



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**X.227**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

(04/95)

**RÉSEAUX POUR DONNÉES ET COMMUNICATION  
ENTRE SYSTÈMES OUVERTS  
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS –  
SPÉCIFICATIONS DES PROTOCOLES EN MODE  
CONNEXION**

---

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –  
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES  
OUVERTS – PROTOCOLE EN MODE  
CONNEXION APPLICABLE À L'ÉLÉMENT  
DE SERVICE DE CONTRÔLE D'ASSOCIATION:  
SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE**

**Recommandation UIT-T X.227**

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

---

## AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Au sein de l'UIT-T, qui est l'entité qui établit les normes mondiales (Recommandations) sur les télécommunications, participent quelque 179 pays membres, 84 exploitations de télécommunications reconnues, 145 organisations scientifiques et industrielles et 38 organisations internationales.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), (Helsinki, 1993). De plus, la CMNT, qui se réunit tous les quatre ans, approuve les Recommandations qui lui sont soumises et établit le programme d'études pour la période suivante.

Dans certains secteurs de la technologie de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI. Le texte de la Recommandation X.227 de l'UIT-T a été approuvé le 10 avril 1995. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 8650-1.

---

### 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.

© UIT 1997

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.

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X

**RÉSEAUX POUR DONNÉES ET COMMUNICATION  
ENTRE SYSTÈMES OUVERTS**

(Février 1994)

**ORGANISATION DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE X**

Domaine	Recommandations
<b>RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES</b>	
Services et services complémentaires	X.1-X.19
Interfaces	X.20-X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50-X.89
Aspects réseau	X.90-X.149
Maintenance	X.150-X.179
Dispositions administratives	X.180-X.199
<b>INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS</b>	
Modèle et notation	X.200-X.209
Définition des services	X.210-X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220-X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230-X.239
Formulaires PICS	X.240-X.259
Identification des protocoles	X.260-X.269
Protocoles de sécurité	X.270-X.279
Objets gérés de couche	X.280-X.289
Test de conformité	X.290-X.299
<b>INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX</b>	
Considérations générales	X.300-X.349
Systèmes mobiles de transmission de données	X.350-X.369
Gestion	X.370-X.399
<b>SYSTÈMES DE MESSAGERIE</b>	X.400-X.499
<b>ANNUAIRE</b>	X.500-X.599
<b>RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS DES SYSTÈMES</b>	
Réseautage	X.600-X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650-X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680-X.699
<b>GESTION OSI</b>	X.700-X.799
<b>SÉCURITÉ</b>	X.800-X.849
<b>APPLICATIONS OSI</b>	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850-X.859
Traitement des transactions	X.860-X.879
Opérations distantes	X.880-X.899
<b>TRAITEMENT OUVERT RÉPARTI</b>	X.900-X.999



## TABLE DES MATIÈRES

		<i>Page</i>
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives .....	1
	2.1 Recommandations   Normes internationales identiques.....	2
	2.2 Paires de Recommandations   Normes internationales équivalentes par leur contenu technique .....	2
	2.3 Autres références .....	2
3	Définitions.....	2
	3.1 Définitions du modèle de référence .....	3
	3.1.1 Définitions du modèle de référence de base .....	3
	3.1.2 Définitions de l'architecture de sécurité .....	3
	3.1.3 Définitions relatives à la dénomination et à l'adressage.....	3
	3.2 Définitions des conventions de service .....	3
	3.3 Définitions du service de présentation .....	4
	3.4 Définitions de la structure de la couche Application .....	4
	3.5 Définitions du service ACSE.....	4
	3.6 Définitions de la spécification du protocole de contrôle d'association .....	4
4	Abréviations .....	5
	4.1 Unités de données .....	5
	4.2 Types d'unités de données de protocole d'application .....	5
	4.3 Autres abréviations .....	5
5	Conventions .....	5
6	Aperçu général du protocole .....	6
	6.1 Fourniture du service .....	6
	6.2 Unités fonctionnelles .....	6
	6.3 Utilisation du service de présentation .....	7
	6.4 Relations avec le service de session.....	8
	6.5 Modèle .....	8
7	Éléments de procédure .....	9
	7.1 Etablissement d'association.....	9
	7.1.1 Objet.....	9
	7.1.2 APDU utilisées.....	9
	7.1.3 Procédure d'établissement de l'association.....	9
	7.1.4 Utilisation des champs de l'APDU AARQ.....	12
	7.1.5 Utilisation des champs de l'APDU AARE.....	14
	7.1.6 Collisions et interactions.....	16
	7.2 Terminaison normale d'une association .....	16
	7.2.1 Objet.....	16
	7.2.2 APDU utilisées.....	16
	7.2.3 Procédure de terminaison normale.....	17
	7.2.4 Utilisation des champs de l'APDU RLRQ .....	19
	7.2.5 Utilisation des champs de l'APDU RLRE.....	19
	7.2.6 Collisions et interruptions.....	19
	7.3 Terminaison anormale d'une association .....	20
	7.3.1 Objet.....	20
	7.3.2 APDU utilisées.....	20
	7.3.3 Procédure de terminaison anormale .....	20
	7.3.4 Utilisation des champs de l'APDU ABRT .....	21
	7.3.5 Collisions et interactions.....	22
	7.4 Règles en vue de l'extensibilité .....	22

8	Correspondance avec le service de présentation .....	22
8.1	Etablissement d'association (mode normal) .....	22
8.1.1	Paramètres en correspondance directe .....	23
8.1.2	Utilisation des autres paramètres de demande et d'indication P-CONNECT.....	23
8.1.3	Utilisation des autres paramètres de réponse à une demande et de confirmation P-CONNECT .....	23
8.2	Terminaison normale d'une association (mode normal).....	24
8.2.1	Utilisation des paramètres de demande et d'indication P-RELEASE .....	24
8.2.2	Utilisation des paramètres de réponse et de confirmation P-RELEASE.....	24
8.3	Terminaison anormale d'une association (mode normal).....	25
8.3.1	Utilisation des paramètres de réponse à une demande et d'indication P-U-ABORT .....	25
8.3.2	Utilisation du paramètre d'indication P-P-ABORT.....	25
8.4	Etablissement d'association (mode X.410-1984) .....	25
8.4.1	Paramètres en correspondance directe .....	25
8.4.2	Utilisation des autres paramètres de demande et d'indication P-CONNECT.....	26
8.4.3	Utilisation des autres paramètres de réponse à une demande et de confirmation P-CONNECT .....	26
8.5	Terminaison normale d'une association (mode X.410-1984).....	26
8.6	Terminaison anormale d'une association (mode X.410-1984).....	27
8.6.1	Utilisation des paramètres de demande et d'indication P-U-ABORT .....	27
8.6.2	Utilisation du paramètre d'indication P-P-ABORT.....	27
9	Structure et codage des unités APDU de l'élément ACSE .....	27
9.1	Syntaxe abstraite de l'APDU de l'élément ACSE .....	27
9.2	Règles de codage utilisées pour désigner la syntaxe de transfert.....	31
10	Conformité .....	31
10.1	Conditions à remplir par les déclarations .....	32
10.2	Conditions de conformité statique .....	32
10.2.1	Mode normal.....	32
10.2.2	Mode X.410-1984 .....	32
10.3	Conditions de conformité dynamique .....	32
10.3.1	Mode normal.....	32
10.3.2	Mode X.410-1984 .....	32
11	Préséance.....	32
12	Conditions d'enregistrement.....	33
12.1	Appellations d'application.....	33
12.2	Contexte d'application.....	33
12.3	Mécanisme d'authentification .....	33
Annexe A	– Tables d'états de l'ACPM .....	34
A.1	Généralités .....	34
A.2	Conventions .....	34
A.3	Actions à effectuer par l'ACPM .....	34
A.3.1	Intersections non valides .....	36
A.3.2	Intersections valides.....	36
A.4	Relation avec le service de présentation et les autres ASE .....	36
Annexe B	– Mécanisme d'authentification avec mot de passe .....	39
B.0	Introduction.....	39
B.1	Nom affecté.....	39
B.2	Type de données ASN.1 de valeur d'authentification .....	39
B.3	Spécification de traitement.....	39
B.3.1	Demande d'authentification.....	39
B.3.2	Exécution d'authentification.....	39

## Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie le protocole du service en mode connexion de l'élément de service de contrôle d'association (ACSE) défini dans la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649. Ce protocole sert à établir les associations d'application OSI et à y mettre fin.

## Introduction

La présente Spécification de protocole fait partie d'un ensemble de Recommandations et Normes internationales élaborées pour faciliter l'interconnexion des équipements informatiques. Elle fait partie d'un ensemble de Recommandations de l'UIT-T et Normes internationales dont les relations sont définies par le modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts, dit modèle OSI (Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1). Ce 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'OSI est de permettre, au prix d'un minimum d'accords techniques en dehors des normes d'interconnexion, d'interconnecter des équipements informatiques:

- de constructeurs différents;
- gérés de façon différente;
- de niveaux de complexité différents;
- de différentes générations.

La présente Spécification de protocole spécifie le protocole en mode connexion de l'élément de service de contrôle d'association (ACSE, *association control service element*) de la couche Application. Le protocole du service en mode sans connexion de l'élément ACSE (A-UNIT-DATA) est spécifié dans la Rec. UIT-T X.237 | ISO/CEI 10035-1.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie le protocole de l'élément de service de contrôle d'association (ACSE) de la couche Application. L'élément ACSE fournit les services d'établissement et de libération d'association d'application. Le protocole de l'élément ACSE inclut deux unités fonctionnelles facultatives. La première unité fonctionnelle permet l'échange d'informations relatives à l'authentification pendant l'établissement de l'association. La seconde unité fonctionnelle permet la négociation du contexte d'application pendant l'établissement de l'association. Les services de l'élément ACSE s'appliquent à une large gamme de besoins de communication des processus d'application.

La présente Spécification de protocole comprend une annexe qui décrit la machine protocolaire de l'élément ACSE en termes d'une table d'états. Cette machine protocolaire est appelée la machine protocolaire de contrôle d'association (ACPM, *association control protocol machine*).

Le protocole défini dans la présente Spécification de protocole est également régi par l'utilisation du service de présentation (Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822) et du service de session (Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326).

La qualité de service (QS) est un paramètre du service A-ASSOCIATE. Des travaux sont encore en cours, visant à assurer un traitement intégré de la QS à travers toutes les couches du modèle de référence OSI et à garantir que les traitements assurés individuellement dans chaque couche de service satisfont, de manière cohérente, les objectifs globaux de la QS. En conséquence, un addendum pourra être apporté par la suite à la présente Spécification de protocole pour tenir compte des développements ultérieurs du traitement de la QS et de son intégration.



## NORME INTERNATIONALE

## RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES  
OUVERTS – PROTOCOLE EN MODE CONNEXION APPLICABLE À  
L'ÉLÉMENT DE SERVICE DE CONTRÔLE D'ASSOCIATION:  
SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE**

## 1 Domaine d'application

L'élément ACSE accepte deux modes de communication: le mode connexion et le mode sans connexion. La définition du service ACSE (Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649) englobe ces deux modes de communication. La présente Spécification de protocole n'intéresse que la spécification de protocole pour le mode de communication connexion. La spécification de protocole du mode de communication sans connexion figure dans la Rec. UIT-T X.237 | ISO/CEI 10035-1.

La présente Spécification de protocole définit les procédures applicables à des instances de communication entre des systèmes qui désirent s'interconnecter dans un environnement OSI en mode connexion. La présente Spécification de protocole inclut l'unité fonctionnelle noyau qui est utilisée pour établir les associations d'application et y mettre fin. L'unité fonctionnelle d'authentification offre des fonctions supplémentaires qui permettent l'échange d'informations destinées à assurer l'authentification pendant l'établissement de l'association sans que soient ajoutés de nouveaux services. Les fonctions d'authentification de l'élément ACSE peuvent être utilisées pour la prise en charge d'une classe limitée de méthodes d'authentification. L'unité fonctionnelle de négociation du contexte d'application offre des fonctions supplémentaires qui permettent le choix du contexte d'application pendant l'établissement de l'association.

La présente Spécification de protocole spécifie:

- a) les procédures de transfert des informations concernant le contrôle de l'association d'application et l'authentification des entités d'application;
- b) l'interaction entre une machine protocolaire ACSE et l'occurrence d'événements de présentation extérieurs;
- c) la syntaxe abstraite de représentation des APDU de l'élément ACSE.

Les procédures ACSE sont définies en termes:

- a) d'interactions entre machines protocolaires ACSE homologues, via l'utilisation de services de présentation;
- b) d'interactions entre une machine protocolaire ACSE et son utilisateur du service.

La présente Spécification de protocole spécifie également les conditions de conformité des systèmes mettant en œuvre ces procédures. Elle ne contient pas de tests qui pourraient être utilisés pour prouver cette conformité.

## 2 Références normatives

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes internationales sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur.

## 2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.*
- Recommandation UIT-T X.207 (1993) | ISO/CEI 9545:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure de la couche Application.*
- Recommandation UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: conventions pour la définition des services de l'interconnexion des systèmes ouverts.*
- Recommandation UIT-T X.215 (1995) | ISO/CEI 8326:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de session.*
- Recommandation UIT-T X.216 (1994) | ISO/CEI 8822:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de présentation.*
- Recommandation UIT-T X.217 (1995) | ISO/CEI 8649:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition de service applicable à l'élément de service de contrôle d'association.*
- Recommandation UIT-T X.225 (1995) | ISO/CEI 8327-1:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole de session en mode connexion: spécification.*
- Recommandation UIT-T X.237 (1995) | ISO/CEI 10035-1:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole en mode sans connexion pour l'élément de service de contrôle d'association: spécification du protocole.*
- Recommandation X.660 du CCITT (1992) | ISO/CEI 9834-1:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Procédures pour le fonctionnement des autorités d'enregistrement OSI – Procédures générales.*
- Recommandation X.665 du CCITT (1992) | ISO/CEI 9834-6:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Procédures d'exploitation pour les organismes d'enregistrement de l'OSI: processus d'application et entités d'application.*
- Recommandation UIT-T X.690 (1994) | ISO/CEI 8825-1:1995, *Technologies de l'information – Règles de codage de la notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*

## 2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*  
ISO/CEI 8824:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- Recommandation X.650 du CCITT (1992), *Interconnexion des systèmes ouverts (OSI) – Modèle de référence de base pour la dénomination et l'adressage.*  
ISO 7498-3:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base – Partie 3: Dénomination et adressage.*
- Recommandation X.800 du CCITT (1991), *Architecture de sécurité pour l'interconnexion en systèmes ouverts d'applications du CCITT.*  
ISO 7498-2:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base – Partie 2: Architecture de sécurité.*

## 2.3 Autres références

- Recommandation X.410 du CCITT (1984), *Systèmes de messagerie: opérations distantes et serveur de transfert fiable.*
- ISO 6523:1984, *Echange de données – Structures pour l'identification des organisations.*

## 3 Définitions

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

### 3.1 Définitions du modèle de référence

#### 3.1.1 Définitions du modèle de référence de base

La présente Spécification de protocole est fondée sur les concepts élaborés dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 et utilise les termes suivants qui y sont définis:

- a) couche Application;
- b) processus d'application;
- c) entité d'application;
- d) élément de service d'application;
- e) unité de données du protocole d'application;
- f) informations de contrôle du protocole d'application;
- g) service de présentation;
- h) connexion de présentation;
- i) service de session;
- j) protocole de session;
- k) connexion de session.

#### 3.1.2 Définitions de l'architecture de sécurité

La présente Spécification de protocole utilise le terme suivant, défini dans la Rec. X.800 du CCITT | ISO 7498-2:

- mot de passe.

#### 3.1.3 Définitions relatives à la dénomination et à l'adressage

La présente Spécification de protocole utilise les termes suivants, définis dans la Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3:

- a) appellation de processus d'application;
- b) qualificateur d'entité d'application;
- c) appellation d'entité d'application<sup>1)</sup>;
- d) identificateur d'invocation de processus d'application;
- e) identificateur d'invocation d'entité d'application;
- f) adresse de présentation.

### 3.2 Définitions des conventions de service

La présente Spécification de protocole utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.210 | ISO/CEI 10731:

- a) fournisseur du service;
- b) utilisateur du service;
- c) service de type confirmé;
- d) service de type non confirmé;
- e) service engendré par le fournisseur;
- f) primitive;
- g) demande (primitive de);
- h) indication (primitive d');
- i) réponse (primitive de);
- j) confirmation (primitive de).

<sup>1)</sup> Comme défini dans la Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3, une appellation d'entité d'application est composée d'une appellation de processus d'application et d'un qualificateur d'entité d'application. Le protocole de l'élément ACSE assure le transfert d'une valeur d'appellation d'entité d'application en transférant ses valeurs composantes.

### 3.3 Définitions du service de présentation

La présente Spécification de protocole utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822:

- a) syntaxe abstraite;
- b) nom de syntaxe abstraite;
- c) contexte par défaut;
- d) ensemble des contextes définis;
- e) unité fonctionnelle (de présentation);
- f) mode normal (présentation);
- g) contexte de présentation;
- h) valeur de données de présentation;
- i) mode X.410-1984 (présentation).

### 3.4 Définitions de la structure de la couche Application

La présente Spécification de protocole utilise les termes suivants, définis dans l'ISO/CEI 9545:

- a) contexte d'application;
- b) invocation d'entité d'application;
- c) fonction de contrôle;
- d) objet de service d'application.

### 3.5 Définitions du service ACSE

La présente Spécification de protocole utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649:

- a) association d'application; association;
- b) élément de service de contrôle d'association;
- c) utilisateur du service ACSE;
- d) fournisseur du service ACSE;
- e) demandeur;
- f) accepteur;
- g) demandeur de l'association;
- h) accepteur de l'association;
- i) authentification;
- j) fonction d'authentification;
- k) valeur d'authentification;
- l) mécanisme d'authentification;
- m) mode normal;
- n) mode X.410-1984;
- o) interruption.

### 3.6 Définitions de la spécification du protocole de contrôle d'association

Les termes suivants sont introduits dans la présente Spécification de protocole:

**3.6.1 machine protocolaire de contrôle d'association:** la machine protocolaire de l'élément de service de contrôle d'association spécifiée dans la Rec. UIT-T X.227 | ISO/CEI 8650-1.

**3.6.2 machine protocolaire de contrôle d'association demandeur:** la machine protocolaire de contrôle d'association dont l'utilisateur du service est le demandeur d'un élément de service de contrôle d'association particulier.

**3.6.3 machine protocolaire de contrôle d'association accepteur:** la machine protocolaire de contrôle d'association dont l'utilisateur du service est l'accepteur d'un élément de service de contrôle d'association particulier.

**3.6.4 événement extérieur (à un ASE):** une primitive de service qui n'est pas directement référencée par un ASE mais qui peut interrompre une procédure de service de l'ASE.

## 4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées.

### 4.1 Unités de données

APDU Unité de données de protocole d'application (*application-protocol-data-unit*)

### 4.2 Types d'unités de données de protocole d'application

Les abréviations suivantes ont été retenues pour les unités de données de protocole d'application définies dans la présente Spécification de protocole:

AARQ APDU DEMANDE D'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION (A-ASSOCIATE-REQUEST APDU)  
 AARE APDU RÉPONSE À UNE DEMANDE D'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION (A-ASSOCIATE-RESPONSE APDU)  
 RLRQ APDU DEMANDE DE TERMINAISON D'APPLICATION (A-RELEASE-REQUEST APDU)  
 RLRE APDU RÉPONSE À UNE DEMANDE DE TERMINAISON D'APPLICATION (A-RELEASE-RESPONSE APDU)  
 ABRT APDU RUPTURE D'ASSOCIATION (A-ABORT APDU)

### 4.3 Autres abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans la présente Spécification de protocole:

ACPM Machine protocolaire de contrôle d'association (*association control protocol machine*)  
 ACSE Élément de service de contrôle d'association (*association control service element*)  
 AE Entité d'application (*application-entity*)  
 AEI Invocation d'entité d'application (*application-entity invocation*)  
 AP Processus d'application (*application-process*)  
 APCI Information de contrôle du protocole d'application (*application-protocol-control-information*)  
 ASE Élément de service d'application (*application-service-element*)  
 ASO Objet de service d'application (*application-service-object*)  
 ASN.1 Notation de syntaxe abstraite numéro un (*abstract syntax notation one*)  
 CF Fonction de contrôle (*control function*)  
 cnf Primitive de confirmation (*confirm primitive*)  
 ind Primitive d'indication (*indication primitive*)  
 OSI Interconnexion des systèmes ouverts (*open systems interconnection*)  
 req Primitive de demande (*request primitive*)  
 ER Exploitation reconnue  
 QS Qualité de service

## 5 Conventions

La présente Spécification de protocole utilise une présentation tabulaire des champs de ces APDU. Dans l'article 7, des tableaux sont présentés pour chaque APDU de l'élément ACSE. Dans chaque champ figure une des abréviations suivantes:

M présence obligatoire (*mandatory*)  
 O présence sur option de l'ACPM  
 U présence sur option de l'utilisateur du service ACSE

## ISO/CEI 8650-1 : 1996 (F)

req	la source est la primitive de demande associée
ind	le puits est la primitive d'indication associée
rsp	la source est la primitive de réponse associée
cnf	le puits est la primitive de confirmation associée
ACPM	la source ou le puits est lié à l'ACPM

La structure de chaque APDU de l'élément ACSE est spécifiée dans l'article 9, en utilisant la notation de syntaxe abstraite ASN.1 (Rec. X.208 du CCITT (1988) et l'ISO/CEI 8824:1990).

## 6 Aperçu général du protocole

### 6.1 Fourniture du service

Le protocole de la présente Spécification de protocole fournit les services en mode connexion définis dans la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649. Le service en mode connexion et le service en mode sans connexion sont indiqués dans le Tableau 1. Le protocole applicable au service A-UNIT-DATA en mode sans connexion est spécifié dans la Rec. UIT-T X.237 | ISO/CEI 10035-1.

Pour une association déterminée, les services ACSE en mode connexion peuvent fonctionner en mode normal ou en mode X.410-1984. Le mode de fonctionnement est déterminé par le paramètre *mode* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.

**Tableau 1 – Services ACSE**

Mode de communication	Service	Type
Mode connexion	A-ASSOCIATE A-RELEASE A-ABORT A-P-ABORT	Confirmé Confirmé Non confirmé A l'initiative du fournisseur
Mode sans connexion	A-UNIT-DATA	Non confirmé

### 6.2 Unités fonctionnelles

Les unités fonctionnelles utilisées par la présente Spécification de protocole servent à négocier les besoins des utilisateurs de l'élément ACSE pendant l'établissement de l'association. Trois unités fonctionnelles sont définies, à savoir:

- l'unité fonctionnelle kernel;
- l'unité fonctionnelle d'authentification;
- l'unité fonctionnelle de négociation du contexte d'application.

Les champs des caractéristiques de l'élément ACSE des APDU AARQ et AARE sont utilisés pour sélectionner les unités fonctionnelles d'authentification pour l'association.

L'unité fonctionnelle kernel est toujours disponible. Elle est l'unité fonctionnelle par défaut. Pour être incluses, l'unité fonctionnelle d'authentification et l'unité fonctionnelle de nom du contexte d'application doivent être expressément demandées dans l'APDU AARQ et acceptées dans l'APDU AARE.

La sélection de l'unité fonctionnelle d'authentification accepte des champs supplémentaires dans les APDU AARQ, AARE et ABRT. La sélection de l'unité fonctionnelle de négociation du contexte d'application accepte un champ supplémentaire dans les APDU AARQ et AARE. Ni l'une ni l'autre unité fonctionnelle ne modifie les éléments de procédures. Le Tableau 2 montre les services, les APDU et les champs APDU associés aux unités fonctionnelles ACSE.

### 6.3 Utilisation du service de présentation

L'utilisation par l'élément ACSE du service de présentation est déterminée par le mode de fonctionnement d'ACSE pour l'association, comme indiqué ci-après:

- a) *mode normal ACSE*: l'ACPM utilise le mode normal du service de présentation (Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822). L'ACPM utilise l'unité fonctionnelle noyau du service de présentation pour échanger des APCI et, facultativement, des informations de l'utilisateur du service ACSE (c'est-à-dire des APDU de l'élément ACSE) avec son homologue. L'utilisation d'autres unités fonctionnelles du service de présentation est laissée au choix de l'utilisateur du service ACSE. Ce choix n'affecte pas le fonctionnement de l'ACPM;
- b) *mode ACSE X.410-1984*: l'ACPM utilise le mode X.410-1984 du service de présentation. Quand le service de présentation est utilisé en mode X.410-1984, seule l'unité fonctionnelle noyau est disponible. Dans ce mode, l'ACPM n'échange pas d'APCI (propres à cette machine) avec son homologue. Elle se contente de transmettre les informations qui lui sont fournies par l'utilisateur du service ACSE ou par le service de présentation.

Dans la présente Spécification de protocole, il est supposé que l'ACPM est le seul utilisateur des services de P-CONNECT, P-RELEASE, P-U-ABORT et P-P-ABORT. L'élément ACSE n'utilise aucun autre service de présentation et n'impose aucune contrainte quant à leur utilisation.

**Tableau 2 – APDU et champ APDU des unités fonctionnelles**

Unité fonctionnelle	Service	APDU	Nom du champ
Noyau	A-ASSOCIATE	AARQ	Version du protocole Nom du contexte d'application Appellation de l'AP appelant Qualification de l'AE appelante Identificateur d'invocation de l'AP appelant Identificateur d'invocation de l'AE appelante Appellation de l'AP appelé Qualificateur de l'AE appelée Identificateur d'invocation de l'AP appelé Identificateur d'invocation de l'AE appelée Informations relatives à la réalisation Informations d'utilisateur
		AARE	Version du protocole Nom du contexte d'application Appellation de l'AP en réponse Qualificateur de l'AE en réponse Identificateur d'invocation de l'AP en réponse Identificateur d'invocation de l'AE en réponse Résultat Source du résultat – Diagnostic Informations relatives à la réalisation Informations d'utilisateur
	A-RELEASE	RLRQ	Raison Informations d'utilisateur
		RLRE	Raison Informations d'utilisateur
	A-ABORT	ABRT	Source de coupure Informations d'utilisateur
	Authentification	A-ASSOCIATE	AARQ
AARE			Idem
ABRT			Diagnostic
Négociation du contexte d'application	A-ASSOCIATE	AARQ	Liste des noms de contexte d'application Caractéristiques de l'élément ACSE
		AARE	Idem

## ISO/CEI 8650-1 : 1996 (F)

L'ACPM n'utilise pas les services de P-RESYNCHRONIZE, P-U-EXCEPTION-REPORT ou P-P-EXCEPTION-REPORT. Toutefois, la procédure A-RELEASE est interrompue si une primitive de l'un de ces services de présentation se présente à l'occasion. L'ACPM perçoit l'interruption grâce à l'occurrence d'un événement extérieur.

Quand il est utilisé avec la version 1 du protocole de session (Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1), le service de présentation est soumis aux limitations de longueur concernant ses paramètres *données d'utilisateur*. Il est supposé dans la présente Spécification de protocole qu'un mécanisme local détecte les infractions à ces contraintes et en avertit l'utilisateur du service ACSE. Une optimisation du codage est spécifiée pour A-ABORT, pour faciliter la résolution de ce problème (voir 7.3.3.1).

### 6.4 Relations avec le service de session

Les unités fonctionnelles de session requises pour la connexion de session qui prend en charge la connexion de présentation (qui à son tour prend en charge l'association) sont déterminées par le demandeur et l'accepteur du service A-ASSOCIATE. A cette fin, il utilise le paramètre *propositions de l'utilisateur pour la session* des primitives A-ASSOCIATE. Les unités fonctionnelles de session sont décrites dans la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326.

Les règles auxquelles est soumis le service de session affectent le fonctionnement de l'ACPM et son utilisateur du service ACSE. L'utilisateur du service ACSE doit avoir connaissance de ces contraintes. Il est supposé dans la présente Spécification de protocole qu'un mécanisme local en impose l'application. Voici quelques exemples de contraintes imposées au service de session qui affectent l'utilisateur du service ACSE:

- a) la disponibilité de la terminaison négociée;
- b) le risque de collisions de terminaisons.

### 6.5 Modèle

La machine protocolaire de contrôle d'association (ACPM) est modélisée comme une machine à états finis dont les spécifications sont données dans la présente Spécification de protocole. L'ACPM communique avec ses utilisateurs du service au moyen des primitives du service ACSE définies dans la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649. L'ACPM communique avec son fournisseur du service de présentation au moyen des services de présentation définis dans la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822.

NOTE 1 – La spécification d'un ASE d'application qui se rapporte à l'élément ACSE n'a pas besoin de spécifier l'utilisation des paramètres de primitive de service ACSE qui sont sans rapport avec son fonctionnement. La fonction de contrôle (CF) qui se rapporte à l'élément ACSE peut être modélisée de manière à transmettre ces paramètres entre l'ACPM et la partie de l'AEI à laquelle ces paramètres s'appliquent.

L'ACPM est commandée par la réception d'événements d'entrée provenant de son utilisateur du service ACSE et de son fournisseur du service de présentation de la connexion de présentation sous-jacente qui prend en charge l'association. Les événements d'entrée provenant de l'utilisateur du service ACSE sont des primitives de demande et de réponse ACSE. Les événements d'entrée provenant de son fournisseur du service de présentation sont des primitives d'indication et de confirmation de présentation.

L'ACPM répond aux événements d'entrée en émettant des événements de sortie à l'intention de son fournisseur du service de présentation et de son utilisateur du service ACSE. Les événements de sortie à l'intention de son fournisseur du service de présentation sont des primitives de demande et de réponse du service de présentation. Les événements de sortie à l'intention de son utilisateur du service ACSE sont des primitives d'indication et de confirmation ACSE.

L'ACPM est avertie des événements extérieurs qui se produisent sur la connexion de présentation qui prend en charge son association (voir 6.2). L'occurrence de ces événements extérieurs peut entraîner une modification de l'état de l'ACPM.

La réception d'un événement d'entrée, la production des actions qui en dépendent et l'événement de sortie résultant sont considérés comme une action indivisible. De même, l'occurrence d'un événement extérieur et le changement d'état qui en résulte sont considérés comme une action indivisible.

Durant l'établissement d'une association entre deux AE, l'existence d'appels des AE demandeur et répondeur est supposée. La façon dont ils sont créés n'entre pas dans le cadre de la présente Spécification de protocole.

Une nouvelle invocation d'ACPM est employée à la réception d'une primitive de demande A-ASSOCIATE ou d'une primitive d'indication P-CONNECT. Chaque invocation contrôle une association et une seule.

NOTE 2 – Chaque association peut être identifiée dans un système d'extrémité par un mécanisme local permettant à l'utilisateur du service ACSE et à l'ACPM de se référer à cette association.

Le modèle de l'ACPM prévoit, pour une association donnée, son fonctionnement dans l'un des deux modes: le mode normal et le mode X.410-1984, comme indiqué ci-dessous:

- a) en mode normal, l'ACPM communique avec son ACPM homologue de prise en charge d'une association en transférant des unités de données de protocole d'application (APDU de l'élément ACSE) définies à l'article 9<sup>2)</sup>. Une APDU de l'élément ACSE est transférée comme une valeur de données de présentation dans le paramètre *données d'utilisateur* de la primitive de présentation émise sur la connexion de présentation de prise en charge;
- b) dans le mode X.410-1984, une ACPM n'échange pas d'APDU de l'élément ACSE avec son homologue. Dans ce cas, l'émission et la réception de primitive de présentation sont elles-mêmes des événements de protocoles significatifs.

## 7 Éléments de procédure

Le protocole ACSE comprend les procédures suivantes:

- a) établissement d'association;
- b) terminaison normale d'une association;
- c) terminaison anormale d'une association.

Cet article présente un résumé pour chacun de ces éléments de procédure. Ce résumé indique les APDU concernées et donne un aperçu général des relations entre les services ACSE, ces APDU et le service de présentation utilisé. L'utilisation des paramètres des primitives de présentation est décrite à l'article 8. Une spécification détaillée des APDU de l'élément ACSE en notation ASN.1 (Rec. X.208 du CCITT (1988) | ISO/CEI 8824:1990) est donnée à l'article 9. L'Annexe A présente la table d'états de l'ACPM.

### 7.1 Établissement d'association

#### 7.1.1 Objet

La procédure d'établissement d'association est utilisée pour établir une association entre deux AE. Elle prend en charge le service A-ASSOCIATE.

#### 7.1.2 APDU utilisées

La procédure d'établissement d'association utilise les APDU: A-ASSOCIATE-REQUEST (AARQ) et A-ASSOCIATE-RESPONSE (AARE). Les champs de l'APDU AARQ sont indiqués dans le Tableau 3. Les champs de l'APDU AARE sont indiqués dans le Tableau 4.

#### 7.1.3 Procédure d'établissement de l'association

Cette procédure est commandée par les éléments suivants:

- a) une primitive de demande A-ASSOCIATE du demandeur;
- b) une APDU AARQ comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication P-CONNECT;
- c) une primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE de l'accepteur;
- d) une primitive de confirmation P-CONNECT (qui peut ou non contenir une APDU AARE).

##### 7.1.3.1 Primitive de demande A-ASSOCIATE

L'ACPM demandeur forme une APDU AARQ à partir des valeurs des paramètres de la primitive de demande A-ASSOCIATE, et facultativement de la version du protocole et des informations sur la réalisation. Elle émet une primitive de demande P-CONNECT qui utilise également des informations de la primitive de demande A-ASSOCIATE. Le paramètre *données d'utilisateur* de la primitive de demande P-CONNECT contient l'APDU AARQ.

L'ACPM demandeur attend une primitive provenant du fournisseur du service de présentation et n'accepte du demandeur aucune autre primitive qu'une demande A-ABORT.

<sup>2)</sup> A une exception près: si l'association est prise en charge par la version 1 du protocole de session (Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1), l'ACPM demandeur ne transmet pas d'APCI de l'élément ACSE comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-U-ABORT. Dans ce cas l'absence d'APCI de l'élément ACSE n'implique pas que l'association fonctionne en mode X.410-1984 (voir 7.3.3.1).

**Tableau 3 – Champs de l'APDU AARQ**

Nom du champ	Présence	Source	Puits
Version du protocole	O	ACPM	ACPM
Nom du contexte d'application	M	req	ind
Liste de noms de contextes d'application	U	req	ind
Appellation de l'AP appelant	U	req	ind
Qualificateur de l'AE appelante	U	req	ind
Identificateur d'invocation de l'AP appelant	U	req	ind
Identificateur d'invocation de l'AE appelante	U	req	ind
Appellation de l'AP appelé	U	req	ind
Qualificateur de l'AE appelée	U	req	ind
Identificateur d'invocation de l'AP appelé	U	req	ind
Identificateur d'invocation de l'AE appelée	U	req	ind
Caractéristiques de l'élément ACSE	U	req	ind
Nom du mécanisme d'authentification	U	req	ind
Valeur d'authentification	U	req	ind
Information de mise en $\alpha$ ME	O	ACPM	ACPM
Informations d'utilisateur	U	req	ind

NOTES

1 Les champs Nom du mécanisme d'authentification et Valeur d'authentification ne sont présents que si le champ Caractéristiques de l'élément ACSE inclut l'unité fonctionnelle d'authentification.

2 Le champ Liste de noms de contextes d'application n'est présent que si le champ Caractéristiques de l'élément ACSE inclut l'unité fonctionnelle de négociation du contexte d'application. La valeur du paramètre *nom du contexte d'application* peut être différente de celle d'un des noms du paramètre *liste de noms de contextes d'application* ou être égale à celle de l'un des noms de la liste.

**Tableau 4 – Champs de l'APDU AARE**

Nom du champ	Présence	Source	Puits
Version du protocole	O	ACPM	ACPM
Nom du contexte d'application	M	rsp	cnf
Liste de noms de contextes d'application	U	rsp	cnf
Appellation de l'AP en réponse	U	rsp	cnf
Qualificateur de l'AE en réponse	U	rsp	cnf
Identificateur d'invocation de l'AP en réponse	U	rsp	cnf
Identificateur d'invocation de l'AE en réponse	U	rsp	cnf
Résultat	M	rsp/ACPM	cnf
Source du résultat – Diagnostic	M	rsp/ACPM	cnf
Caractéristiques de l'élément ACSE	U	rsp	cnf
Nom du mécanisme d'authentification	U	rsp	cnf
Valeur d'authentification	U	rsp	cnf
Information de mise en $\alpha$ ME	O	ACPM	ACPM
Informations d'utilisateur	U	rsp	cnf

NOTES

1 Les champs Nom du mécanisme d'authentification et Valeur d'authentification ne sont présents que si le champ Caractéristiques de l'élément ACSE inclut l'unité fonctionnelle d'authentification.

2 Le champ Liste de noms de contextes d'application n'est présent que si le champ Caractéristiques de l'élément ACSE inclut l'unité fonctionnelle de négociation du contexte d'application et que le résultat est un refus. La valeur du paramètre *nom du contexte d'application* peut être différente de celle d'un des noms du paramètre *liste de noms de contextes d'application* ou être égale à celle de l'un des noms de la liste.

### 7.1.3.2 APDU AARQ

L'ACPM accepteur reçoit une APDU AARQ de son homologue comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication P-CONNECT.

L'ACPM détermine si l'APDU AARQ est acceptable au regard des règles en vue de l'extensibilité (voir 7.4). Si l'APDU AARQ n'est pas acceptable, il en résulte une erreur de protocole (voir 7.3.3.4). La procédure d'établissement d'association est interrompue. Il n'est pas émis de primitive d'indication A-ASSOCIATE. L'association n'est pas établie.

L'ACPM examine ensuite la valeur du champ Version du protocole<sup>3)</sup> de l'APDU AARQ. Si l'ACPM ne peut pas utiliser une version commune du protocole, elle forme une APDU AARE dont les champs sont affectés comme suit:

- a) le champ Version du protocole (facultatif) dont la valeur indique la ou les versions du protocole qu'elle pourrait utiliser (voir 7.1.5.1);
- b) un champ Nom du contexte d'application de même valeur que dans l'APDU AARQ;
- c) un champ Résultat de valeur «refusé (définitivement)» et un champ Source – Diagnostic de valeurs «fournisseur du service ACSE» et «aucune version ACSE commune».

Dans ce cas, l'ACPM envoie une APDU AARE comme données d'utilisateur dans une primitive de réponse à une demande P-CONNECT, avec un paramètre *résultat* de valeur «refus de l'utilisateur». L'ACPM n'émet pas de primitive d'indication A-ASSOCIATE. L'association n'est pas établie.

Si la primitive d'indication P-CONNECT et son APDU AARQ sont acceptables, l'ACPM inspecte le champ Caractéristiques de l'élément ACSE s'il est présent. Elle supprime les unités fonctionnelles qu'elle ne prend pas en charge. L'ACPM émet ensuite une primitive d'indication A-ASSOCIATE à l'intention de l'accepteur. Les paramètres de la primitive d'indication A-ASSOCIATE proviennent de l'APDU AARQ et de la primitive d'indication P-CONNECT. L'ACPM attend une primitive en provenance de l'accepteur.

### 7.1.3.3 Primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE

Quand l'ACPM accepteur reçoit la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE, le paramètre *résultat* spécifie si l'utilisateur du service a accepté ou refusé l'association. L'ACPM forme une APDU AARE à partir des paramètres de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE. L'ACPM met le champ Source du résultat – Diagnostic à «utilisateur du service ACSE» et a une valeur dérivée de celle du paramètre *diagnostic* de la primitive de réponse. L'APDU AARE est envoyée comme paramètre *données d'utilisateur* de la primitive de réponse à une demande P-CONNECT.

Si l'accepteur a accepté la demande d'association, le paramètre *résultat* de la primitive de réponse à une demande P-CONNECT associée spécifie «acceptation» et le champ Résultat de l'APDU AARE en cours spécifie «accepté». L'association est établie.

Si l'accepteur oppose un refus à la demande d'association, le paramètre *résultat* de la primitive de réponse à une demande P-CONNECT, spécifie «refus de l'utilisateur» et le champ Résultat de l'APDU AARE contient la valeur appropriée du refus. L'association n'est pas établie.

### 7.1.3.4 Primitive de confirmation P-CONNECT

L'ACPM demandeur reçoit une primitive de confirmation P-CONNECT. Les situations suivantes sont possibles:

- a) l'association a été acceptée;
- b) l'ACPM accepteur ou l'accepteur a refusé l'association;
- c) le fournisseur du service de présentation a refusé la connexion de présentation associée.

Si l'association a été acceptée, le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation P-CONNECT spécifie «acceptation». Le paramètre *données d'utilisateur* contient une APDU AARE. Le champ Résultat de l'APDU AARE spécifie «accepté». L'ACPM demandeur émet à l'intention du demandeur une primitive de confirmation A-ASSOCIATE dérivée des paramètres de la primitive de confirmation P-CONNECT et de l'APDU AARE. Le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE spécifie «accepté». L'association est établie.

Si l'association a été refusée par l'ACPM accepteur ou par l'accepteur, le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation P-CONNECT spécifie «refus de l'utilisateur». Le paramètre *données d'utilisateur* contient une APDU AARE.

<sup>3)</sup> Si le champ Version du protocole ne figure pas dans l'APDU AARQ, le protocole est supposé être de version 1.

L'ACPM demandeur émet à l'intention des paramètres *demandeur* une primitive de confirmation A-ASSOCIATE dérivée des paramètres de la primitive de confirmation P-CONNECT et de l'APDU AARE. Le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE indique «refusé (provisoirement)» ou «refusé (définitivement)». Le paramètre *source du résultat* indique «utilisateur du service ACSE» ou «fournisseur du service ACSE». L'association n'est pas établie.

Si la connexion de présentation a été refusée par le fournisseur du service de présentation, le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation P-CONNECT spécifie «refus du fournisseur». Dans ce cas, le champ Données d'utilisateur n'est pas utilisé. L'ACPM demandeur émet une primitive de confirmation A-ASSOCIATE dont le paramètre *résultat* indique «refusé (définitivement)». Le paramètre *source du résultat* indique «fournisseur du service de présentation»<sup>4</sup>. L'association n'est pas établie.

#### 7.1.4 Utilisation des champs de l'APDU AARQ

Les champs de l'APDU AARQ sont utilisés par les ACPM demandeur et accepteur comme spécifié ci-dessous.

##### 7.1.4.1 Version du protocole

- *Pour l'ACPM demandeur:* la valeur affectée à ce champ est déterminée dans la réalisation de l'ACPM. C'est une chaîne dont chaque bit positionné à un indique la version du protocole ACSE que cette ACPM peut utiliser. Le bit 0 représente la version 1; le bit 1 représente la version 2; etc. Plusieurs bits peuvent être positionnés pour indiquer la possibilité d'utiliser plusieurs versions. Il ne figure aucun bit de fin de poids supérieur à la version la plus élevée de la présente Spécification de protocole que l'ACPM demandeur peut utiliser. C'est-à-dire que le dernier bit de la chaîne est mis à un.
- *Pour l'ACPM accepteur:* l'ACPM ignore les bits de fin de ce champ qui sont de poids supérieur à celui indiquant la dernière version de la présente Spécification de protocole qu'elle peut utiliser.

##### 7.1.4.2 Nom du contexte d'application

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *nom du contexte d'application* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *nom du contexte d'application* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

##### 7.1.4.3 Appellation de l'AP appelant

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *appellation de l'AP appelant* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *appellation de l'AP appelant* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

##### 7.1.4.4 Qualificateur de l'AE appelante

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *qualificateur de l'AE appelante* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *qualificateur de l'AE appelante* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

##### 7.1.4.5 Identificateur d'invocation de l'AP appelant

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AP appelant* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AP appelant* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

---

<sup>4</sup>) Pour le service de présentation (Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822), il n'a pas encore été défini de paramètre *diagnostic* pour la primitive de réponse à une demande P-CONNECT. Mais des travaux sont en cours, visant à un traitement intégré des paramètres associés au «résultat» à travers toutes les couches du modèle de référence OSI. En conséquence, un addendum pourra être ajouté par la suite à la présente Spécification de protocole pour tenir compte de l'évolution ultérieure de ces travaux et de l'intégration de ces paramètres.

**7.1.4.6 Identificateur d'invocation de l'AE appelante**

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AE appelante* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AE appelante* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.4.7 Appellation de l'AP appelé**

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *appellation de l'AP appelé* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *appellation de l'AP appelé* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.4.8 Qualificateur de l'AE appelée**

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *qualificateur de l'AE appelée* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *qualificateur de l'AE appelée* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.4.9 Identificateur d'invocation de l'AP appelé**

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AP appelé* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AP appelé* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.4.10 Identificateur d'invocation de l'AE appelée**

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AE appelée* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AE appelée* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.4.11 Caractéristiques de l'élément ACSE**

- *Pour l'ACPM demandeur:* la valeur affectée à ce champ est déterminée par la valeur du paramètre *caractéristiques de l'élément ACSE* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *caractéristiques de l'élément ACSE* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise. L'ACPM inspecte le champ Caractéristiques de l'élément ACSE et supprime les unités fonctionnelles non prises en charge par l'ACPM avant de le transmettre à l'utilisateur du service.

**7.1.4.12 Nom du mécanisme d'authentification**

- *Pour l'ACPM demandeur:* la valeur affectée à ce champ est déterminée par la valeur du paramètre *nom du mécanisme d'authentification* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *nom du mécanisme d'authentification* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.4.13 Valeur d'authentification**

- *Pour l'ACPM demandeur:* la valeur affectée à ce champ est déterminée par la valeur du paramètre *valeur d'authentification* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *valeur d'authentification* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.4.14 Informations relatives à la réalisation**

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée dans la réalisation de l'ACPM. Elle contient des informations spécifiques à chaque réalisation de l'ACPM. Elle n'est pas utilisée dans la négociation.
- *Pour l'ACPM accepteur:* ce champ n'affecte pas le fonctionnement de l'ACPM. Toute utilisation dépend d'une interprétation commune aux ACPM demandeur et accepteur.

#### 7.1.4.15 Informations d'utilisateur

- Pour l'ACPM demandeur: cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM accepteur: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

#### 7.1.4.16 Liste de noms de contextes d'application

- Pour l'ACPM demandeur: les valeurs affectées à ce champ sont déterminées par les valeurs du paramètre *liste de noms de contextes d'application* de la primitive de demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM accepteur: les valeurs sont utilisées pour déterminer les valeurs du paramètre *liste de noms de contextes d'application* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE, si elle est émise.

### 7.1.5 Utilisation des champs de l'APDU AARE

Les champs de l'APDU AARE sont utilisés par les ACPM accepteur et demandeur, comme spécifié dans les paragraphes suivants.

#### 7.1.5.1 Version du protocole

- Pour l'ACPM accepteur: la valeur affectée à ce champ par l'ACPM est fonction de l'acceptation ou du refus de l'association par l'ACPM et par l'accepteur, comme indiqué ci-dessous.
  - a) Si l'association est acceptée, la valeur affectée par l'ACPM est une chaîne binaire de longueur variable qui indique la version du protocole choisie par l'ACPM parmi celles proposées dans l'APDU AARQ. Seul le bit indiquant la version choisie est mis à un. Ce bit est le dernier de la chaîne.
  - b) Si l'association est refusée, la valeur affectée par l'ACPM est une chaîne binaire de longueur variable qui indique la ou les versions du protocole de la présente Spécification de protocole qui pourraient être utilisées par l'ACPM.
- Pour l'ACPM demandeur: l'utilisation de la valeur de ce champ est fonction de l'acceptation ou du refus de l'association.
  - a) Si l'association est acceptée, cette valeur définit la version du protocole de la présente Spécification de protocole à utiliser pour cette association.
  - b) Si l'association est refusée, l'utilisation de cette valeur relève d'une option locale.

#### 7.1.5.2 Nom du contexte d'application

- Pour l'ACPM accepteur: cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *nom du contexte d'application* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM demandeur: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *nom du contexte d'application* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE.

#### 7.1.5.3 Appellation de l'AP en réponse

- Pour l'ACPM accepteur: cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *appellation de l'AP en réponse* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM demandeur: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *appellation de l'AP en réponse* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE, si elle est émise.

#### 7.1.5.4 Qualificateur de l'AE en réponse

- Pour l'ACPM accepteur: cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *qualificateur de l'AE en réponse* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM demandeur: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *qualificateur de l'AE en réponse* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE, si elle est émise.

#### 7.1.5.5 Identificateur d'invocation de l'AP en réponse

- Pour l'ACPM accepteur: cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AP en réponse* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM demandeur: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AP en réponse* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.5.6 Identificateur d'invocation de l'AE en réponse**

- Pour l'ACPM *accepteur*: cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AE en réponse* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM *demandeur*: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *identificateur d'invocation de l'AE en réponse* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE, si elle est émise.

**7.1.5.7 Résultat**

- Pour l'ACPM *accepteur*: cette valeur est déterminée par l'ACPM ou par l'accepteur comme indiqué ci-dessous.
  - a) Si l'APDU AARQ est refusée par l'ACPM (c'est-à-dire qu'il n'est pas émis de primitive d'indication A-ASSOCIATE à l'intention de l'accepteur), la valeur «refusé (définitivement)» ou «refusé (provisoirement)» est affectée par l'ACPM.
  - b) Autrement, la valeur est déterminée d'après le paramètre *résultat* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM *demandeur*: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *résultat* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE.

**7.1.5.8 Source du résultat – Diagnostic**

Ce champ contient la valeur de la source du résultat et la valeur du diagnostic.

**7.1.5.8.1 Valeur de la source du résultat**

- Pour l'ACPM *accepteur*: cette valeur est affectée par l'ACPM comme spécifié ci-dessous.
  - a) Si l'APDU AARQ est refusée par l'ACPM (c'est-à-dire qu'il n'est pas émis de primitive d'indication A-ASSOCIATE à l'intention de l'accepteur), elle affecte la valeur «fournisseur du service ACSE».
  - b) Autrement, l'ACPM affecte la valeur «utilisateur du service ACSE».
- Pour l'ACPM *demandeur*: cette valeur est utilisée pour déterminer celle du paramètre *source du résultat* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE.

**7.1.5.8.2 Valeur du diagnostic**

- Pour l'ACPM *accepteur*: cette valeur est déterminée par l'ACPM ou par l'accepteur comme indiqué ci-dessous.
  - a) Si l'APDU AARQ est refusée par l'ACPM (c'est-à-dire qu'il n'est pas émis de primitive d'indication A-ASSOCIATE à l'intention de l'accepteur), la valeur appropriée est affectée par l'ACPM.
  - b) Autrement, la valeur est déterminée d'après celle du paramètre *diagnostic* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE. Si le paramètre *diagnostic* ne figure pas dans la primitive de réponse, l'ACPM affecte la valeur «vide».
- Pour l'ACPM *demandeur*: cette valeur est utilisée pour déterminer celle du paramètre *diagnostic* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE, sauf s'il a la valeur «vide». Dans ce cas, une valeur *diagnostic* n'est pas incluse.

**7.1.5.9 Caractéristiques de l'élément ACSE**

- Pour l'ACPM *accepteur*: la valeur affectée à ce champ est déterminée par la valeur du paramètre *caractéristiques de l'élément ACSE* de la primitive de réponse A-ASSOCIATE. Cette valeur ne doit inclure que les unités fonctionnelles qui figuraient dans la primitive d'indication.
- Pour l'ACPM *demandeur*: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *caractéristiques de l'élément ACSE* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE.

**7.1.5.10 Nom du mécanisme d'authentification**

- Pour l'ACPM *accepteur*: la valeur affectée à ce champ est déterminée par la valeur du paramètre *nom du mécanisme d'authentification* de la primitive de réponse A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM *demandeur*: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *nom du mécanisme d'authentification* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE.

#### 7.1.5.11 Valeur d'authentification

- Pour l'ACPM *accepteur*: la valeur affectée à ce champ est déterminée par la valeur du paramètre *valeur d'authentification* de la primitive de réponse A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM *demandeur*: cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *valeur d'authentification* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE.

#### 7.1.5.12 Informations relatives à la réalisation

- Pour l'ACPM *accepteur*: la valeur affectée à ce champ est déterminée dans la réalisation de l'ACPM. Elle contient des informations spécifiques à la réalisation de chaque ACPM. Elle n'est pas utilisée dans la négociation.
- Pour l'ACPM *demandeur*: ce champ n'affecte pas le fonctionnement de l'ACPM. Toute utilisation dépend d'une interprétation commune aux ACPM demandeur et accepteur.

#### 7.1.5.13 Informations d'utilisateur

- Pour l'ACPM *accepteur*: cette valeur est déterminée par celle du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM *demandeur*: cette valeur est utilisée pour déterminer celle du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE.

#### 7.1.5.14 Liste de noms de contextes d'application

- Pour l'ACPM *accepteur*: les valeurs affectées à ce champ sont déterminées par les valeurs du paramètre *liste de noms de contextes d'application* de la primitive de réponse A-ASSOCIATE.
- Pour l'ACPM *demandeur*: les valeurs sont utilisées pour déterminer les valeurs du paramètre *liste de noms de contextes d'application* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE.

### 7.1.6 Collisions et interactions

#### 7.1.6.1 Service A-ASSOCIATE

Pour une ACPM donnée, il ne peut pas se produire de collision de procédures A-ASSOCIATE (voir 6.5). Pour une AE donnée, deux ACPM qui représenteraient le traitement de deux associations distinctes seraient impliquées:

- a) une ACPM qui traiterait la primitive de demande A-ASSOCIATE initiale qui résulte de l'envoi d'une AARQ comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-CONNECT;
- b) une ACPM qui traiterait l'APDU AARQ résultante reçue comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication P-CONNECT.

#### 7.1.6.2 Service A-ABORT, P-U-ABORT ou P-P-ABORT

Si une ACPM reçoit une primitive de demande A-ABORT, une primitive d'indication P-U-ABORT ou une primitive d'indication P-P-ABORT, elle interrompt la procédure normale d'établissement d'association et suit à la place la procédure de terminaison anormale.

## 7.2 Terminaison normale d'une association

### 7.2.1 Objet

Cette procédure est utilisée par une AE pour la terminaison normale d'une association sans perte d'informations en transit. Elle assure le service A-RELEASE.

### 7.2.2 APDU utilisées

La procédure de terminaison normale d'association utilise l'APDU A-RELEASE-REQUEST (RLRQ) et l'APDU A-RELEASE-RESPONSE (RLRE). Les champs de l'APDU RLRQ sont indiqués dans le Tableau 5. Les champs de l'APDU RLRE sont indiqués dans le Tableau 6.

Tableau 5 – Champs de l'APDU RLRQ

Nom du champ	Présence	Source	Puits
Raison	U	req	ind
Information d'utilisateur	U	req	ind

Tableau 6 – Champs de l'APDU RLRE

Nom du champ	Présence	Source	Puits
Raison	U	rsp	cnf
Information d'utilisateur	U	rsp	cnf

### 7.2.3 Procédure de terminaison normale

Cette procédure est commandée par les événements suivants:

- une primitive de demande A-RELEASE issue du demandeur;
- une APDU RLRQ comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication P-RELEASE;
- une primitive de réponse à une demande A-RELEASE issue de l'accepteur;
- une APDU RLRE comme données d'utilisateur d'une primitive de confirmation P-RELEASE;
- une interruption causée par un événement extérieur.

#### 7.2.3.1 Primitive de demande A-RELEASE

A la réception d'une primitive de demande A-RELEASE, l'ACPM envoie une APDU RLRQ comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-RELEASE, utilisant les paramètres de la primitive de demande A-RELEASE.

NOTE – Le demandeur doit se conformer aux conditions imposées par le service de présentation (et de session) pour émettre une primitive de demande A-RELEASE (voir 6.3 et 6.4).

L'ACPM demandeur attend maintenant une primitive provenant du fournisseur du service de présentation. Elle n'accepte du demandeur aucune autre primitive que la primitive de demande A-ABORT.

#### 7.2.3.2 APDU RLRQ

Quand l'ACPM accepteur reçoit l'APDU RLRQ comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication P-RELEASE, elle émet une primitive d'indication A-RELEASE, à l'intention de l'accepteur. Elle n'accepte de son utilisateur du service aucune autre primitive qu'une primitive de réponse à une demande A-RELEASE ou une primitive de demande A-ABORT.

#### 7.2.3.3 Primitive de réponse à une demande A-RELEASE

Le paramètre *résultat* de la primitive de réponse à une demande A-RELEASE, spécifie si l'accepteur accepte ou refuse la terminaison d'association. L'ACPM accepteur forme une APDU RLRE à partir des paramètres de la primitive de réponse. L'APDU RLRE est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse à une demande P-RELEASE.

- Si l'accepteur a accepté la terminaison, le paramètre *résultat* de la primitive de réponse à une demande P-RELEASE a un paramètre *résultat* de valeur «affirmatif». Il est mis fin à l'association.
- Si l'accepteur a refusé la terminaison, le paramètre *résultat* de la primitive de réponse à une demande P-RELEASE a un paramètre *résultat* de valeur «négalif». L'association continue.

NOTE – Pour donner une réponse négative, l'accepteur doit se conformer aux conditions spécifiées par le service de présentation (et de session) (voir 6.4).

#### 7.2.3.4 APDU RLRE

L'ACPM demandeur reçoit de son homologue une primitive de confirmation P-RELEASE contenant une APDU RLRE. Le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation P-RELEASE, indique si l'accepteur accepte ou non la terminaison de l'association. L'ACPM demandeur forme une primitive de confirmation A-RELEASE à partir des champs de l'APDU RLRE.

- a) Si le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation P-RELEASE spécifie «affirmatif», il est mis fin à l'association.
- b) Si le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation P-RELEASE spécifie «négatif», l'association continue. L'ACPM demandeur accepte à nouveau des primitives de son utilisateur du service.

#### 7.2.3.5 Collision de services A-RELEASE

Une collision de services A-RELEASE se produit quand une ACPM a émis une APDU RLRQ comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-RELEASE (suite à la réception d'une primitive de demande A-RELEASE de son utilisateur du service). Au lieu de recevoir l'APDU RLRE attendue comme données d'utilisateur d'une primitive de confirmation P-RELEASE de son homologue, elle reçoit une APDU RLRQ comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication P-RELEASE.

L'ACPM émet une primitive d'indication A-RELEASE à l'intention de son utilisateur du service. La procédure alors suivie par l'ACPM est différente selon que son utilisateur du service était le demandeur de l'association ou le répondeur de l'association.

- a) *Pour le demandeur de l'association:*
  - 1) l'ACPM attend une primitive de réponse à une demande A-RELEASE de son utilisateur du service. Quand elle reçoit la primitive de réponse, elle forme une APDU RLRE à partir des paramètres de cette primitive de réponse. L'APDU RLRE est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse à une demande P-RELEASE. L'association continue;
  - 2) l'ACPM attend maintenant une APDU RLRE envoyée par son homologue comme données d'utilisateur d'une primitive de confirmation P-RELEASE. Elle n'accepte de son utilisateur du service aucune autre primitive qu'une primitive de demande A-ABORT;
  - 3) quand l'ACPM reçoit l'APDU RLRE, elle forme une primitive de confirmation A-RELEASE à partir des champs de l'APDU RLRE et les met à l'intention de son utilisateur du service. Il est mis fin à l'association.

En résumé, l'enchaînement des événements qui pilotent l'ACPM du demandeur de l'association est:

- primitive de demande A-RELEASE;
- APDU RLRQ (responsable de la collision);
- primitive de réponse à une demande A-RELEASE; et finalement
- APDU RLRE.

- b) *Pour le répondeur de l'association:*
  - 1) l'ACPM attend de son homologue une APDU RLRE comme données d'utilisateur d'une primitive de confirmation P-RELEASE. Elle n'accepte de son utilisateur du service aucune autre primitive qu'une primitive de demande A-ABORT;
  - 2) quand cette ACPM reçoit l'APDU RLRE, elle forme une primitive de confirmation A-RELEASE à partir des champs de l'APDU RLRE. L'association continue;
  - 3) l'ACPM attend maintenant de son utilisateur du service une primitive de réponse à une demande A-RELEASE. Quand elle reçoit la primitive de réponse, elle forme une APDU RLRE à partir des paramètres de cette primitive de réponse. L'APDU RLRE est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse à une demande P-RELEASE. Il est mis fin à l'association.

En résumé, l'enchaînement des événements qui pilotent l'ACPM du répondeur de l'association est:

- primitive de demande A-RELEASE;
- APDU RLRQ (responsable de la collision);
- APDU RLRE; et finalement
- primitive de réponse à une demande A-RELEASE.

### 7.2.3.6 Interruption à cause d'un événement extérieur

**7.2.3.6.1** La procédure normale de terminaison est interrompue par l'occurrence d'un événement extérieur dû à une primitive de service de l'un des services suivants:

- a) P-RESYNCHRONIZE;
- b) P-U-EXCEPTION-REPORT;
- c) P-P-EXCEPTION-REPORT.

**7.2.3.6.2** Lorsque la procédure normale de terminaison est interrompue, l'association peut à nouveau être utilisée comme si la procédure A-RELEASE n'avait pas été appelée.

### 7.2.4 Utilisation des champs de l'APDU RLRQ

Les champs de l'APDU RLRQ sont utilisés par les ACPM demandeur et accepteur comme spécifié dans les paragraphes suivants.

#### 7.2.4.1 Raison

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *raison* de la primitive de demande A-RELEASE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *raison* de la primitive d'indication A-RELEASE.

#### 7.2.4.2 Informations d'utilisateur

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive de demande A-RELEASE.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive d'indication A-RELEASE.

### 7.2.5 Utilisation des champs de l'APDU RLRE

Les champs de l'APDU RLRE sont utilisés par les ACPM accepteur et demandeur, comme spécifié dans les paragraphes suivants.

#### 7.2.5.1 Raison

- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *raison* de la primitive de réponse à une demande A-RELEASE.
- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *raison* de la primitive de confirmation A-RELEASE.

#### 7.2.5.2 Informations d'utilisateur

- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive de réponse à une demande A-RELEASE.
- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive de confirmation A-RELEASE.

### 7.2.6 Collisions et interruptions

#### 7.2.6.1 Collision de services A-RELEASE

Pour une ACPM donnée, une collision de services A-RELEASE peut se produire. Le traitement d'une telle collision est décrit au 7.2.3.5.

NOTE – Une collision de services A-RELEASE ne peut se produire que si les jetons de session n'ont pas été adoptés pour l'association.

#### 7.2.6.2 Interruption A-RELEASE

La procédure de terminaison normale est interrompue lorsque l'ACPM reçoit une primitive de demande A-ABORT, une primitive d'indication P-U-ABORT ou une primitive d'indication P-P-ABORT. Le traitement de l'ACPM suit la procédure de terminaison anormale (voir 7.3).

**7.3 Terminaison anormale d'une association**

**7.3.1 Objet**

La procédure de terminaison anormale peut être utilisée à tout moment pour poser la terminaison brusque de l'association, par un demandeur de l'une ou l'autre AE, par l'une ou l'autre ACPM ou par le fournisseur du service de présentation. Quand la procédure de terminaison anormale est appliquée au cours d'une tentative d'établissement d'association, l'association n'est pas établie. La procédure de terminaison anormale prend en charge les services A-ABORT et A-P-ABORT.

**7.3.2 APDU utilisées**

La procédure de terminaison anormale utilise l'APDU A-ABORT (ABRT). Les champs de l'APDU ABRT sont indiqués dans le Tableau 7.

NOTE – Aucune APDU n'est définie pour le service A-P-ABORT, puisqu'il est en correspondance directe avec le service P-P-ABORT.

**Tableau 7 – Champs de l'APDU ABRT**

Nom du champ	Présence	Source	Puits
Source de la rupture	M	ACPM	ind
Diagnostic	U	req	ind
Information d'utilisateur	U	req	ind

**7.3.3 Procédure de terminaison anormale**

Cette procédure est commandée par les événements suivants:

- a) une primitive de demande A-ABORT du demandeur;
- b) une primitive d'indication P-U-ABORT;
- c) une primitive d'indication P-P-ABORT;
- d) une erreur de protocole détectée par une ACPM.

**7.3.3.1 Primitive de demande A-ABORT**

Quand une ACPM reçoit une primitive de demande A-ABORT de son utilisateur du service, le traitement qu'elle effectue dépend de la version du protocole de session sous-jacent (Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1) qui prend en charge l'association, comme indiqué ci-dessous:

- a) avec la version 1, l'ACPM n'envoie aucune de ces APCI à son homologue. Elle émet simplement une primitive de demande P-U-ABORT. Si des informations d'utilisateur sont incluses dans la primitive de demande A-ABORT, ces informations d'utilisateur sont transmises comme données d'utilisateur dans la primitive de demande P-U-ABORT. Il est mis fin à l'association;
- b) avec les autres versions, l'ACPM envoie une APDU ABRT comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-U-ABORT. Le champ Source de la coupure est spécifié comme «utilisateur du service ACSE». Si le paramètre *informations d'utilisateur* figure dans la primitive de demande A-ABORT, il figure dans l'APDU ABRT. Il est mis fin à l'association.

**7.3.3.2 Primitive d'indication P-U-ABORT**

Quand une ACPM reçoit une primitive d'indication P-U-ABORT, le paramètre *données d'utilisateur* peut contenir<sup>5)</sup> une APDU ABRT.

- a) Si la primitive d'indication ne contient pas d'APDU ABRT, l'ACPM émet une primitive d'indication A-ABORT dont le paramètre *source de la rupture* est spécifié comme «utilisateur du service ACSE». Si la primitive d'indication P-U-ABORT contient des données d'utilisateur, elles sont incluses comme paramètre *informations d'utilisateur* dans la primitive d'indication A-ABORT. Il est mis fin à l'association.

<sup>5)</sup> Si une association est prise en charge par la version 1 du protocole de session (Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1), le paramètre *données d'utilisateur* ne contient pas d'APDU ABRT (voir 7.3.3.1). Dans ce cas, l'absence d'APDU n'implique pas que l'application fonctionne en mode X.410-1984.

- b) Si la primitive d'indication ne contient pas d'APDU ABRT, l'ACPM émet une primitive d'indication A-ABORT utilisant le champ Source de la rupture de l'APDU ABRT. Si l'APDU ABRT contient un champ Informations d'utilisateur, il est inclus dans la primitive d'indication A-ABORT. Il est mis fin à l'association.

### 7.3.3.3 Primitive d'indication P-P-ABORT

Quand une ACPM reçoit une primitive d'indication P-P-ABORT, l'ACPM émet une primitive d'indication A-P-ABORT à l'intention de l'accepteur. Il est mis fin à l'association.

### 7.3.3.4 Erreurs de protocole

Deux types d'erreur de protocole ACSE sont possibles:

- a) l'ACPM étant dans un état déterminé, une APDU non attendue est reçue;
- b) un champ non valide est rencontré au cours du traitement d'une APDU entrante (voir 7.4).

Si une APDU non attendue est reçue, la procédure de terminaison anormale est lancée. Si un champ non valide est détecté par une procédure ACSE, cette procédure est interrompue et la procédure de terminaison anormale est lancée.

Dans le cadre de la procédure de terminaison anormale, l'ACPM émet une primitive d'indication A-ABORT à l'intention de son utilisateur du service, sauf si l'erreur s'est produite au cours de la procédure d'établissement d'association<sup>6)</sup> consécutivement à la réception d'une AARQ non valide (voir 7.4). Si une primitive d'indication est émise, la valeur du paramètre *source de la rupture* est «fournisseur du service ACSE». Le paramètre *informations d'utilisateur* spécifié ci-après n'est pas utilisé.

Le traitement effectué consécutivement par l'ACPM dépend de la version du protocole de session sous-jacent (Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1) qui prend en charge l'association, comme indiqué ci-dessous:

- a) avec la version 1, l'ACPM émet une primitive de demande P-U-ABORT. Elle ne contient pas d'informations d'utilisateur;
- b) avec les autres versions, l'ACPM envoie une APDU ABRT comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-U-ABORT. Le champ Source de la rupture est spécifié comme «fournisseur du service ACSE». Le champ Informations d'utilisateur n'est pas utilisé.

Dans les deux cas, il est mis fin à l'association.

## 7.3.4 Utilisation des champs de l'APDU ABRT

Les champs de l'APDU ABRT sont utilisés par les ACPM demandeur et accepteur comme spécifié dans les paragraphes suivants.

### 7.3.4.1 Source de la rupture

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est affectée par l'ACPM comme spécifié ci-dessous.
  - a) Si l'ACPM a lancé la procédure de rupture, elle affecte la valeur «fournisseur du service ACSE».
  - b) Autrement, l'ACPM affecte la valeur «utilisateur du service ACSE».
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *source de la rupture* de la primitive d'indication A-ABORT.

### 7.3.4.2 Diagnostic

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *diagnostic* de la primitive de demande A-ABORT.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *diagnostic* de la primitive d'indication A-ABORT.

### 7.3.4.3 Informations d'utilisateur

- *Pour l'ACPM demandeur:* cette valeur est déterminée par la valeur du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive de demande A-ABORT.
- *Pour l'ACPM accepteur:* cette valeur est utilisée pour déterminer la valeur du paramètre *informations d'utilisateur* de la primitive d'indication A-ABORT.

<sup>6)</sup> Comme il n'est pas émis de primitive d'indication A-ASSOCIATE, la primitive d'indication A-ABORT n'aurait aucune signification et n'est donc pas émise.

### 7.3.5 Collisions et interactions

La procédure de terminaison anormale peut être utilisée lorsqu'une association est établie, en cours d'établissement ou en cours de terminaison normale. Cette procédure interrompt toutes les autres procédures en cours. Une primitive d'indication P-P-ABORT peut interrompre la procédure A-ABORT sans perte des informations de cette A-ABORT. Les collisions d'APDU ABRT sont traitées selon les règles des services P-U-ABORT (Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822).

## 7.4 Règles en vue de l'extensibilité

Lorsqu'elle traite une APDU AARQ entrante, l'ACPM accepteur doit:

- a) ignorer toutes les valeurs étiquetées qui ne sont pas définies dans la syntaxe abstraite de la présente Spécification de protocole;
- b) ignorer toutes les affectations de noms à des bits inconnus dans une chaîne binaire.

Après l'établissement de l'association, ou au cours de cet établissement, seuls doivent être émis les APDU de l'élément ACSE et les champs d'APDU associés définis dans la description ASN.1 de la version négociée de la présente Spécification de protocole.

La réception d'une APDU ou d'un champ d'APDU qui n'est pas défini dans la description ASN.1 de la version négociée de la présente Spécification de protocole doit être traitée comme une erreur de protocole.

## 8 Correspondance avec le service de présentation

Cet article spécifie comment les primitives du service de présentation sont utilisées par l'ACPM. Cette utilisation dépend du mode choisi pour l'association (voir 6.3).

- a) *Pour l'ACPM demandeur*: le mode de l'association est déterminé par la valeur du paramètre *mode* de la primitive de demande A-ASSOCIATE de lancement. Si le paramètre *mode* ne figure pas dans la primitive de demande, sa valeur par défaut «normal» est utilisée.
- b) *Pour l'ACPM accepteur*: le mode est déterminé par la valeur du paramètre *mode* de la primitive d'indication P-CONNECT entrante.

L'utilisation des primitives de présentation en mode normal est spécifiée dans les paragraphes 8.1 à 8.3. L'utilisation du mode X.410-1984 est spécifiée dans les paragraphes 8.4 à 8.6. Le Tableau 8 résume la correspondance entre les primitives ACSE et leurs APDU associées, d'une part, et les primitives de présentation utilisées, d'autre part.

**Tableau 8 – Correspondance générale**

Primitive ACSE	APDU <sup>a)</sup>	Primitive de présentation
Demande/indication A-ASSOCIATE Réponse/confirmation A-ASSOCIATE	AARQ AARE	Demande/indication P-CONNECT Réponse/confirmation P-CONNECT
Demande/indication A-RELEASE Réponse/confirmation A-RELEASE	RLRQ RLRE	Demande/indication P-RELEASE Réponse/confirmation P-RELEASE
Demande/indication A-ABORT Indication A-P-ABORT	ABRT –	Demande/indication P-U-ABORT Indication P-P-ABORT
a) Les APDU de l'élément ACSE ne sont pas utilisées en mode X.410-1984.		

### 8.1 Etablissement d'association (mode normal)

La procédure d'établissement d'association utilise le service P-CONNECT. L'établissement d'association a lieu simultanément à l'établissement de la connexion de présentation sous-jacente.

### 8.1.1 Paramètres en correspondance directe

- Pour les primitives *P-CONNECT*: l'ACPM ne se réfère pas aux paramètres suivants, qui sont en correspondance directe avec les paramètres correspondants des primitives *A-ASSOCIATE*:
  - a) adresse de présentation de l'entité appelante;
  - b) adresse de présentation de l'entité appelée;
  - c) adresse de présentation en réponse;
  - d) liste de définitions de contextes de présentation;
  - e) liste de résultats de définitions de contextes de présentation;
  - f) nom du contexte (de présentation) par défaut;
  - g) résultat pour le contexte (de présentation) par défaut;
  - h) qualité de service;
  - i) propositions de l'utilisateur du PS;
  - j) propositions de l'utilisateur pour la session;
  - k) numéro de série de point de synchronisation initial;
  - l) attribution initiale des jetons;
  - m) identificateur de connexion de session.

### 8.1.2 Utilisation des autres paramètres de demande et d'indication *P-CONNECT*

L'ACPM se réfère aux paramètres *mode* et *données d'utilisateur* des primitives de demande et d'indication *P-CONNECT*.

#### 8.1.2.1 Mode

- Pour la primitive de demande *P-CONNECT*: le paramètre *mode* est mis à la valeur du paramètre *mode* de la primitive de demande *A-ASSOCIATE*. Pour le mode normal de fonctionnement de l'élément ACSE, ce paramètre a la valeur «normal». Elle indique au service de présentation qu'il doit fonctionner en mode normal pendant cette connexion de présentation.
- Pour la primitive d'indication *P-CONNECT*: ce paramètre a la valeur «normal» pour le mode normal de fonctionnement de l'élément ACSE. Cette valeur indique que l'ACPM accepteur doit fonctionner en mode normal pendant cette association. Le paramètre *mode* de la primitive d'indication *A-ASSOCIATE* est mis à la valeur «normal».

#### 8.1.2.2 Données d'utilisateur

- Pour les primitives de demande et d'indication *P-CONNECT*: le paramètre *données d'utilisateur* est utilisé pour véhiculer l'APDU AARQ comme indiqué ci-dessous:
  - a) les APCI de l'APDU AARQ sont exprimées selon la syntaxe abstraite ACSE de la présente Spécification de protocole. Cette syntaxe abstraite doit être incluse comme valeur d'un paramètre de définition de contexte de présentation spécifié par le demandeur dans la primitive de demande *A-ASSOCIATE*;  
 NOTE – Les ACPM demandeur et accepteur sont avisées du contexte de présentation qui contient leur syntaxe abstraite par un mécanisme local.
  - b) les informations d'utilisateur (si elles figurent) de la primitive de demande *A-ASSOCIATE* sont incluses dans l'APDU AARQ et exprimées selon un ou plusieurs contextes de présentation spécifiés par le demandeur dans la primitive de demande *A-ASSOCIATE*.

### 8.1.3 Utilisation des autres paramètres de réponse à une demande et de confirmation *P-CONNECT*

L'ACPM se réfère aux paramètres *données d'utilisateur* et *résultat* des primitives de réponse à une demande et de confirmation *P-CONNECT*.

### 8.1.3.1 Résultat<sup>7)</sup>

- Pour la primitive de réponse à une demande P-CONNECT: le paramètre *résultat* est positionné comme indiqué ci-dessous par l'ACPM accepteur.
  - a) Si l'ACPM accepteur refuse elle-même l'association, elle est mise à «refus de l'utilisateur».
  - b) Si l'ACPM accepteur accepte la demande, la valeur est mise à «acceptation» ou «refus de l'utilisateur», comme déterminé par la valeur du paramètre *résultat* correspondant de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
- Pour la primitive de confirmation P-CONNECT: le paramètre *résultat* est utilisé comme indiqué ci-dessous par l'ACPM demandeur pour déterminer si le paramètre *données d'utilisateur* de la primitive de confirmation P-CONNECT contient une APDU AARE.
  - a) Si le paramètre *résultat* a la valeur «refus du fournisseur», la demande est refusée par le fournisseur du service de présentation. L'ACPM accepteur prévue n'a jamais reçu l'APDU AARQ. Le paramètre *données d'utilisateur* ne contient pas d'APDU AARE.
  - b) Autrement, le paramètre *résultat* a la valeur «acceptation» ou «refus de l'utilisateur». L'ACPM accepteur a reçu l'APDU AARQ et a renvoyé une APDU AARE qui est contenue dans le paramètre *données d'utilisateur*.

### 8.1.3.2 Données d'utilisateur

Le champ Données d'utilisateur n'a raison d'être que si la primitive de demande P-CONNECT n'a pas été refusée par le fournisseur du service de présentation (voir 8.1.3.1).

- Pour les deux primitives de réponse à une demande et de confirmation P-CONNECT: le paramètre *données d'utilisateur* est utilisé comme indiqué ci-dessous pour véhiculer l'APDU AARE.
  - a) Les APCI de l'APDU AARE sont exprimées selon la syntaxe abstraite ACSE de la présente Spécification de protocole. Cette syntaxe abstraite doit être incluse par l'accepteur comme la valeur d'un paramètre de définition de contexte de présentation de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.
  - b) Les informations d'utilisateur (si elles figurent) de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE sont incluses dans l'APDU AARE et sont exprimées selon un ou plusieurs contextes de présentation choisis par l'accepteur dans la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE.

## 8.2 Terminaison normale d'une association (mode normal)

La procédure de terminaison normale utilise le service P-RELEASE. La terminaison normale d'une association a lieu simultanément à la libération normale de la connexion de présentation sous-jacente.

### 8.2.1 Utilisation des paramètres de demande et d'indication P-RELEASE

L'ACPM se réfère au paramètre *données d'utilisateur* des primitives de demande et d'indication P-RELEASE.

- Pour les deux primitives de demande et d'indication P-RELEASE: le paramètre *données d'utilisateur* est utilisé comme indiqué ci-dessous pour véhiculer l'APDU RLRQ.
  - a) Les APCI de l'APDU RLRQ sont exprimées selon la syntaxe abstraite ACSE de la présente Spécification de protocole. Cette syntaxe abstraite doit être un des contextes de présentation disponibles.
  - b) Les informations d'utilisateur (si elles figurent) de la primitive de demande A-RELEASE sont incluses dans l'APDU RLRQ et sont exprimées selon un ou plusieurs contextes de présentation disponibles.

### 8.2.2 Utilisation des paramètres de réponse et de confirmation P-RELEASE

L'ACPM se réfère aux paramètres *résultat* et *données d'utilisateur* des primitives de réponse à une demande et de confirmation P-RELEASE.

---

<sup>7)</sup> L'APDU AARE a également un champ Résultat qui doit correspondre à la valeur de ce paramètre de présentation. Le paramètre *résultat* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE est déterminé par le champ Résultat de l'APDU AARE.

**8.2.2.1 Résultat**

- Pour la primitive de réponse à une demande P-RELEASE: le paramètre *résultat* est mis à la valeur du paramètre *résultat* de la primitive de réponse à une demande A-RELEASE (c'est-à-dire «réponse affirmative» ou «réponse négative»). Cette valeur indique au fournisseur du service de présentation s'il faut libérer la connexion de présentation sous-jacente, ou la continuer.
- Pour la primitive de confirmation P-RELEASE: la valeur du paramètre *résultat* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE est mise à la valeur du paramètre *résultat*. Cette valeur indique à l'ACPM demandeur s'il faut mettre fin à l'association ou la continuer.

**8.2.2.2 Données d'utilisateur**

- Pour les deux primitives de réponse à une demande et de confirmation P-RELEASE: le paramètre *données d'utilisateur* est utilisé comme indiqué ci-dessous pour véhiculer l'APDU RLRE.
  - a) Les APCI de l'APDU RLRE sont exprimées selon la syntaxe abstraite ACSE de la présente Spécification de protocole. Cette syntaxe abstraite doit être un des contextes de présentation disponibles.
  - b) Les informations d'utilisateur (si elles figurent) de la primitive de réponse à une demande A-RELEASE sont incluses dans l'APDU RLRE et sont exprimées selon un ou plusieurs contextes de présentation disponibles.

**8.3 Terminaison anormale d'une association (mode normal)**

La procédure de terminaison anormale utilise les services P-U-ABORT et P-P-ABORT. La terminaison anormale d'une association a lieu simultanément à la libération anormale de la connexion de présentation sous-jacente.

**8.3.1 Utilisation des paramètres de réponse à une demande et d'indication P-U-ABORT**

L'ACPM se réfère<sup>8)</sup> au paramètre *données d'utilisateur* des primitives de demande et d'indication P-U-ABORT.

- Pour les deux primitives de demande et d'indication P-U-ABORT: le paramètre *données d'utilisateur* est utilisé comme suit pour véhiculer l'APDU ABRT.
  - a) Les APCI de l'APDU ABRT sont exprimées selon la syntaxe abstraite ACSE de la présente Spécification de protocole. Cette syntaxe abstraite doit être un des contextes de présentation disponibles.
  - b) Les informations d'utilisateur (si elles figurent) de la primitive de demande A-ABORT sont exprimées selon un ou plusieurs contextes de présentation disponibles.

**8.3.2 Utilisation du paramètre d'indication P-P-ABORT**

Le paramètre *raison* de la primitive d'indication P-P-ABORT (lancée par le fournisseur) correspond directement au paramètre équivalent de l'indication A-P-ABORT.

**8.4 Etablissement d'association (mode X.410-1984)**

La procédure d'établissement d'association utilise le service P-CONNECT.

**8.4.1 Paramètres en correspondance directe**

L'ACPM ne se réfère pas aux paramètres suivants, qui sont en correspondance directe avec les paramètres équivalents des primitives A-ASSOCIATE:

- a) données d'utilisateur<sup>9)</sup>;
- b) adresse de présentation de l'entité appelante;
- c) adresse de présentation de l'entité appelée;
- d) adresse de présentation en réponse;
- e) qualité de service;

<sup>8)</sup> Si une association est prise en charge par la version 1 du protocole de session (Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1), l'ACPM ne se réfère pas au paramètre *données d'utilisateur* (du fait de limitations de longueur), qui correspond au paramètre *informations d'utilisateur* des primitives A-ABORT (voir 7.3.3.1).

<sup>9)</sup> Les données d'utilisateur correspondent directement au paramètre *informations d'utilisateur* A-ASSOCIATE. Aucun contexte de présentation explicite n'est disponible pour ce paramètre.

- f) propositions de l'utilisateur pour la session;
- g) numéro de série de point de synchronisation initial;
- h) attribution initiale des jetons;
- i) identificateur de connexion de session.

**8.4.2 Utilisation des autres paramètres de demande et d'indication P-CONNECT**

L'ACPM se réfère au paramètre *mode* des primitives de demande et d'indication P-CONNECT.

- Pour la primitive de demande P-CONNECT: le paramètre *mode* est mis à la valeur du paramètre *mode* de la primitive de demande A-ASSOCIATE. Pour le mode X.410-1984 de fonctionnement de l'élément ACSE, ce paramètre a la valeur «X.410-1984». Ceci indique au service de présentation qu'il doit fonctionner en mode X.410-1984 durant cette connexion de présentation.
- Pour la primitive d'indication P-CONNECT: ce paramètre a la valeur «X.410-1984» pour le mode X.410-1984 de fonctionnement de l'élément ACSE. Cette valeur indique que l'ACPM accepteur doit fonctionner en mode X.410-1984 durant cette association. Le paramètre *mode* de la primitive d'indication A-ASSOCIATE est mis à la valeur «X.410-1984».

**8.4.3 Utilisation des autres paramètres de réponse à une demande et de confirmation P-CONNECT**

Le paramètre *résultat* des primitives de réponse à une demande et de confirmation P-CONNECT est utilisé par l'ACPM quand elle fonctionne en mode X.410-1984.

- Pour la primitive de réponse à une demande P-CONNECT: la valeur du paramètre *résultat* correspond directement au paramètre *résultat* de la primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE, comme indiqué dans le Tableau 9.
- Pour la primitive de confirmation P-CONNECT: les paramètres *résultat* et *source du résultat* de la primitive de confirmation A-ASSOCIATE correspondent au paramètre *résultat* comme indiqué dans le Tableau 10.

**Tableau 9 – Correspondance des valeurs du paramètre résultat de l'élément ACSE (mode X.410-1984)**

A-ASSOCIATE rsp [de]	P-CONNECT rsp [à]
accepté	acceptation
refusé (définitivement)	refus de l'utilisateur
refusé (provisoirement)	refus de l'utilisateur

**Tableau 10 – Correspondance des valeurs du paramètre résultat de présentation (mode X.410-1984)**

P-CONNECT cnf [de]	A-ASSOCIATE cnf [à]	A-ASSOCIATE cnf [à]
acceptation	accepté	utilisateur du service ACSE
refus de l'utilisateur	refusé (définitivement)	utilisateur du service ACSE
refus du fournisseur	refusé (définitivement)	fournisseur du service de présentation

**8.5 Terminaison normale d'une association (mode X.410-1984)**

La procédure de terminaison normale utilise le service P-RELEASE. L'ACPM ne se réfère pas aux paramètres suivants, qui sont en correspondance directe avec les paramètres équivalents des primitives A-RELEASE:

- a) résultat;
- b) données d'utilisateur.

## 8.6 Terminaison anormale d'une association (mode X.410-1984)

La procédure de terminaison anormale utilise les services P-U-ABORT et P-P-ABORT.

### 8.6.1 Utilisation des paramètres de demande et d'indication P-U-ABORT

- Pour les primitives de demande et d'indication P-U-ABORT: l'ACPM ne se réfère pas au paramètre *données d'utilisateur* qui est en correspondance directe avec le paramètre *informations d'utilisateur* des primitives correspondantes A-ABORT.

### 8.6.2 Utilisation du paramètre d'indication P-P-ABORT

- Pour la primitive d'indication P-P-ABORT: l'ACPM ne se réfère pas au paramètre *raison* qui est en correspondance directe avec le paramètre équivalent de la primitive d'indication A-P-ABORT.

## 9 Structure et codage des unités APDU de l'élément ACSE

### 9.1 Syntaxe abstraite de l'APDU de l'élément ACSE

La syntaxe abstraite de chacune des unités APDU de l'élément ACSE est spécifiée dans cet article en notation ASN.1 (Rec. X.208 du CCITT et l'ISO/CEI 8824:1990).

```
ACSE-1 { joint-iso-itu-t association-control(2) modules(0) apdus(0) version1(1) }
```

```
-- L'élément ACSE-1 se réfère à la version 1 de l'élément ACSE
```

```
DEFINITIONS ::=
```

```
BEGIN
```

```
EXPORTS
```

```
acse-as-id, ACSE-apdu,  
aCSE-id, Application-context-name,  
AP-title, AE-qualifier,  
AE-title, AP-invocation-identifier  
AE-invocation-identifiant,  
Mechanism-name, Authentication-value;
```

```
-- Les types de données Name et RelativeDistinguishedName proviennent de l'ISO/CEI 9594-2.
```

```
-- affectation d'identificateurs d'objet.
```

```
IMPORTS Name, RelativeDistinguishedName
```

```
FROM InformationFramework
```

```
{ joint-iso-ccitt ds(5) modules(1) informationFramework(1)  
};
```

```
-- Le type de données suivant peut être utilisé pour se référer à la syntaxe abstraite des unités APDU
```

```
-- des éléments ACSE.
```

```
acse-as-id OBJECT IDENTIFIER ::=
```

```
{ joint-iso-itu-t association-control(2) abstract-syntax(1) apdus(0)  
version1(1)  
}
```

```
-- Le type de données suivant peut être utilisé pour identifier l'élément ASE de contrôle d'association.
```

```
aCSE-id OBJECT IDENTIFIER ::=
```

```
{ joint-iso-itu-t association-control(2) as-id(3) acse-ase(1) version(1) }
```

```
-- CHOIX de niveau supérieur
```

```
ACSE-apdu ::= CHOICE
```

```
{ aarq AARQ-apdu,  
aare AARE-apdu,  
rlrq RLRQ-apdu,  
rlre RLRE-apdu,  
abrt ABRT-apdu  
}
```

## AARQ-apdu ::= [ APPLICATION 0 ] IMPLICIT SEQUENCE

{ protocol-version	[0]	IMPLICIT BIT STRING { version1 (0) } DEFAULT { version1 },
application-context-name	[1]	Application-context-name,
called-AP-title	[2]	AP-title OPTIONAL,
called-AE-qualifier	[3]	AE-qualifier OPTIONAL,
called-AP-invocation-identifier	[4]	AP-invocation-identifier OPTIONAL,
called-AE-invocation-identifier	[5]	AE-invocation-identifier OPTIONAL,
calling-AP-title	[6]	AP-title OPTIONAL,
calling-AE-qualifier	[7]	AE-qualifier OPTIONAL,
calling-AP-invocation-identifier	[8]	AP-invocation-identifier OPTIONAL,
calling-AE-invocation-identifier	[9]	AE-invocation-identifier OPTIONAL,
<i>-- Le champ suivant ne doit pas être présent si seul le noyau est utilisé.</i>		
sender-acse-requirements	[10]	IMPLICIT ACSE-requirements OPTIONAL,
<i>-- Le champ suivant ne doit être présent que si l'unité fonctionnelle d'authentification est choisie.</i>		
mechanism-name	[11]	IMPLICIT Mechanism-name OPTIONAL,
<i>-- Le champ suivant ne doit être présent que si l'unité fonctionnelle d'authentification est choisie.</i>		
calling-authentication-value	[12]	EXPLICIT Authentication-value OPTIONAL,
<i>-- Le champ suivant ne doit être présent que si l'unité fonctionnelle de négociation du contexte d'application est choisie.</i>		
application-context-name-list	[13]	IMPLICIT Application-context-name-list OPTIONAL,
implementation-information	[29]	IMPLICIT Implementation-data OPTIONAL,
user-information	[30]	IMPLICIT Association-information OPTIONAL
}		

## AARE-apdu ::= [ APPLICATION 1 ] IMPLICIT SEQUENCE

{ protocol-version	[0]	IMPLICIT BIT STRING { version1 (0) } DEFAULT { version1 },
application-context-name	[1]	Application-context-name,
result	[2]	Associate-result,
result-source-diagnostic	[3]	Associate-source-diagnostic,
responding-AP-title	[4]	AP-title OPTIONAL,
responding-AE-qualifier	[5]	AE-qualifier OPTIONAL,
responding-AP-invocation-identifier	[6]	AP-invocation-identifier OPTIONAL,
responding-AE-invocation-identifier	[7]	AE-invocation-identifier OPTIONAL,
<i>-- Le champ suivant ne doit pas être présent si seul le noyau est utilisé.</i>		
responder-acse-requirements	[8]	IMPLICIT ACSE-requirements OPTIONAL,
<i>-- Le champ suivant ne doit être présent que si l'unité fonctionnelle d'authentification est choisie.</i>		
mechanism-name	[9]	IMPLICIT Mechanism-name OPTIONAL,
<i>-- Le champ suivant ne doit être présent que si l'unité fonctionnelle d'authentification est choisie.</i>		
responding-authentication-value	[10]	EXPLICIT Authentication-value OPTIONAL,
<i>-- Le champ suivant ne doit être présent que si l'unité fonctionnelle de négociation du contexte d'application est choisie.</i>		

```

application-context-name-list          [11]  IMPLICIT Application-context-name-list
                                         OPTIONAL,
implementation-information             [29]  IMPLICIT Implementation-data
                                         OPTIONAL,
user-information                       [30]  IMPLICIT Association-information
                                         OPTIONAL
}

RLRQ-apdu ::= [ APPLICATION 2 ] IMPLICIT SEQUENCE
{ reason                               [0]   IMPLICIT Release-request-reason OPTIONAL,
  user-information                      [30]  IMPLICIT Association-information OPTIONAL
}

RLRE-apdu ::= [ APPLICATION 3 ] IMPLICIT SEQUENCE
{ reason                               [0]   IMPLICIT Release-response-reason OPTIONAL,
  user-information                      [30]  IMPLICIT Association-information OPTIONAL
}

ABRT-apdu ::= [ APPLICATION 4 ] IMPLICIT SEQUENCE
{ abort-source                         [0]   IMPLICIT ABRT-source,
  -- Le champ suivant ne doit pas être présent si seul le noyau est utilisé.
  abort-diagnostic                     [1]   IMPLICIT ABRT-diagnostic OPTIONAL,
  user-information                      [30]  IMPLICIT Association-information OPTIONAL
}

ABRT-diagnostic ::= ENUMERATED
{ no-reason-given (1),
  protocol-error (2),
  authentication-mechanism-name-not-recognized (3),
  authentication-mechanism-name-required (4),
  authentication-failure (5),
  authentication-required (6)
}

ABRT-source ::= INTEGER
{ acse-service-user                    (0),
  acse-service-provider                 (1)
}

ACSE-requirements ::= BIT STRING
{ authentication (0), application-context-negotiation(1) }

  Application-context-name-list ::= SEQUENCE OF Application-context-name

Application-context-name ::= OBJECT IDENTIFIER

-- ***** Les titres d'entité d'application sont présentés ci-après (pas dans l'ordre alphabétique)*****

AP-title ::= CHOICE { AP-title-form1, AP-title-form2 }

AE-qualifier ::= CHOICE { AE-qualifier-form1, AE-qualifier-form2 }

-- Lorsque les valeurs de données de l'appellation AP et du qualificateur AE sont toutes deux présentes dans
-- une unité APDU AARQ ou AARE, elles doivent avoir la même forme pour permettre la construction d'une
-- appellation AE, comme indiqué dans la Rec. X.665 du CCITT | ISO/CEI 9834-6.

AP-title-form1 ::= Name
-- La valeur affectée à la forme 1 de l'appellation AP est le nom d'annuaire d'un titre de processus
-- d'application.

AE-qualifier-form1 ::= RelativeDistinguishedName
-- La valeur affectée à la forme 1 du qualificateur AE est le nom spécifique relatif d'une entité d'application
-- particulière du processus d'application identifié par la forme 1 de l'appellation AP.

```

**AP-title-form2 ::= OBJECT IDENTIFIER**

**AE-qualifier-form2 ::= INTEGER**

- Comme indiqué dans la Rec. X.650 du CCITT / ISO 7498-3, une appellation d'entité d'application se compose d'une appellation de processus d'application et d'un qualificateur d'entité d'application.
- Le protocole de l'élément ACSE permet le transfert d'une valeur d'appellation d'entité d'application par le transfert des valeurs qui le composent. Toutefois, le type de données suivant est donné pour des normes internationales qui se réfèrent à une structure syntaxique unique pour des appellations AE.

**AE-title ::= CHOICE { AE-title-form1, AE-title-form2 }**

**AE-title-form1 ::= Name**

- Pour l'accès à l'annuaire (des Rec. de la série X.500 du CCITT / ISO/CEI 9594), une appellation AE revêt la forme 1. Cette valeur peut être construite à partir des valeurs de forme 1 d'appellation AP et de forme 1 de qualificateur AE contenues dans une APDU AARQ ou AARE. La formation d'une forme 1 d'appellation AE à partir d'une forme 1 d'appellation AP et d'une forme 1 de qualificateur AE est examinée dans la Rec. X.665 du CCITT / ISO/CEI 9834-6.

**AE-title-form2 ::= OBJECT IDENTIFIER**

- La formation d'une forme 2 d'appellation AE à partir d'une forme 2 d'appellation AP et d'une forme 2 de qualificateur AE est examinée dans la Rec. X.665 du CCITT / ISO/CEI 9834-6.

**AE-invocation-identifiant ::= INTEGER**

**AP-invocation-identifiant ::= INTEGER**

- \*\*\*\*\* Fin de présentation des titres d'entité d'application \*\*\*\*\*

**Associate-result ::= INTEGER**

```
{ accepted (0),
  rejected-permanent (1),
  rejected-transient (2)
}
```

**Associate-source-diagnostic ::= CHOICE**

```
{ acse-service-user [1] INTEGER
  { null (0),
    no-reason-given (1),
    application-context-name-not-supported (2),
    calling-AP-title-not-recognized (3),
    calling-AP-invocation-identifiant-not-recognized (4),
    calling-AE-qualifier-not-recognized (5),
    calling-AE-invocation-identifiant-not-recognized (6),
    called-AP-title-not-recognized (7),
    called-AP-invocation-identifiant-not-recognized (8),
    called-AE-qualifier-not-recognized (9),
    called-AE-invocation-identifiant-not-recognized (10),
    authentication-mechanism-name-not-recognized (11),
    authentication-mechanism-name-required (12),
    authentication-failure (13),
    authentication-required (14)
  },
  acse-service-provider [2] INTEGER
  { null (0),
    no-reason-given (1),
    no-common-acse-version (2)
  }
}
```

**Association-information ::= SEQUENCE OF EXTERNAL**

**Authentication-value ::= CHOICE**

```
{ charstring [0] IMPLICIT GraphicString,
```

```

bitstring      [1] IMPLICIT BIT STRING,
external      [2] IMPLICIT EXTERNAL,
other         [3] IMPLICIT SEQUENCE {
                other-mechanism-name      Mechanism-name,
                other-mechanism-value     ANY DEFINED BY
                other-mechanism-name
            }
        }
-- La syntaxe abstraite de la valeur d'authentification est déterminée par le mécanisme d'authentification
-- utilisé pendant l'établissement de l'association. Le mécanisme d'authentification est soit expressément
-- indiqué par la valeur IDENTIFICATEUR D'OBJET du nom du mécanisme, ou il est connu implicitement
-- par accord préalable entre les partenaires en communication. Si «autre» est choisi, le «nom du
-- mécanisme» doit être présent, conformément à la Rec. X.208 du CCITT et l'ISO/CEI 8824:1990. Si la
-- valeur «nom du mécanisme» apparaît dans l'apdu AARQ ou dans l'apdu AARE, alors cette valeur doit être
-- la même que celle pour «autre nom du mécanisme».

Implementation-data ::= GraphicString

-- Le champ suivant doit être présent si la valeur d'authentification est du type ANY DEFINED BY.

Mechanism-name ::= OBJECT IDENTIFIER

Release-request-reason ::= INTEGER
{ normal      (0),
  urgent      (1),
  user-defined (30)
}

Release-response-reason ::= INTEGER
{ normal      (0),
  not-finished (1),
  user-defined (30)
}

END

```

## 9.2 Règles de codage utilisées pour désigner la syntaxe de transfert

L'ensemble de règles de codage appelé

```
{ joint-iso-itu-t asn1(1) basic-encoding(1) }
```

et spécifié dans la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1 est utilisé pour désigner la syntaxe de transfert des APDU de l'élément ACSE dans le contexte de la définition de la syntaxe abstraite de l'élément ACSE.

## 10 Conformité

Un système déclaré mettre en œuvre les procédures spécifiées dans la présente Spécification de protocole doit être conforme aux obligations du 10.1 au 10.3.

Deux modes de conformité sont reconnus:

- a) mode normal;
- b) mode X.410-1984.

Le mode X.410-1984 existe pour autoriser les déclarations de conformité autorisant la compatibilité avec des systèmes de messagerie mettant en œuvre le protocole spécifié dans la Recommandation X.410-1984.

## 10.1 Conditions à remplir par les déclarations

Les éléments suivants doivent être déclarés par le réalisateur:

- a) si le système est capable de jouer le rôle de demandeur de l'association, de répondeur de l'association, ou des deux;
- b) que le système met en œuvre la version 1 du présent protocole;
- c) si le système met en œuvre:
  - 1) le mode normal du protocole ACSE;
  - 2) le mode X.410-1984 du protocole ACSE pour prendre en charge un système de messagerie;
  - 3) le mode normal et le mode X.410-1984 pour la raison donnée en 2) ci-dessus.

## 10.2 Conditions de conformité statique

L'utilisation de l'élément de service de contrôle d'association est obligatoire pour qu'une entité d'application réponde aux conditions minimales d'établissement et de terminaison d'une communication avec une entité homologue.

### 10.2.1 Mode normal

Si le mode normal est mis en œuvre, le système doit:

- a) jouer le rôle d'un demandeur d'association (en envoyant une APDU AARQ), d'un accepteur d'association (en répondant correctement à une APDU AARQ par une APDU AARE appropriée) ou ces deux rôles;
- b) utiliser (au minimum) le codage qui résulte de l'application des règles de codage de base ASN.1 à la syntaxe ASN.1 spécifiée à l'article 9 pour l'échange d'APCI de l'élément ACSE.

### 10.2.2 Mode X.410-1984

Si le mode X.410-1984 est mis en œuvre, le système doit jouer le rôle de demandeur, d'accepteur, ou ces deux rôles.

## 10.3 Conditions de conformité dynamique

### 10.3.1 Mode normal

Si le mode normal est mis en œuvre, le système doit:

- a) suivre toutes les procédures spécifiées à l'article 7 (y compris les règles en vue de l'extensibilité) et dans l'Annexe A;
- b) utiliser la correspondance avec le service de présentation défini du 8.1 au 8.3.

L'AE demandeur peut choisir d'envoyer la formule 1 ou la formule 2 pour l'appellation AP et le qualificateur AE. L'AE accepteur peut répondre avec l'une ou l'autre formule. Par conséquent, l'AE demandeur et l'AE répondeur doivent être capables de recevoir les deux formules.

### 10.3.2 Mode X.410-1984

Si le mode X.410-1984 est mis en œuvre, le système doit utiliser la correspondance directe des paramètres des primitives du service de présentation avec ceux des primitives ACSE, telle que spécifiée du 8.4 au 8.6.

## 11 Préséance

Les aspects du protocole de l'élément ACSE sont spécifiés dans plusieurs articles de la présente Spécification de protocole. Le présent article énonce les règles de préséance applicables à des situations où un même aspect peut être spécifié en plusieurs endroits de manière apparemment illogique. Les aspects pertinents de la spécification du protocole traités ici sont les suivants:

- a) règles de mise en séquence;
- b) correspondance avec le service de présentation;
- c) structure et codage des unités APDU de l'élément ACSE.

L'Annexe A et l'article 7 de la présente Recommandation | Norme internationale spécifient les éléments de procédure qui régissent le comportement de la machine ACPM. L'Annexe A a la préséance sur tout autre article de la présente Spécification de protocole pouvant énoncer ou comporter des règles de mise en séquence apparemment illogiques.

L'article 8 spécifie la manière dont les primitives du service de présentation sont utilisées par la machine ACPM. L'article 8 a la préséance sur toute autre partie de la présente Spécification de protocole pouvant énoncer ou comporter une correspondance avec le service de présentation.

L'article 9 spécifie la structure et le codage des unités APDU de l'élément ACSE. L'article 9 a la préséance sur toute autre partie de la présente Spécification de protocole pouvant énoncer ou comporter la structure et le codage des unités APDU de l'élément ACSE.

NOTE – Toute personne qui décèlerait une inexactitude ou une ambiguïté dans la présente Spécification de protocole est priée d'en informer sans retard le bureau de l'ISO/CEI de son pays ou le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT afin que la question puisse être étudiée et que des mesures appropriées soient prises.

## 12 Conditions d'enregistrement

La présente Spécification de protocole définit les conditions d'enregistrement de trois types d'objet d'information:

- appellations d'application;
- contextes d'application;
- mécanismes d'authentification.

Chacun d'entre eux est examiné ci-dessous.

Aucun service d'enregistrement international n'est actuellement prévu pour l'enregistrement des objets susmentionnés. L'affectation d'un nom à un de ces objets doit être conforme aux dispositions générales de la Rec. X.660 du CCITT | ISO/CEI 9834-1, sauf indication contraire comme indiqué ci-dessous.

Conformément à la Rec. X.660 du CCITT | ISO/CEI 9834-1, une organisation qui souhaite affecter des noms à des objets doit trouver une instance supérieure appropriée dans la structure arborescente de dénomination. Cette instance supérieure assigne un arc de la structure arborescente de dénomination à l'organisation. Cette organisation peut alors affecter des noms au-dessous de cet arc.

NOTE – Parmi les instances supérieures appropriées dans l'arbre d'enregistrement, citons les bureaux nationaux ISO/CEI, les organisations avec désignateurs de codes internationaux assignés conformément à l'ISO/CEI 6523, les administrations du réseau UIT-T et les exploitations reconnues (ER).

### 12.1 Appellations d'application

Les appellations d'application à enregistrer sont l'appellation de processus d'application, le qualificateur d'entité d'application et l'appellation d'entité d'application. Les conditions d'enregistrement de ces objets d'information sont indiquées à l'article 9 de l'ISO/CEI 9545. La Rec. X.665 du CCITT | ISO/CEI 9834-6 spécifie la relation entre ces objets d'information et les procédures d'enregistrement de ces objets.

### 12.2 Contexte d'application

Les conditions d'enregistrement d'un contexte d'application sont indiquées dans l'article 9 de l'ISO/CEI 9545. La Rec. X.660 du CCITT | ISO/CEI 9834-1 spécifie les procédures d'enregistrement d'un tel contexte.

### 12.3 Mécanisme d'authentification

Un mécanisme d'authentification peut être spécifié comme faisant partie d'une Recommandation de l'UIT-T ou d'une Norme internationale de l'ISO/CEI. Par exemple, l'Annexe B de la présente Spécification de protocole inclut un mécanisme d'authentification fondé sur l'appellation AE et le mot de passe. Un tel mécanisme d'authentification est, de fait, spécifié et enregistré dans la présente Spécification de protocole.

Un mécanisme d'authentification peut aussi être spécifié en dehors des Recommandations de l'UIT-T et des Normes internationales de l'ISO/CEI. Dans cette situation, la Rec. X.660 du CCITT | ISO/CEI 9834-1 spécifie les procédures d'enregistrement d'un tel mécanisme d'authentification.

## Annexe A

### Tables d'états de l'ACPM

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

#### A.1 Généralités

Cette annexe définit une machine protocolaire de contrôle d'association (ACPM) unique, en termes de table d'états. La table d'états présente les interactions entre l'état d'une ACPM, les événements entrants qui se produisent dans le protocole, les actions effectuées et l'état résultant de l'ACPM.

La table d'états de l'ACPM ne constitue pas une définition formelle de cette ACPM. Elle est incluse pour donner une spécification plus précise des éléments de procédure définis dans l'article 7.

Cette annexe contient les tables suivantes:

- a) le Tableau A.1 spécifie l'abréviation, la source et le nom-description de chaque événement entrant. Les sources sont:
  - 1) l'utilisateur du service ACSE (utilisateur AC);
  - 2) l'ACPM homologue (AC homologue);
  - 3) le fournisseur du service de présentation (fournisseur du PS);
- b) le Tableau A.2 spécifie l'abréviation de chaque état;
- c) le Tableau A.3 spécifie l'abréviation, la cible et le nom-description de chaque événement entrant. Les cibles sont:
  - 1) l'utilisateur du service ACSE (utilisateur AC);
  - 2) l'ACPM homologue (AC homologue);
- d) le Tableau A.4 spécifie les prédicats;
- e) le Tableau A.5 spécifie la table d'états de l'ACPM en utilisant les abréviations des tableaux ci-dessus.

#### A.2 Conventions

L'intersection d'un événement entrant (ligne) et d'un état (colonne) forme une cellule.

Dans un état stable, une cellule vide représente une combinaison d'un événement entrant et d'un état qui n'est pas définie pour l'ACPM (voir A.3.1).

Une cellule non vide représente un événement entrant et un état qui est défini pour l'ACPM. Une telle cellule contient une ou plusieurs listes d'actions. Une liste d'actions peut être obligatoire ou conditionnelle. Si une cellule contient une liste d'actions obligatoire, c'est la seule liste d'actions de la cellule.

Une liste d'actions obligatoire contient:

- a) un événement sortant;
- b) un état résultant.

Une liste d'actions conditionnelle contient:

- a) une expression prédicative comprenant des prédicats et des opérateurs booléens (^ représente l'opérateur booléen NON);
- b) une liste d'actions obligatoire: (cette liste d'actions obligatoire est utilisée uniquement si l'expression prédicative est *Vrai*).

#### A.3 Actions à effectuer par l'ACPM

La table d'états de l'ACPM définit les actions à effectuer par cette ACPM en termes d'un événement sortant et de l'état résultant de l'ACPM.

Tableau A.1 – Liste des événements entrants

Abréviation	Source	Nom et description
A-ASCreq	Utilisateur AC	Primitive de demande A-ASSOCIATE
A-ASCrsp+	Utilisateur AC	Primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE (Résultat = «accepté»)
A-ASCrsp-	Utilisateur AC	Primitive de réponse à une demande A-ASSOCIATE [Résultat = «refusé (permanent)» ou «refusé (provisoire)»]
AARQ	AC homologue	APDU A-ASSOCIATE-REQUEST L'AARQ est formée des données d'utilisateur d'une indication P-CONNECT
AARE+	AC homologue	APDU A-ASSOCIATE-RESPONSE (Résultat = «accepté») L'AARE+ est formée des données d'utilisateur d'une primitive de confirmation P-CONNECT (Résultat = «acceptation»)
AARE-	AC homologue	APDU A-ASSOCIATE-RESPONSE [Résultat = «refusé (permanent)» ou «refusé (provisoire)»] L'AARE- est formée des données d'utilisateur d'une primitive de confirmation P-CONNECT (Résultat = «refus de l'utilisateur»)
P-CONcnf-	Fournisseur du PS	Primitive de confirmation P-CONNECT (Résultat = «refus du fournisseur»)
A-RLSreq	Utilisateur AC	Primitive de demande A-RELEASE
A-RLSrsp+	Utilisateur AC	Primitive de réponse à une demande A-RELEASE (Résultat = «affirmatif»)
A-RLSrsp-	Utilisateur AC	Primitive de réponse à une demande A-RELEASE (Résultat = «négatif»)
RLRQ	AC homologue	APDU A-RELEASE-REQUEST La RLRQ est formée des données d'utilisateur d'une primitive d'indication P-RELEASE
RLRE+	AC homologue	APDU A-RELEASE-RESPONSE La RLRE+ est formée des données d'utilisateur d'une primitive de confirmation P-RELEASE (Résultat = «affirmatif»)
RLRE-	AC homologue	APDU A-RELEASE-RESPONSE La RLRE- est formée des données d'utilisateur d'une primitive de confirmation P-RELEASE (Résultat = «négatif»)
A-ABRreq	Utilisateur AC	Primitive de demande A-ABORT
ABRT <sup>a)</sup>	AC homologue	APDU A-ABORT L'ABRT est formée des données d'utilisateur d'une primitive d'indication P-U-ABORT
P-PABind	Fournisseur du PS	Primitive d'indication P-P-ABORT
EXTRN-1	Utilisateur AC	Primitive d'indication P-RESYNCHRONIZE ou primitive d'indication P-U-EXCEPTION-REPORT (reçue de l'AE de l'AC homologue)
	Fournisseur du PS	Primitive d'indication P-P-EXCEPTION-REPORT
EXTRN-2	Utilisateur AC	Primitive de demande P-RESYNCHRONIZE ou primitive de demande P-U-EXCEPTION-REPORT (émise dans l'AE de l'utilisateur AC)
	Fournisseur du PS	Primitive d'indication P-P-EXCEPTION-REPORT
<sup>a)</sup> Avec la version 1 du protocole de session (Rec. UIT-T X.225   ISO/CEI 8327-1), l'APDU A-ABORT n'a pas d'APCI. La réception de l'indication P-U-ABORT implique son existence.		

**A.3.1 Intersections non valides**

Les cellules vides indiquent une intersection non valide d'un événement entrant et d'un état. Si une telle intersection se produit, une des actions suivantes est effectuée:

- a) si l'événement entrant vient de l'utilisateur du service ACSE, toute action effectuée par l'ACPM relève d'une initiative locale;
- b) si l'événement entrant est relatif à une APDU reçue ou à un événement du fournisseur du PS, l'ACPM émet un événement sortant A-ABRind (à son utilisateur AC) et un événement sortant ABRT (à son ACPM homologue).

**A.3.2 Intersections valides**

Si l'intersection de l'état et de l'événement entrant est valide, une des actions suivantes est effectuée:

- a) si une cellule contient une liste d'actions obligatoire, l'ACPM fait les actions spécifiées;
- b) si une cellule contient une ou plusieurs listes d'actions conditionnelles, l'ACPM fait les actions spécifiées pour chaque expression prédicative qui est *Vrai*. Si aucune des expressions prédicatives n'est *Vrai*, l'ACPM fait une des actions définies en A.3.1.

**A.4 Relation avec le service de présentation et les autres ASE**

La table d'états de l'ACPM (Tableau A.5) définit uniquement les interactions entre l'ACPM, son utilisateur du service ACSE et les services de présentation utilisés par l'ACPM. Les services de présentation suivants ne sont pas utilisés par l'ACPM mais ils influent l'état de l'ACPM:

- a) P-RESYNCHRONIZE;
- b) P-U-EXCEPTION-REPORT;
- c) P-P-EXCEPTION-REPORT.

Ces événements extérieurs sont également pris en considération dans la spécification du tableau d'états de l'ACPM (voir le Tableau A.5).

Les occurrences des autres événements du service de présentation ou des autres éléments du service d'application ne figurent pas dans la table d'états de l'ACPM, car elles n'affectent pas l'ACPM.

**Tableau A.2 – Etats de l'ACPM**

Abréviation	Description
STA0	Repos: non associé
STA1	En attente d'une APDU AARE
STA2	En attente d'une réponse à une demande A-ASSOCIATE
STA3	En attente d'une APDU RLRE
STA4	En attente d'une réponse à une demande A-RELEASE
STA5	Associé
STA6	En attente d'une réponse à une demande A-RELEASE (demandeur de l'association)
STA7	En attente d'une APDU RLRE (répondeur d'association)

Tableau A.3 – Liste des événements sortants

Abréviation	Cible	Nom et description
A-ASCind	Utilisateur AC	Primitive d'indication A-ASSOCIATE
A-ASCcnf+	Utilisateur AC	Primitive de confirmation A-ASSOCIATE (Résultat = «accepté»)
A-ASCcnf-	Utilisateur AC	Primitive de confirmation A-ASSOCIATE [Résultat = «refusé (permanent)» ou «refusé (provisoire)»]
AARQ	AC homologue	APDU A-ASSOCIATE-REQUEST L'AARQ est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-CONNECT
AARE+	AC homologue	APDU A-ASSOCIATE-RESPONSE (Résultat = «accepté») L'AARE+ est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse positive à une demande P-CONNECT (Résultat = «acceptation»)
AARE-	AC homologue	APDU A-ASSOCIATE-RESPONSE [Résultat = «refusé (permanent)» ou «refusé (provisoire)»] L'AARE- est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse négative à une demande P-CONNECT (Résultat = «refus de l'utilisateur»)
A-RLSind	Utilisateur AC	Primitive d'indication A-RELEASE
A-RLScnf+	Utilisateur AC	Primitive de confirmation A-RELEASE (Résultat = «affirmatif»)
A-RLScnf-	Utilisateur AC	Primitive de confirmation A-RELEASE (Résultat = «négatif»)
RLRQ	AC homologue	APDU A-RELEASE-REQUEST La RLRQ est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-RELEASE
RLRE+	AC homologue	APDU A-RELEASE-RESPONSE La RLRE+ est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse à une demande P-RELEASE (Résultat = «affirmatif»)
RLRE-	AC homologue	APDU A-RELEASE-RESPONSE La RLRE- est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse à une demande P-RELEASE (Résultat = «négatif»)
A-ABRind	Utilisateur AC	Primitive d'indication A-ABORT (Source = «utilisateur du service ACSE» ou «fournisseur du service ACSE»)
ABRT <sup>a)</sup>	AC homologue	APDU A-ABORT (Source = «utilisateur du service ACSE» ou «fournisseur du service ACSE») L'ABRT est envoyée comme données d'utilisateur d'une primitive de demande P-U-ABORT
P-PABind	Utilisateur AC	Primitive d'indication A-P-ABORT

a) Quand elle est prise en charge par la version 1 du protocole de session (Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1), l'APDU A-ABORT n'a pas d'APCI. La réception de l'indication P-U-ABORT résultante implique son existence.

Tableau A.4 – Prédicats

Code	Signification
p1	L'ACPM peut prendre en charge la connexion demandée
p2	L'ACPM est à l'origine de cette association

Tableau A.5 – Table d'états de l'ACPM

	STA0 Repos: non associé	STA1 Attente AARE	STA2 Attente A-ASCrsp	STA3 Attente RLRE	STA4 Attente A-RLSrsp	STA5 Associé	STA6 Collision associations (demandeur)	STA7 Collision associations (répondeur)
A-ASCreq	p1 AARQ STA1							
A-ASCrsp+			AARE+ STA5					
A-ASCrsp-			AARE- STA0					
AARQ	p1 A-ASCind STA2  ^p1: AARE- STA0							
AARE+		A-ASCcnf+ STA5						
AARE-		A-ASCcnf- STA0						
P-CONcnf-		A-ASCcnf- STA0						
A-RLSreq						RLRQ STA3		
A-RLSrsp+					RLRE+ STA0		RLRE+ STA3	
A-RLSrsp-					RLRE- STA5			
RLRQ				p2 A-RLSind STA6 ^p2 A-RLSind STA7		A-RLSind STA4		
RLRE+				A-RLScnf+ STA0				A-RLScnf+ STA4
RLRE-				A-RLScnf- STA5				
A-ABRreq		ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0	ABRT STA0
ABRT		A-ABRind STA0	A-ABRind STA0	A-ABRind STA0	A-ABRind STA0	A-ABRind STA0	A-ABRind STA0	A-ABRind STA0
P-PABind		A-PABind STA0	A-PABind STA0	A-PABind STA0	A-PABind STA0	A-PABind STA0	A-PABind STA0	A-PABind STA0
EXTRN-1				STA5		STA5		
EXTRN-2					STA5	STA5		

## Annexe B

### Mécanisme d'authentification avec mot de passe

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)<sup>10)</sup>

#### B.0 Introduction

Cette annexe spécifie un mécanisme d'authentification simple qui utilise un mot de passe avec une appellation AE. Ce mécanisme d'authentification, destiné à l'usage du public, est aussi un exemple de spécification de mécanisme d'authentification.

#### B.1 Nom affecté

Le nom suivant (de type de données ASN.1 OBJECT IDENTIFIER) est affecté à ce mécanisme d'authentification:

{ joint-iso-itu-t association-control(2) authentication-mechanism(3) password-1(1) }

#### B.2 Type de données ASN.1 de valeur d'authentification

Pour ce mécanisme d'authentification, le mot de passe est la valeur d'authentification. Le type de données de valeur d'authentification doit être «chaîne graphique» conformément à la production de la «valeur d'authentification» de l'article 9.

#### B.3 Spécification de traitement

Dans cette annexe, le terme «envoi» désigne l'AEI (ou sa fonction d'authentification) qui demande l'authentification par son homologue. Le terme «réception» désigne l'AEI (ou sa fonction d'authentification) qui assure l'authentification de son homologue.

##### B.3.1 Demande d'authentification

La fonction d'authentification envoi extrait une valeur de mot de passe des données enregistrées pour son AEI que doit confirmer l'AEI de réception. La valeur de mot de passe correspond au type de données de la valeur d'authentification défini en B.2.

Lorsque la primitive de demande ou de réponse à une demande A-ASSOCIATE est émise par l'AEI envoi, le paramètre de valeur d'authentification doit contenir cette valeur. La primitive doit aussi contenir les paramètres appellation AP et qualificateur AE appropriés qui indiquent son appellation AE.

En fonction d'accords préalables entre l'AE d'envoi et de réception, le nom du mécanisme d'authentification (défini dans B.1) peut ou non être inclus dans la primitive A-ASSOCIATE.

##### B.3.2 Exécution d'authentification

La fonction d'authentification de réception reçoit la valeur de paramètre de valeur d'authentification dans la primitive d'indication ou de confirmation A-ASSOCIATE entrante.

En fonction d'accords préalables entre l'AE d'envoi et de réception, le nom du mécanisme d'authentification (défini au B.1) peut ou non être inclus dans la primitive A-ASSOCIATE.

Si un nom de mécanisme d'authentification est nécessaire ou non reçu, la fonction d'authentification indique qu'une primitive de demande A-ABORT doit être émise. La valeur de paramètre *diagnostic* doit indiquer «nom de mécanisme d'authentification nécessaire».

<sup>10)</sup> La réalisation du mécanisme d'authentification spécifié dans cette annexe n'est pas nécessaire pour la conformité à la présente Spécification de protocole. Toutefois, si elle est employée, toute la Spécification est obligatoire pour les fonctions d'authentification dans les deux AEI.

## ISO/CEI 8650-1 : 1996 (F)

Si un nom de mécanisme d'authentification est inclus, il doit être sémantiquement équivalent à celui spécifié au B.1. Si ce nom de mécanisme d'authentification est incorrect, la fonction d'authentification indique qu'une primitive de demande A-ABORT doit être émise. La valeur de paramètre *diagnostic* doit indiquer «nom de mécanisme d'authentification non reconnu».

La fonction d'authentification détermine alors si ce mécanisme d'authentification (c'est-à-dire le mécanisme d'authentification défini dans la présente annexe) est autorisé pour l'AEI d'envoi sur la base de l'appellation AE de l'AEI d'envoi. Si ce mécanisme d'authentification n'est pas autorisé, la fonction d'authentification indique qu'une primitive de demande A-ABORT doit être émise. La valeur de paramètre *diagnostic* doit indiquer «échec d'authentification».

Si ce mécanisme d'authentification est autorisé pour l'AEI d'envoi, la fonction d'authentification compare la valeur du paramètre *valeur d'authentification* aux données correspondantes enregistrées pour ce mécanisme sur la base de l'appellation AE de l'expéditeur. Si les deux sont sémantiquement équivalentes, la fonction d'authentification doit indiquer «authentification fructueuse».

Si les deux valeurs ne sont pas sémantiquement équivalentes, la fonction d'authentification indique qu'une primitive de demande A-ABORT doit être émise. La valeur de paramètre *diagnostic* doit indiquer «échec d'authentification».