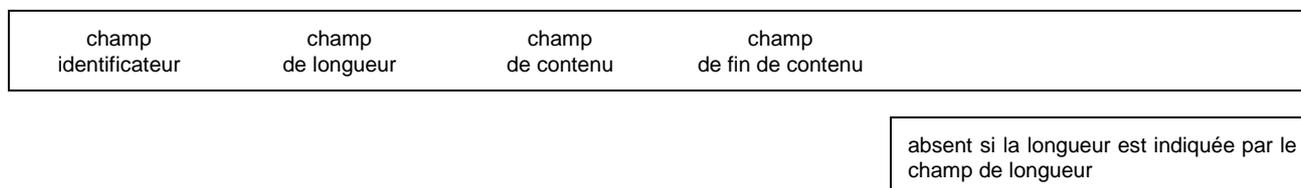


FIGURE I.1/T.434

Structure d'un codage d'une valeur de données

I.3 Champ identificateur

Le champ identificateur code l'étiquette ASN.1 (classe et nombre) du type de valeur de données. Cette étiquette est utilisée pour identifier la valeur de données dans le contexte où elle est codée. La valeur de l'étiquette peut être déterminée explicitement ou implicitement à partir des règles de production appliquées.

I.4 Champ de longueur

Le champ de longueur code la longueur des champs de contenu. Deux formes de champs de longueur sont spécifiées, à savoir:

- a) la forme définie. Les champs comprennent un ou plusieurs champs et représentent le nombre de champs des champs de contenu;
- b) la forme indéfinie. Le champ indique que les champs de contenu sont terminés par des champs de fin de contenu, ce champ ayant une valeur de 80 en notation hexadécimale.

I.5 Champ de contenu

Le champ de contenu comprend 0, 1 ou plusieurs champs et code la valeur de données comme spécifié dans les Normes ISO 8824 et ISO 8825.

I.6 Champ de fin de contenu

Le champ de fin de contenu doit figurer si la longueur est codée comme un champ unique, avec une valeur de 80 en notation hexadécimale, sinon il ne doit pas figurer.

Le champ de fin de contenu doit consister en deux champs nuls.

Appendice II

Différences entre la syntaxe BFT et la syntaxe FTAM

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

II.1 La liste suivante contient les paramètres qui sont supplémentaires par comparaison avec la syntaxe FTAM:

- version de protocole (*protocol-version*);
- structure (*structure*);
- référence d'application (*application-reference*);
- machine (*machine*);
- système d'exploitation (*operating-system*);
- destinataire (*recipient*);
- jeu de caractères (*character-set*);
- environnement (*environment*);
- nom d'accès (*path-name*);
- chaîne visible par l'utilisateur (*user-visible-string*);
- contenu du fichier de données (*data-file-content*).

II.2 Pour les paramètres de la liste suivante, les étiquettes globales d'application ASN.1 contenues dans la syntaxe FTAM ont été modifiées ou supprimées:

- BINARY-DATA-Message;
- Document-Type-Name;
- Access-Request;
- Access-Passwords;
- Password;
- Application-Entity-Title.

Appendice III

Définition de la syntaxe abstraite BFT de la Recommandation T.434 (1992)

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

Cet appendice contient toute la définition de la syntaxe abstraite BFT normalisée dans la version 1992 de la Recommandation T.434 afin d'aider les réalisateurs de la version 1992. De nouvelles implémentations doivent satisfaire aux exigences de conformité de la version en cours (1996).

```
BFT-FORMAT { ccitt(0) recommendation(8) tseries(20) bft(434) version(0) }
BEGIN
-- EXPORTE tout
IMPORTS;

BINARY-DATA-Message ::= [APPLICATION 23]
IMPLICIT SEQUENCE OF SEQUENCE {
  protocol-version [28] Protocol-Version DEFAULT {version-1},
  filename [0] IMPLICIT Filename-Attribute OPTIONAL,
  permitted-actions [1] IMPLICIT Permitted-Actions-Attribute OPTIONAL,
  contents-type [2] Contents-Type-Attribute OPTIONAL,
  -- PAR DÉFAUT { UNSTRUCTURED BINARY }
  -- le fait ne pas spécifier cet attribut implique que le contenu de l'attribut data-file-content
  -- est binaire non structuré (UNSTRUCTURED BINARY)

  storage-account [3] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
  date-and-time-of-creation [4] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
  date-and-time-of-last-modification [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
  date-and-time-of-last-read-access [6] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
  -- 7 est réservé pour date-and-time-of-last-attribute-modification
  identity-of-creator [8] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
  identity-of-last-modifier [9] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
  identity-of-last-reader [10] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
  -- 11 est réservé pour identity-of-last-attribute-modifier
  -- 12 est réservé pour file-availability
  filesize [13] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
  future-filesize [14] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
  access-control [15] Access-Control-Attribute OPTIONAL,
  -- l'utilisation de cet attribut nécessite un complément d'étude
  legal-qualifications [16] IMPLICIT GraphicString OPTIONAL,
  private-use [17] Private-Use-Attribute OPTIONAL,
  structure [18] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
  application-reference [19] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
  machine [20] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
  operating-system [21] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
  recipient [22] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
  character-set [23] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
  compression [24] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
  -- Indique l'application d'une compression optionnelle aux octets contenu de l'attribut
  -- data-file-content
  environment [25] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
  pathname [26] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
  user-visible-string [29] IMPLICIT SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL,
  data-file-content [30] EXTERNAL OPTIONAL } }

Contents-Type-Attribute ::= {
-- Voir Annexe B de l'ISO 8571-2 pour de plus amples informations
  document-type [0] IMPLICIT SEQUENCE {
    document-type-name [1] Document-Type-Name,
    parameter [0] ANY OPTIONAL } }
-- Les types effectifs à utiliser pour les valeurs du champ de paramètre sont définis
-- dans le type de document nommé. Actuellement, seuls UNSTRUCTURED TEXT et
-- UNSTRUCTURED BINARY sont pris en charge.
```

```

Document-Type-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

Entity-Reference ::= INTEGER {
    no-categorization-possible (0),
    initiating-file-service-user (1),
    initiating-file-protocol-machine (2),
    service-supporting-the-file-protocol-machine (3),
    responding-file-protocol-machine (4),
    responding-file-service-user (5) }

Filename-Attribute ::= SEQUENCE OF GraphicString

Password ::= CHOICE {
    GraphicString,
    OCTET STRING }

Permitted-Actions-Attribute ::= BIT STRING {
    -- Actions disponibles
    read (0),
    insert (1),
    replace (2),
    extend (3),
    erase (4) } (size (2...2))

Private-Use-Attribute ::= SEQUENCE {
    manufacturer-values [0] EXTERNAL OPTIONAL
    }

Protocol-Version ::= IMPLICIT BIT STRING { version-1 (0) }

User-Identity ::= GraphicString

END

```