



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**Q.812**

(03/93)

**SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME  
DE SIGNALISATION N° 7  
INTERFACE Q3**

---

**PROFILS DE PROTOCOLE DE COUCHE  
SUPÉRIEURE POUR L'INTERFACE Q3**

**Recommandation UIT-T Q.812**

(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 que les Commissions d'études de l'UIT-T doivent examiner et à propos desquels elles doivent émettre des Recommandations.

La Recommandation UIT-T Q.812, élaborée par la Commission d'études XI (1988-1993) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Helsinki, 1-12 mars 1993).

---

## NOTES

1 Suite au processus de réforme entrepris au sein de l'Union internationale des télécommunications (UIT), le CCITT n'existe plus depuis le 28 février 1993. Il est remplacé par le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) créé le 1<sup>er</sup> mars 1993. De même, le CCIR et l'IFRB ont été remplacés par le Secteur des radiocommunications.

Afin de ne pas retarder la publication de la présente Recommandation, aucun changement n'a été apporté aux mentions contenant les sigles CCITT, CCIR et IFRB ou aux entités qui leur sont associées, comme «Assemblée plénière», «Secrétariat», etc. Les futures éditions de la présente Recommandation adopteront la terminologie appropriée reflétant la nouvelle structure de l'UIT.

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1994

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 Introduction .....	1
1.1 Champ d'application .....	1
1.2 Abréviations et symboles.....	1
1.3 Termes .....	2
2 Profils de protocole de couche supérieure.....	2
2.1 Introduction .....	2
2.2 Profil de protocole de couche supérieure pour services du type transaction .....	3
2.3 Profil de protocole de couche supérieure pour services du type transfert de fichier .....	4
3 Profil de protocole de couche supérieure pour services du type transaction.....	4
3.1 Profil de la couche transport pour services de réseau en mode connexion.....	4
3.2 Profil de la couche transport pour services de réseau en mode sans connexion.....	7
3.3 Profil de la couche session.....	8
3.4 Couche présentation.....	9
3.5 Profil de la couche application.....	10
4 Profil des couches supérieures pour les fonctions du type transfert de fichier .....	13
4.1 Profil de la couche session.....	13
4.2 Profil de la couche application.....	14
5 Conformité .....	14
Références .....	15

## **RÉSUMÉ**

La présente Recommandation fournit les profils de protocole de couche supérieure (4-7) pour l'interface Q3 telle que définie dans la Recommandation M.3010.

### **Mots-clés**

ACSE, ASN.1, CMISE, FTAM, interface Q3, profils de protocole, RGT.

## PROFILS DE PROTOCOLE DE COUCHE SUPÉRIEURE POUR L'INTERFACE Q3

(Helsinki, 1993)

### 1 Introduction

#### 1.1 Champ d'application

La présente Recommandation définit les caractéristiques des profils de protocole pour l'interface Q3 telle que définie dans la Recommandation M.3010 [1]. Cette interface accepte le transfert bidirectionnel de données pour la gestion des systèmes de télécommunication.

La présente Recommandation définit:

- les profils des services de couche;
- les profils des protocoles de couche;
- les profils des services et protocoles d'application;
- les conditions de conformité à respecter pour toute mise en œuvre de cette interface.

La présente Recommandation ne définit pas:

- la structure ou la signification de l'information de gestion transmise au moyen de la suite de protocoles;
- la manière dont la gestion est exécutée en conséquence des échanges des protocoles d'application;
- les interactions qui entraînent l'utilisation des protocoles de la couche application.

Il est prévu d'appliquer à la spécification des couches supérieures le format des profils internationaux normalisés (ISP) (*international standard profiles*). Au fur et à mesure de leur normalisation, les ISP seront examinés en vue de déterminer leur applicabilité et de les définir.

#### 1.2 Abréviations et symboles

##### 1.2.1 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation les abréviations suivantes sont utilisées:

AC	Contexte d'application ( <i>publication context</i> )
ACSE	Élément de service de contrôle d'association ( <i>association control service element</i> )
AE	Entité d'application ( <i>application entity</i> )
AEI	Invocation de l'entité d'application ( <i>application entity invocation</i> )
AFI	Identificateur d'autorité et de format ( <i>authority and format identifier</i> )
APDU	Unité de données du protocole d'application ( <i>application protocol data unit</i> )
ASN.1	Notation de syntaxe abstraite numéro un ( <i>abstract syntax notation one</i> )
ASO	Objet de service d'application ( <i>application service object</i> )
CD	Détection de collision ( <i>collision detection</i> )
CF	Fonction de commande ( <i>control function</i> )
CMISE	Élément de service commun d'information de gestion ( <i>common management information service element</i> )
Conf	Confirmation

DIS	Projet de norme internationale ( <i>draft international standard</i> )
DLS	Service de liaison de données ( <i>data link service</i> )
DSP	Partie spécifique du domaine ( <i>domain specific part</i> )
FTAM	Transfert, accès et gestion de fichiers ( <i>file transfer, access and management</i> )
IDI	Identificateur du domaine initial ( <i>initial domain identifier</i> )
IDP	Partie du domaine initial ( <i>initial domain part</i> )
Ind	Indication
ISO	Organisation internationale de normalisation ( <i>international organization for standardization</i> )
LME	Entité de gestion de couche ( <i>layer management entity</i> )
MAC	Commande d'accès au support ( <i>media access control</i> )
NE	Élément de réseau ( <i>network element</i> )
NS	Service de réseau ( <i>network service</i> )
OSI	Interconnexion de systèmes ouverts ( <i>open systems interconnection</i> )
PICS	Déclaration de conformité d'une instance de protocole ( <i>protocol implementation conformance statement</i> )
QOS	Qualité de service ( <i>quality of service</i> )
Req	Demande ( <i>request</i> )
Res	Résultat
RGT	Réseau de gestion des télécommunications
ROSE	Élément de service d'opérations distantes ( <i>remote operations service element</i> )
RTD	Réseau de transmission de données
SMASE	Élément de service d'application à la gestion de systèmes ( <i>systems management application service element</i> )

### 1.2.2 Symboles et abréviations utilisés dans les tableaux<sup>1)</sup>

M Obligatoire.

– Ce paramètre n'est pas présent dans l'interaction décrite par le service ou la primitive utilisés concernés.

(=) La valeur de ce paramètre est égale à celle du paramètre figurant dans la colonne de gauche.

## 1.3 Termes

A l'étude.

# 2 Profils de protocole de couche supérieure

## 2.1 Introduction

Les services et protocoles de communication dont traite la présente Recommandation sont conformes au modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) [2].

Les protocoles différentes couches sont fondés sur les Recommandations pertinentes du CCITT et/ou les normes appropriées de l'ISO.

---

<sup>1)</sup> Les spécifications sont celles qui sont définies dans les normes ou les Recommandations citées en référence.

La présente Recommandation définit deux types de profils de protocole:

- les profils de protocole de couche supérieure pour services du type transaction;
- les profils de protocole de couche supérieure pour services du type transfert de fichier.

Ces deux profils de protocole peuvent être utilisés pour des applications faisant appel à des RTD, selon la définition de la Recommandation M.3010 [1].

L'interface Q3 est définie en vue de la connexion, au moyen d'un RTD, des MD aux OS, des OA aux OS, des NE aux OS et des OS aux OS.

D'autres ASE seront ajoutés dans les profils de protocole identifiés à mesure que de nouveaux besoins apparaîtront.

## 2.2 Profil de protocole de couche supérieure pour services du type transaction

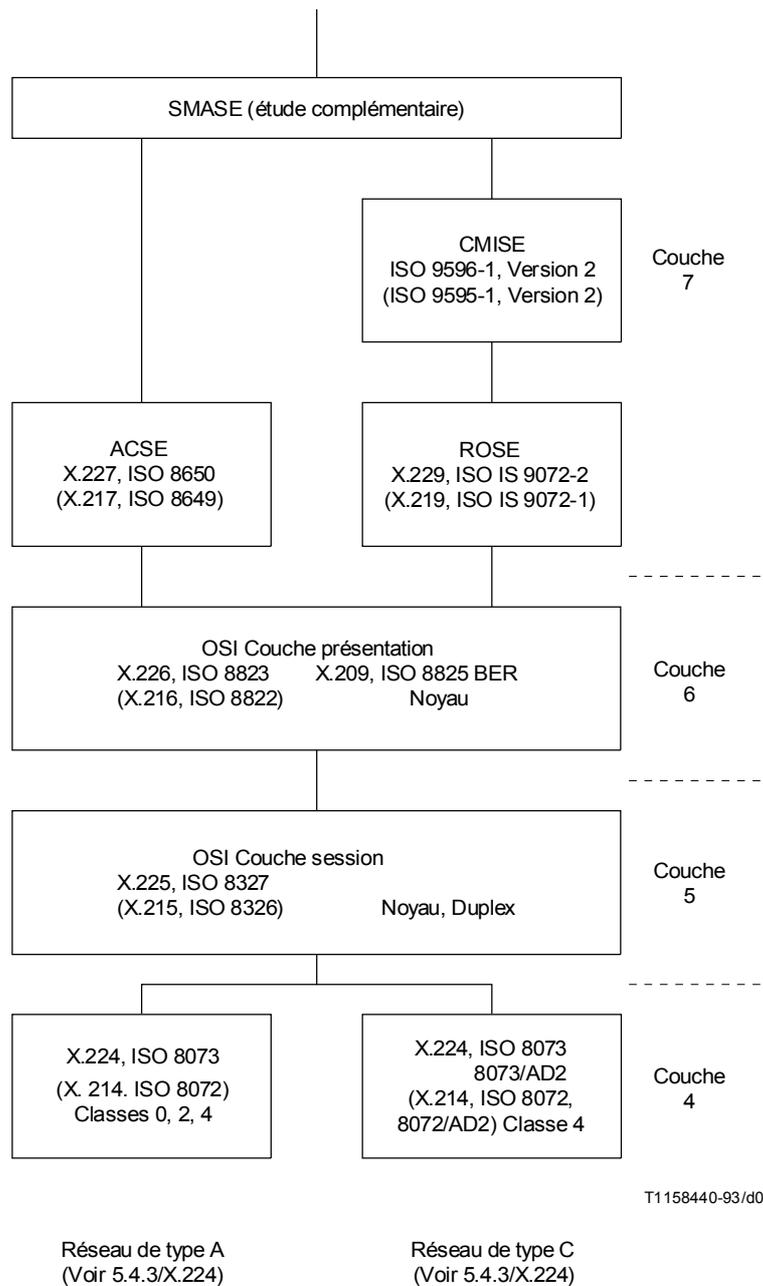


FIGURE 1/Q.812

Profil de protocole pour gestion de réseau utilisant la fonction de transaction

## 2.3 Profil de protocole de couche supérieure pour services du type transfert de fichier

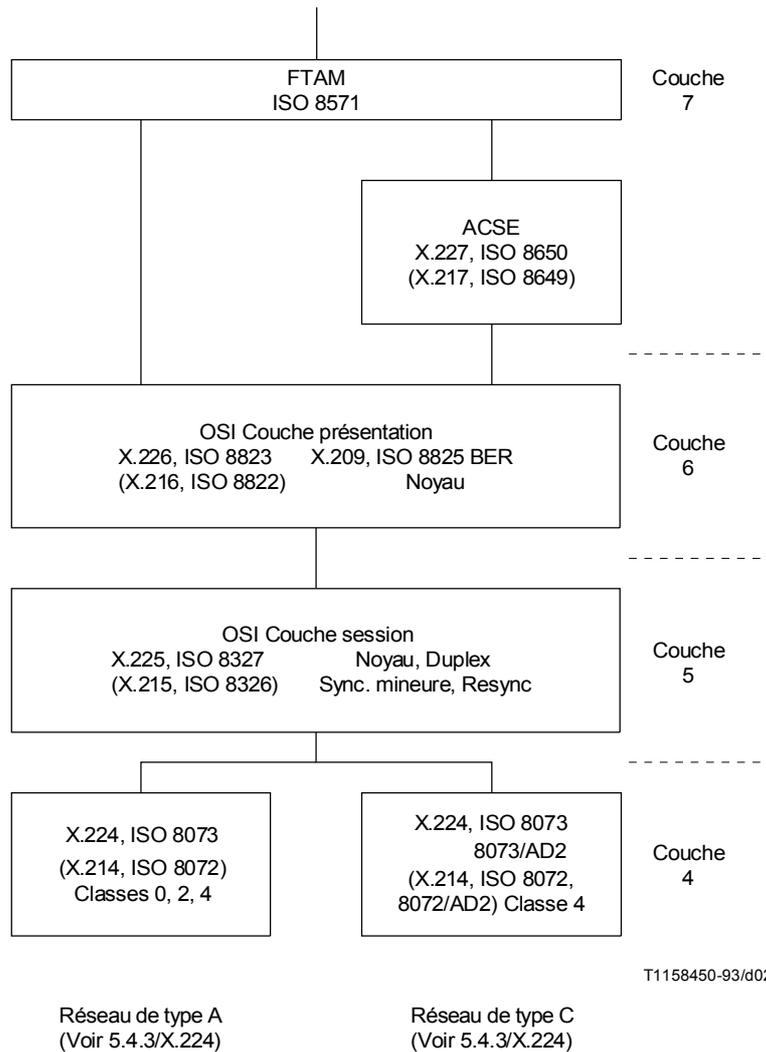


FIGURE 2/Q.812

### Profil de protocole de gestion de réseau utilisant le transfert de fichier

## 3 Profil de protocole de couche supérieure pour services du type transaction

### 3.1 Profil de la couche transport pour services de réseau en mode connexion

#### 3.1.1 Profils de service

Pour le service de réseau en mode connexion, il est obligatoire de se conformer à la Recommandation X.214 [16] et aux dispositions de l'ISO 8072 [18] qui s'appliquent à l'emploi du service de réseau en mode connexion (CONS) (*connection mode network service*).

##### 3.1.1.1 Coupure

Celui qui répond peut refuser des connexions de réseau imposant des restrictions inutiles à l'aptitude à établir des connexions de réseau sortantes. Pour éviter des tentatives inefficaces répétées pendant la coupure, les initiateurs d'une communication doivent éviter de demander immédiatement des connexions de réseau additionnelles pour une connexion de transport après un refus de connexion de réseau. Le temps à prévoir avant la demande de connexions de réseau additionnelles fera l'objet d'un complément d'étude.

### 3.1.1.2 Négociation de la qualité du service

La négociation de la qualité du service ne relève pas de la présente Recommandation. Si la négociation de la qualité du service n'est pas acceptée, il ne sera pas tenu compte des paramètres «débit global», «taux d'erreur résiduel», «priorité» et «temps de transit» dans le CR et les CC TPDU.

### 3.1.1.3 Négociation de la taille des unités TPDU

Pour réaliser l'interfonctionnement, l'initiateur propose une taille de TPDU tirée du jeu spécifié dans le Tableau 1, celui qui répond choisissant la taille de TPDU la plus appropriée entre 128 et la taille proposée. Les règles de négociation de la taille de TPDU à utiliser dans un cas particulier de communication sont spécifiées dans l'ISO 8073 [19].

Le choix de la taille des unités TPDU est un problème de mise en œuvre locale.

### 3.1.1.4 Négociation de la protection

Cette négociation n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation. Si cette négociation n'est pas acceptée, il n'est pas tenu compte des paramètres de protection reçus dans un CR TPDU quelconque.

## 3.1.2 Profil de protocole

Dans le cas d'un service de réseau en mode connexion, le protocole de transport doit obligatoirement être conforme à la Recommandation X.224 [17] et aux dispositions de l'ISO 8073 [19] qui s'appliquent à l'emploi du service de réseau en mode connexion (CONS).

### 3.1.2.1 Classe de service

Les classes 4, 2 et 0 doivent être acceptées comme indiqué dans le Tableau 1 dans les pays nécessitant les caractéristiques de la couche transport de la classe 4. Les règles de conformité de la Recommandation X.224 [17] nécessitent l'acceptation des classes 0 et 2 lorsque la classe 4 est spécifiée. Pour l'équipement existant et dans les pays n'exigeant pas la classe 4, l'acceptation de la classe 0 est obligatoire et celle de la classe 2 facultative.

Les valeurs par défaut doivent faire partie de l'offre du vendeur. C'est-à-dire que, à moins qu'il ne soit spécifié autrement par l'utilisateur, les paramètres de défaut seront les valeurs initiales fournies. Ces valeurs pourront être ultérieurement modifiées par l'utilisateur dans le cadre de la gamme des valeurs spécifiées.

Outre les conditions spécifiées dans la Recommandation X.224 [17], l'équipement doit satisfaire aux conditions suivantes: si celui qui répond reçoit une autre classe «aucune», il doit répondre en indiquant la classe préférée. Les règles à suivre par ceux qui répondent sont spécifiées au Tableau 2.

Des options d'utilisateur doivent être fournies pour désigner les classes préférées et les autres (voir le Tableau 3/X.224) [17]. Si toutes les classes sont acceptées, la classe préférée pour la connexion est la classe 4.

### 3.1.2.2 Identification du protocole

Aux fins de l'identification du protocole de la couche transport, on utilisera les procédures spécifiées dans l'Annexe B/X.224 [17] et dans l'ISO 8073/Add.1 [15]. Les conventions indiquées dans l'ISO TR 10172 [25] pour l'identification du protocole devraient être observées. La sélection de codes non spécifiés dans les normes susmentionnées fera l'objet d'études complémentaires. L'absence de données d'utilisateur de la communication dans une demande de communication ou dans un paquet d'acceptation de communication de la Recommandation X.25 [13] et de l'ISO 8208 [14] indique l'utilisation des procédures de la couche transport d'ISO 8073 [19] et de la Recommandation X.224 [17].

### 3.1.2.3 Attributs

Les attributs de la couche transport devant être utilisés avec le service CONS sont résumés dans le Tableau 1. La sélection des valeurs dans le cadre des gammes de valeurs requises et optionnelles dépend des caractéristiques des messages.

NOTE – La nécessité d'accepter des messages hautement prioritaires nécessitant de faibles temps de transit sur une connexion de transport donnée doit se traduire dans les paramètres de qualité de service requis lorsque la connexion de transport est établie. Une entité de transport correctement mise en œuvre ne devrait pas multiplexer des messages hautement prioritaires nécessitant de faibles temps de transit si elle ne peut assurer la qualité de service requise. S'agissant là d'un détail de mise en œuvre, ce point ne fera pas l'objet d'une normalisation.

TABLEAU 1/Q.812

**Attributs de la couche transport  
[pour service de réseau en mode connexion (CONS)]**

	Gamme	Défaut
TPDU maximum (octets)	128, 256, 512, 1024 (2048, 4096, 8192 optionnels)	(128)
Classe de service	4, 2, 0	(4)
Classe préférée	4, 2, 0	(Aucune)
Autre possibilité	4, 2, 0, aucune	
Données accélérées	pas d'utilisation	
Options pour la classe 4		
Numérotage des unités TPDU de données (Note 2)	Normal, élargi	(Normal)
Options pour la classe 2		
Numérotage des unités TPDU de données (Note 2)	Normal, élargi	(Normal)
Contrôle de flux	Explicite	
Paramètres de la classe 4		
Temps de retransmission T1	0,25-64 s (Note 4)	(8)
N retransmissions	2 (autres valeurs pour complément d'étude)	
L lié sur référence	1-256 s	(32)
I temps d'inactivité	2-512 s	(64)

## NOTES

1 Certains systèmes peuvent nécessiter des identificateurs TSAP-ID (*transport service access point identifier*). Cependant, tous les systèmes doivent pouvoir générer des TSAP-ID appelés dans les demandes CR TPDU et recevoir des identificateurs TSAP-ID appelant et appelés dans des demandes CR reçues et des CC TPDU respectivement.

2 L'option format élargi doit être mise en œuvre. Sa non-utilisation doit être négociable. Celui qui répond doit répondre à la demande de l'initiateur chaque fois que possible. Il ne peut y avoir négociation autre que celle qui a été demandée que dans des conditions anormales: par exemple, un encombrement grave, tel que déterminé par le responsable de la mise en œuvre. Les initiateurs doivent être prêts à travailler dans le mode confirmé par le répondeur.

3 L'emploi d'une somme de vérification est nécessaire pour les demandes CR TPDU. Une condition additionnelle est que toutes les mises en œuvre doivent accepter la «non-utilisation» négociée de la somme de vérification. Les initiateurs doivent demander et ceux qui répondent doivent accepter la «non-utilisation» de la somme de vérification.

4 Le temporisateur T1 de la couche transport devrait toujours avoir une valeur supérieure à celle du temporisateur T1 de la couche liaison.

TABLEAU 2/Q.812

**Réponses valides correspondant à une classe préférée  
ou à toute autre classe proposée dans la demande CR TPDU**

Classe préférée	Autre classe			
	0	2	4	Aucune
0	Classe 0	Non valide	Non valide	Classe 0
2	Classes 0, 2	Classe 2	Non valide	Classe 2
4	Classes 0, 2, 4	Classe 2 ou 4	Classe 4	Classes 2 ou 4

### 3.1.2.4 Données d'usager dans des unités TPDU de demande de connexion et de confirmation de connexion

Selon la Recommandation X.224 [17], la présence de données d'utilisateur dans les TPDU demande de connexion et confirmation de connexion est optionnelle. Aucun usager du service de transport ne les émettra: toutes les mises en oeuvre de protocole devront être prêtes à les recevoir et toutes peuvent les ignorer, c'est-à-dire qu'elles ne provoqueront pas de déconnexion.

### 3.1.2.5 Unité TPDU d'erreur de classe 0

Si la classe de transport 0 a été négociée, l'unité de données de protocole de transport d'erreur (ER-TPDU) peut être utilisée en tout temps et sa réception implique que le destinataire déconnecte la connexion de réseau et, par extension, la connexion de transport.

### 3.1.2.6 Paramètres de demande CR TPDU inconnus

Il ne doit pas être tenu compte de paramètres inconnus dans une CR TPDU reçue.

Si toutes les classes sont acceptées, la classe préférée doit être la classe 4 lors du déclenchement d'une demande CR TPDU.

Si celui qui répond reçoit une autre classe «aucune», la négociation implicite est appliquée.

### 3.1.2.7 Valeurs non valides des paramètres de demande CR TPDU connus

Des paramètres connus de demande CR TPDU, de longueur valide mais ayant des valeurs non valides, doivent être traités comme indiqué dans le Tableau 3.

TABLEAU 3/Q.812

Paramètres d'unité TPDU

Paramètres	Action
id. de TSAP	Emission de DR TPDU
Taille de TPDU	Ne pas tenir compte de ce paramètre, utiliser la valeur par défaut
Version	Ne pas tenir compte de ce paramètre, utiliser la valeur par défaut
Total de contrôle	Rejeter CR TPDU
Autres classes de protocole	Erreur de protocole

### 3.1.2.8 Paramètres d'options additionnelles

Il ne doit pas être tenu compte de bits non reconnus ou inapplicables des «options additionnelles».

## 3.2 Profil de la couche transport pour services de réseau en mode sans connexion

### 3.2.1 Profil des services

Pour les services de réseau en mode sans connexion, le service de transport doit obligatoirement être conforme à l'ISO 8072 [18] et à l'ISO 8072/Add.2.

### 3.2.2 Profil du protocole

L'utilisation du protocole transport sur le service de couche réseau en mode sans connexion (CLNS) (*connectionless mode network layer service*), tel que décrit dans l'ISO 8348/Add.1 [3], doit utiliser les éléments de l'ISO 8073/Add.2 [20], exploitation de classe 4 sur le CLNS.

### 3.2.2.1 Classe de service

L'acceptation de l'exploitation de classe 4 de l'ISO 8073/Add.2 [20] est obligatoire.

### 3.2.2.2 Attributs de la couche transport

Les attributs de la couche transport pour l'exploitation de classe 4 sur le service de couche réseau en mode sans connexion doivent être tels qu'indiqués dans le Tableau 4.

TABLEAU 4/Q.812

**Attributs de la couche transport**  
**[pour utilisation avec le service de réseau en mode sans connexion (CLNS)]**

	Valeur/Gamme/Option	Défaut
TDPU maximum (octets)	128, 256, 512, 1024 (2048, 4096 optionnels)	128
TSAP-ID (Note 1)	Jusqu'à 32 octets	–
Classe de service	4	–
Classe préférée	4	–
Autre possibilité	Aucune	–
Données accélérées	Pas d'utilisation	–
Options		
Paramètres de sécurité	Optionnels	–
Numérotage des unités TPDU de données (Note 2)	Normal, élargi	(Normal)
Somme de vérification (Note 3)	Utilisation, pas d'utilisation	(Pas d'utilisation)
Paramètres		
Temps de retransmission T1	0,25-64 secondes	(8)
N-retransmission	2-15	(2)
L-lié sur référence	1-256 secondes	(32)
I-temps d'inactivité	2-512 secondes	(64)
<b>NOTES</b>		
1 Certains systèmes peuvent nécessiter des indicateurs TSAP-ID. Cependant, tous les systèmes doivent pouvoir générer des TSAP-ID appelés dans les demandes CR TPDU et recevoir des indicateurs TSAP-ID appelant et appelés dans des demandes CR reçues et des CC TPDU respectivement.		
2 L'option format élargi doit être mise en œuvre. Sa non-utilisation doit être négociable. Celui qui répond doit répondre à la demande de l'initiateur chaque fois que possible. Il ne peut y avoir négociation autre que celle qui a été demandée que dans des conditions anormales: par exemple, un encombrement grave, tel que déterminé par le responsable de la mise en œuvre. Les initiateurs doivent être prêts à travailler dans le mode confirmé par le répondeur.		
3 L'emploi d'une somme de vérification est nécessaire pour les demandes CR TPDU. Une condition additionnelle est que toutes les mises en œuvre doivent accepter la «non-utilisation» négociée de la somme de vérification. Les initiateurs doivent demander et ceux qui répondent doivent accepter la «non-utilisation» de la somme de vérification.		
4 Le temporisateur T1 de la couche transport devrait toujours avoir une valeur supérieure à celle du temporisateur T1 de la couche liaison.		

## 3.3 Profil de la couche session

### 3.3.1 Profil du service

La couche session est conforme à la définition du service de la Recommandation X.215 et de l'ISO 8326 [21].

Les valeurs par défaut doivent faire partie de l'offre du vendeur. C'est-à-dire que, à moins qu'il ne soit spécifié autrement par l'utilisateur, les paramètres de défaut seront les valeurs initiales fournies. Ces valeurs pourront être ultérieurement modifiées par l'utilisateur dans le cadre de la gamme des valeurs spécifiées.

Il existe un conflit entre l'ISO et le CCITT au niveau des valeurs de code pour la confirmation des numéros suivants et de la commande de flux. Ce conflit devrait être résolu conformément aux dispositions de la norme ISO 8073.

### 3.3.1.1 Unités fonctionnelles

Deux unités fonctionnelles (FU) (*functional units*) de couche session sont nécessaires dans la présente Recommandation:

- 1) Noyau;
- 2) duplex.

Les restrictions appliquées aux paramètres et à leurs valeurs sont spécifiées dans les paragraphes qui suivent.

### 3.3.1.2 Service accéléré de transport

L'utilisation du service accéléré de transport est telle qu'elle est décrite dans la Recommandation X.225: si ce service est disponible, il doit être utilisé. Lorsque c'est le cas, l'unité de données du protocole de session de préparation PR SPDU doit être acceptée comme dans la Recommandation X.225. La valeur du paramètre «type de préparation» dans la PR SPDU est Abort pour indiquer l'arrivée d'une unité SPDU Abort (AB).

## 3.3.2 Profil de protocole

Le protocole de la couche session doit être conforme à la définition du protocole contenue dans la Recommandation X.225 et dans l'ISO 8327 [22]. L'acceptation de la version 2 de ce protocole de session est obligatoire.

### 3.3.2.1 Paramètres

Tous les paramètres obligatoires dans la Recommandation X.225 pour les SPDU requises par les FU noyau et duplex sont des paramètres obligatoires pour la présente Recommandation.

### 3.3.2.2 Données d'utilisateur

La longueur maximale des données d'utilisateur de la session doit être de 10 240 octets. Cette restriction implique que les unités SPDU acceptation de débordement (OA) (*overflow accept*) et débordement de données connecté (CDO) (*connect data overflow*) ne doivent pas être nécessairement acceptées. Les valeurs de paramètre «sélecteur de session» (sélecteur-s) doivent avoir une longueur maximale de 16 octets.

### 3.3.2.3 Unités de données du protocole de session

Les unités de données du protocole de session (SPDU) associées aux unités fonctionnelles noyau et duplex doivent être acceptées comme décrit dans le Tableau 9.

### 3.3.2.4 Réutilisation

La réutilisation de la connexion de transport n'est pas nécessaire. Le domaine valeur du paramètre (PV) (*parameter value*) déconnexion de transport peut être absent ou mis sur «la connexion de transport est libérée» dans les unités SPDU appropriées. De plus, à réception du domaine PV déconnexion de transport indiquant «la connexion de transport est conservée», la connexion de transport peut être libérée.

### 3.3.2.5 Segmentation

La caractéristique «segmentation» dans la couche session n'est pas nécessaire. L'acceptation d'une concaténation élargie de l'unité SPDU n'est pas nécessaire.

### 3.3.2.6 SPDU invalides

À réception d'une unité SPDU non valide, la machine du protocole de session doit prendre les mesures spécifiées en A.4.3.2/X.225 [22], exception faite de la mesure «d» (ne prendre aucune mesure).

## 3.4 Couche présentation

### 3.4.1 Profil des services

Il est obligatoire que la couche présentation soit conforme aux services spécifiés dans la Recommandation X.216 [4] et dans l'ISO 8822.

### 3.4.1.1 Unités fonctionnelles

Une unité fonctionnelle (FU) de couche présentation est nécessaire dans la présente Recommandation:

- 1) Noyau.

Les restrictions appliquées aux paramètres et leurs valeurs sont spécifiés dans les sections qui suivent.

### 3.4.2 Profil de protocole

La couche présentation doit obligatoirement être conforme aux protocoles spécifiés dans la Recommandation X.226 [23] et dans l'ISO 8823 (mode normal).

#### 3.4.2.1 Unités de protocole de présentation

Les unités de protocole de présentation (PPDU) (*presentation protocol data unit*) suivantes, associées avec l'unité fonctionnelle noyau doivent être acceptées, comme décrit dans le Tableau 5.

TABLEAU 5/Q.812

#### PDU de présentation

(1) Présentation de connexion	(CP PPDU)
(2) Acceptation de présentation de connexion	(CPA PPDU)
(3) Rejet de présentation de connexion	(CPR PPDU)
(4) Fournisseur de libération anormale	(ARP PPDU)
(5) Utilisateur de libération anormale	(ARU PPDU)
(6) Données de présentation	(TD PPDU)

#### 3.4.2.2 Paramètres

Tous les paramètres obligatoires définis dans la Recommandation X.226 [23] pour les unités PPDU ci-dessus sont obligatoires aux fins de la présente Recommandation. La valeur de l'«identificateur de contexte de présentation» doit être codée en 2 octets au maximum. De même, les valeurs figurant dans la «liste des définitions du contexte de présentation» doivent concorder avec les valeurs définies dans les normes propres aux applications. Les valeurs du paramètre «sélecteur de présentation» (sélecteur-p) doivent avoir une longueur maximale de 4 octets.

#### 3.4.3 Règles de codage pour la syntaxe de transfert

Les règles de codage définies dans la Recommandation X.209 [8] doivent être appliquées pour établir la syntaxe de transfert pour les unités de données du protocole d'application (APDU). L'ASN.1 OBJECT IDENTIFIER [joint-ISO-CCITT ASN.1 (1) basic-encoding (1)] doit être utilisé comme valeur pour le nom de syntaxe de transfert. La valeur maximale d'une étiquette de codage de base ASN.1 devant être traitée pour s'assurer de sa conformité avec la présente Recommandation est de 16 383. Il s'agit là du nombre entier le plus grand qui puisse être représenté pas 14 bits. De ce fait, les octets de l'identificateur se composeront d'un octet initial suivi de deux octets, occupant ainsi un nombre maximal de 3 octets. De même, le nombre d'octets le plus grand de la composante «octets de contenu» du codage de valeur de données ASN.1 devant être traité pour s'assurer de sa conformité avec la présente Recommandation est 4 294 967 295. Il s'agit là du nombre entier le plus grand qui puisse être représenté par 32 bits. Ainsi, dans le codage «de forme longue», les octets de longueur se composeront d'un octet initial suivi de quatre autres octets au maximum et occuperont un nombre maximal de 5 octets. (A noter que cette restriction ne s'applique pas au codage de «longueur non définie».)

### 3.5 Profil de la couche application

La présentation de l'unité de données de protocole de la couche application est décrite au moyen de la notation de syntaxe abstraite un (ASN.1) tel que défini dans la Recommandation X.208 [7].

### 3.5.1 Architecture de la couche application

Il est obligatoire que la couche application soit conforme à l'architecture de la couche application décrite dans l'ISO 9545.

Les concepts d'entité d'application (AE), d'invocation d'entité d'application (AEI), d'objet de service d'application (ASO), de fonction de commande (CF) et de contexte d'application serviront à décrire les relations entre ROSE, ACSE, CMISE et SMASE.

### 3.5.2 Élément de service de commande d'association

#### 3.5.2.1 Profil des services

La description du service ACSE est donnée en détail dans la Recommandation X.217 [11] et dans l'ISO 8649. Tous les services ACSE définis (voir le Tableau 6) sont obligatoires. La valeur du paramètre de mode A-ASSOCIATION doit être «normale».

#### 3.5.2.2 Profil du protocole

La spécification du protocole pour l'ACSE doit être conforme à la Recommandation X.227 [12], ISO 8650. Les cinq APDU (voir le Tableau 6) spécifiées dans la norme sont obligatoires.

TABLEAU 6/Q.812  
Services ACSE et APDU associées

Service ACSE	APDU associées	Service-P connexe
A-ASSOCIATE	AARQ, AARE	P-CONNECT
A-RELEASE	RLRQ, RLRE	P-RELEASE
A-ABORT	ABRT	P-U-ABORT
A-P-ABORT	(Néant)	P-P-ABORT

#### 3.5.2.3 Utilisation de la SACF pour la commande d'association

La CF sert à commander les interactions entre les ASE et/ou l'ASO dans l'ASO défini dans la norme ISO/CEI 9545 avec le DAM 1.

De ce fait, elle commande l'établissement de l'association, sa libération et son interruption dans le cadre des règles définies dans le contexte d'application disponible pour l'association.

Elle permet donc l'utilisation conjointe de plusieurs ASE dans la même association.

#### 3.5.2.4 Nom de syntaxe abstraite

Le nom de syntaxe abstraite ACSE a l'IDENTIFICATEUR D'OBJET du type ASN.1. La valeur suivante sera utilisée pour identifier la définition de syntaxe abstraite ACSE:

```
{  
joint ISO-CCITT association-control (2)  
abstract syntax (1) apdu's (0) version (1)  
}
```

### 3.5.3 Opérations distantes

#### 3.5.3.1 Profil des services

L'élément de service opérations distantes (ROSE) doit être un élément de service obligatoire. La description du service ROSE est donnée en détail dans la Recommandation X.219 et dans l'ISO 9072-1 [6]. Tous les services ROSE définis (voir le Tableau 7) sont obligatoires.

### 3.5.3.2 Profil du protocole

La spécification du protocole pour le service ROSE doit être conforme à la Recommandation X.229 [10] et à l'ISO 9072-2. Les quatre APDU spécifiées dans la norme (voir le Tableau 7) sont obligatoires. De plus, l'aptitude à accepter une source et une réception correctes de l'élément de protocole id-lié est nécessaire.

La condition spécifiée dans le Tableau 7 implique la classe d'association 3 dans ROSE.

TABLEAU 7/Q.812

#### Services ROSE et APDU associées

Service ROSE	APDU associées	Service connexe sous-jacent
RO-INVOKE	ROIV	P-DATA
RO-RESULT	RORS	P-DATA
RO-ERROR	RORE	P-DATA
RO-REJECT-U	RORJ	P-DATA
RO-REJECT-P	RORJ	P-DATA

### 3.5.4 Information de gestion commune

L'application à la gestion du réseau doit utiliser un élément de service d'information de gestion commune (CMISE).

#### 3.5.4.1 Profil des services

La description des services CMISE est donnée en détail dans l'ISO 9595-1 version 2 [5]. Les services CMISE sont énumérés dans le Tableau 8.

Les unités fonctionnelles sélection d'objets multiples, filtre et réponse multiple, telles que définies dans l'ISO 9595-1 version 2 [5], sont optionnelles. Leur utilisation dépend de l'application. Pendant l'établissement de l'association, la négociation sur leur utilisation ou leur non-utilisation doit être acceptée.

L'acceptation de l'unité fonctionnelle de service élargi définie dans l'ISO 9595 [5] n'est pas nécessaire au titre de la conformité avec la présente Recommandation et la négociation de sa non-utilisation au moment de l'établissement de l'association doit être acceptée.

TABLEAU 8/Q.812

#### Services CMISE

Service	Type
M-EVENT-REPORT	Confirmé/non confirmé
M-GET	Confirmé
M-SET	Confirmé/non confirmé
M-ACTION	Confirmé/non confirmé
M-CREATE	Confirmé
M-DELETE	Confirmé
M-CANCEL-GET	Confirmé

### 3.5.4.2 Profil du protocole

La mise en œuvre doit accepter les opérations définies dans l'ISO 9596-1 version 2 [9] qui sont nécessaires à des applications spécifiques. Tous les paramètres obligatoires définis dans l'ISO 9596-1 version 2 [9] pour les opérations requises sont des paramètres obligatoires aux fins de la présente Recommandation.

## 4 Profil des couches supérieures pour les fonctions du type transfert de fichier

Les profils de chaque couche sont les mêmes que ceux qui ont été décrits dans l'article 3. La présent article ne traite que des différences requises pour l'acceptation de la FTAM.

### 4.1 Profil de la couche session

#### 4.1.1 Profil du service

##### 4.1.1.1 Unités fonctionnelles

Quatre unités fonctionnelles (FU) de la couche session sont requises dans la présente Recommandation:

- 1) noyau;
- 2) duplex;
- 3) synchronisation mineure;
- 4) resynchronisation.

Les restrictions appliquées à ces paramètres et à leurs valeurs sont les mêmes que celles qui sont spécifiées au 3.3.2.

#### 4.1.2 Profil du protocole

##### 4.1.2.1 Paramètres

Tous les paramètres obligatoires définis dans la Recommandation X.225 pour les SPDU requises pour les FU noyau, duplex, synchronisation mineure et resynchronisation sont des paramètres obligatoires aux fins de la présente Recommandation.

##### 4.1.2.2 Unités de données du protocole de session

Les unités de données du protocole de session (SPDU), associées aux FU noyau, duplex, synchronisation mineure et resynchronisation, doivent être acceptées telles que décrites dans le Tableau 9.

TABLEAU 9/Q.812

**PDU de session**

(1) Connexion	(CN SPDU)
(2) Acceptation	(AC SPDU)
(3) Refus	(RF SPDU)
(4) Fin	(FN SPDU)
(5) Déconnexion	(DN SPDU)
(6) Interruption	(AB SPDU)
(7) Interruption acceptée	(AA SPDU)
(8) Transfert des données	(DT SPDU)

## **4.2 Profil de la couche application**

### **4.2.1 Architecture de la couche application**

La description de l'ACSE et de la FTAM dans le cadre de l'architecture de la couche application reste à établir.

### **4.2.2 Transfert, accès et gestion de fichier**

La FTAM est conforme à la définition du service et à la spécification du protocole de l'ISO 8571 [26-29]. Les restrictions appliquées aux paramètres et à leurs valeurs sont spécifiées dans les paragraphes qui suivent.

#### **4.2.2.1 Profil du service**

La classe de service de fichier obligatoire est la classe transfert de fichier.

Dans cette classe, les unités fonctionnelles (FU) suivantes sont obligatoires:

- noyau;
- lecture et écriture;
- unités fonctionnelles FU de gestion de fichier limitée;
- groupement;
- et, dans le service de fichier interne, récupération et, optionnellement, réinitialisation.

#### **4.2.2.2 Profil du protocole**

Les FU du protocole de fichier sont équivalentes aux FU du service accepté décrit ci-dessus.

Les FU conservées et les PDU associées sont indiquées dans le Tableau 10.

Le présent fichier de protocole admet les services de session décrits en 4.1.1.1 avec les détails suivants:

- les FU récupération et réinitialisation impliquent l'utilisation du service de session synchronisation mineure;
- la FU réinitialisation implique l'adjonction du service de session resynchronisation au service de session synchronisation mineure.

#### **4.2.2.3 Acceptation de types de documents**

La nature de la structure des fichiers à transférer implique l'utilisation de types de documents appropriés.

Trois types de structures de fichiers sont retenus:

- dossiers binaires non structurés;
- dossiers texte non structurés;
- dossiers à ordonnance séquentielle (ils sont constitués d'une séquence de dossiers sans possibilité d'accès direct à un dossier donné, chaque dossier se composant de domaines de types différents).

En conséquence, trois types de documents au moins sont nécessaires:

- texte ISO FTAM non structuré (FTAM.1);
- binaire ISO FTAM non structuré (FTAM.3);
- dossier séquentiel NBS (NBS-6).

FTAM.1 et FTAM.3 sont autorisés par le modèle de fichier hiérarchique FTAM défini dans l'ISO 8571-2 comme étant limité par l'ensemble de limitations non structuré.

NBS-6 est autorisé par le modèle de fichier hiérarchique FTAM défini dans l'ISO 8571-2 comme étant limité par l'ensemble de limitations séquentielles uniformes.

## **5 Conformité**

Le texte de cette section reste à établir.

TABLEAU 10/Q.812

## Unités fonctionnelles FTAM et PDU associées

Nom	Unité fonctionnelles
Demande F-INITIALIZE	Noyau
Réponse F-INITIALIZE	Noyau
Demande F-TERMINATE	Noyau
Réponse F-TERMINATE	Noyau
Demande F-P-ABORT	Noyau
Réponse F-U-ABORT	Noyau
Demande F-SELECT	Noyau
Réponse F-SELECT	Noyau
Demande F-DESELECT	Noyau
Réponse F-DESELECT	Noyau
Demande F-CREATE	Gestion de fichier limitée
Réponse F-CREATE	Gestion de fichier limitée
Demande F-DELETE	Gestion de fichier limitée
Réponse F-DELETE	Gestion de fichier limitée
Demande F-READ-ATTRIB	Gestion de fichier limitée
Réponse F-READ-ATTRIB	Gestion de fichier limitée
Demande F-OPEN	Lecture, écriture
Réponse F-OPEN	Lecture, écriture
Demande F-CLOSE	Lecture, écriture
Réponse F-CLOSE	Lecture, écriture
Demande F-READ	Lecture
Demande F-WRITE	Ecriture
Demande F-DATA-END	Lecture, écriture
Demande F-TRANSFER-END	Lecture, écriture
Réponse F-TRANSFER-END	Lecture, écriture
Demande F-CANCEL	Lecture, écriture
Réponse F-CANCEL	Lecture, écriture
Demande F-BEGIN-GROUP	Groupement
Réponse F-BEGIN-GROUP	Groupement
Demande F-END-GROUP	Groupement
Réponse F-END-GROUP	Groupement
Demande F-RECOVER	Reprise
Réponse F-RECOVER	Reprise
Demande F-RESTART	Réinitialisation
Réponse F-RESTART	Réinitialisation

## Références

- [1] Recommandation du CCITT *Principes pour un réseau de gestion des télécommunications*, Rec. M.3010.
- [2] Recommandation du CCITT *Modèle de référence de l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT*, Rec. X.200 (voir aussi l'ISO 7498; 1<sup>re</sup> édition 1984-10-15).
- [3] ISO 8348/Add.1 *Systèmes de traitement de l'information – Communication de données – Définition du service de réseau, Add. 1: Transmission en mode sans connexion*, avril 1987.
- [4] Recommandation du CCITT *Définition du service de présentation pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT*, Rec. X.216 (ISO 8822).
- [5] ISO 9595-1 version 2 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service commun d'information de gestion (CMIS)*.
- [6] Recommandation du CCITT *Opérations distantes: Modèle, notation et définition du Service*, Rec. X.219 (voir aussi l'ISO IS 9072-1).
- [7] Recommandation du CCITT *Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)*, Rec. X.208 (voir aussi l'ISO 8824).

- [8] Recommandation du CCITT *Spécification de règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)*, Rec. X.209 (voir aussi l'ISO 8825).
- [9] ISO 9596-1 version 2 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification du protocole commun d'information de gestion (CMIP)*.
- [10] Recommandation du CCITT *Opérations distantes: Spécification de protocoles*, Rec. X.229 (voir aussi l'ISO IS 9072-2).
- [11] Recommandation du CCITT *Définition du service de commande d'association pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT*, Rec. X.217.
- [12] Recommandation du CCITT *Spécification du protocole de commande d'association pour l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT*, Rec. X.227.
- [13] Recommandation du CCITT *Interface entre équipement terminal de traitement de données (ETTD) et équipement de terminaison du circuit de données (ETCD) pour terminaux travaillant en mode paquet et connectés au réseau public pour données par des circuits spécialisés*, Rec. X.25.
- [14] ISO 8208: 1987 *Systèmes de traitement de l'information – Communication de données – Protocole X.25 de niveau paquet pour terminal de données*, 1987.
- [15] ISO/CEI 8073/Add.1 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Protocole de transport en mode connexion – Add.1: sous-protocole de gestion de connexions de réseau*, 1988.
- [16] Recommandation du CCITT *Définition du service de transport pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT*, Rec. X.214 (ISO 8072).
- [17] Recommandation du CCITT *Spécification du protocole de transport pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT*, Rec. X.224 (ISO 8073).
- [18] ISO 8072 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Service de transport en mode connexion*, 1986.
- [19] ISO/CEI 8073 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Protocole de transport en mode connexion*, 1988.
- [20] ISO/CEI 8073/Add.2 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Protocole de transport en mode connexion – Add. 2: fonctionnement de la classe 4 sur le service de réseau en mode sans connexion*.
- [21] Recommandation du CCITT *Définition du service de session pour l'interconnexion de systèmes ouverts (OSI) pour les applications du CCITT*, Rec. X.215 (ISO 8326, 8326/Add.1, 8326/Add.3).
- [22] Recommandation du CCITT *Spécification du protocole de session pour l'interconnexion de systèmes ouverts (OSI) pour les applications du CCITT*, Rec. X.225 (ISO 8327, 8327/Add.1, 8327/Add.3).
- [23] Recommandation du CCITT *Spécification du protocole de présentation de l'OSI (interconnexion de systèmes ouverts) pour les applications du CCITT*, Rec. X.226 (ISO 8823).
- [24] ISO IS 9545 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure de la Couche Application (ALS)*, 1989.
- [25] ISO TR 10172 *Information Processing System – Data communications – Network/Transport Protocol Interworking Specification*.
- [26] ISO 8571-1 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Transfert, accès et gestion des fichiers – Partie 1: Introduction générale*, 1988.
- [27] ISO 8571-2 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Transfert, accès et gestion des fichiers – Partie 2: Détermination du système de fichiers virtuel*, 1988.
- [28] ISO 8571-3 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Transfert, accès et gestion des fichiers – Partie 3: Définition du service de fichiers*, 1988.
- [29] ISO 8571-4 *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Transfert, accès et gestion des fichiers – Partie 4: Spécification du protocole de fichiers*, 1988.



Imprimé en Suisse

Genève, 1994