



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

X.207

(11/93)

**RÉSEAUX DE COMMUNICATION DE DONNÉES ET
COMMUNICATIONS ENTRE SYSTÈMES OUVERTS
INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS –
CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES**

**TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION –
INTERCONNEXION DE SYSTÈMES
OUVERTS – STRUCTURE DE LA
COUCHE APPLICATION**

Recommandation UIT-T X.207

(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.207 de l'UIT-T a été approuvé le 16 novembre 1993. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 9545.

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 1994

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

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>	
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives	1
	2.1 Recommandations Normes internationales identiques.....	1
	2.2 Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique	2
3	Définitions.....	2
4	Abréviations	4
5	Concepts de la couche application	5
	5.1 Introduction.....	5
	5.2 Processus d'application (AP).....	5
	5.3 Entités d'application	6
	5.4 Objets de service d'application.....	6
	5.5 Eléments de service d'application (ASE)	7
	5.6 Fonctions de commande.....	7
	5.7 Associations d'objets ASO	8
	5.8 Contexte d'objet ASO	9
	5.9 Dénomination d'objets ASO	10
	5.10 Associations d'application.....	11
	5.11 Contexte d'application.....	11
	5.12 Noms et fonctions de répertoire	11
6	Fonctionnement des invocations d'entité d'application	12
	6.1 Utilisation des associations d'application.....	12
	6.2 Fonctionnement des invocations d'objets ASO et d'éléments ASE.....	13
	6.3 Interaction avec le service corrélatif	13
	6.4 Interaction avec la couche de présentation.....	13
	6.5 Reprise sur erreur et association d'objet ASO.....	13
7	Spécifications de la couche application.....	14
	7.1 Catégories de spécification	14
	7.2 Relations entre spécifications.....	14
	7.3 Propriétés des spécifications	14
8	Définition de syntaxe abstraite.....	16
9	Prescriptions relatives à l'enregistrement	17
Annexe A – Combinaison d'éléments ASE et d'objets ASO		18
	A.1 Eléments ASE et objets ASO en tant que modules.....	18
	A.2 Mappage appliqué sur des services corrélatifs.....	18
	A.3 Mappage de référence	18
	A.4 Utilisation partagée de services d'ACSE et d'objets ASO.....	18
	A.5 Utilisation de contextes P.....	18
	A.6 Utilisation de services de session.....	18
	A.7 Spécification de fonction CF.....	19
Annexe B – Relation entre contextes d'application et profils d'application		20
	B.1 Introduction.....	20
	B.2 Observations générales	20
	B.3 Interrelations	20
Annexe C – Relation entre des termes de la présente édition et des termes de l'édition précédente de l'ISO/CEI 9545.....		21
	C.1 Objet d'association unique (SAO) (<i>single association object</i>).....	21
	C.2 Fonction de commande d'association unique (SACF) (<i>single association control function</i>)	21
	C.3 Fonction de commande d'associations multiples (MACF) (<i>multiple association control fonction</i>) ...	21

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale constitue le cadre de développement des Recommandations | Norme internationale relatives à la couche application OSI. Flexible et modulaire, ce cadre permet de réutiliser et de coordonner des Recommandations | Norme internationale concernant la couche application. La présente Recommandation | Norme internationale ne spécifie pas de services ou protocoles OSI.

Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale précise la description de la couche application de l'OSI présentée dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.

Le but de la présente Recommandation | Norme internationale est de faciliter l'adoption d'une conception cohérente et modulaire pour la normalisation de la couche application. Elle définit un ensemble de principes et de concepts architecturaux qui constituent une base sur laquelle peuvent être structurées et reliées les unes aux autres les spécifications énoncées dans les Recommandations et Normes de la couche application. Elle définit également la structure interne de la couche application en fournissant un cadre général pour l'élaboration des Recommandations et Normes de cette couche et décrit les principes généraux sur lesquels se base le fonctionnement des protocoles d'application.

La présente Recommandation | Norme internationale traite des sujets suivants:

- a) relation entre traitement réparti de l'information et services de communication OSI;
- b) structure des entités d'application;
- c) structure des services et protocoles OSI dans la couche application; et
- d) contexte d'objet ASO et contexte d'application.

Parmi les aspects du traitement réparti de l'information, la présente Recommandation | Norme internationale ne considère, pour une application, que ceux qui ont trait à la définition de besoins génériques de structuration des communications de la couche application.

Le cadre architectural défini dans la présente Recommandation | Norme internationale contient des concepts qui peuvent ne pas être totalement pris en compte par des Recommandations et Normes existantes de la couche application. Cependant, ces concepts ont été énoncés de manière à fournir une base d'élaboration des futures Recommandations et Normes de la couche application dont on prévoit qu'elles auront besoin d'utiliser ces concepts.

La présente Recommandation | Norme internationale peut faire l'objet d'additifs, en particulier en ce qui concerne les communications multichaînées, la sécurité, la gestion des contextes d'application, la reprise et le traitement réparti ouvert (ODP).

Un rapport technique associé, dont la rédaction est en cours, donnera des directives sur l'application de la présente structure de couche application lors de la création des Recommandations et Normes relatives au service et au protocole de la couche application.

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS – STRUCTURE DE LA COUCHE APPLICATION

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale précise la description de la couche application présentée dans le modèle de référence de base OSI (Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1). Elle fournit un cadre pour coordonner l'élaboration des Recommandations et Normes existantes et futures de la couche application. Elle servira de référence pour les Recommandations et Normes de la couche application.

En particulier, la présente Recommandation | Norme internationale:

- a) définit la nature des Recommandations et Normes de la couche application et les relations existant entre elles;
- b) définit le cadre architectural dans lequel sont élaborés les protocoles de la couche application OSI;
- c) définit des concepts qui permettent de structurer avec souplesse la couche application;
- d) définit les catégories d'objets identifiables nécessaires à la spécification et au fonctionnement des protocoles;
- e) établit les relations entre les activités de traitement réparti de l'information et les Recommandations et Normes de la couche application;
- f) structure et relie entre elles les spécifications énoncées dans les Recommandations et Normes de la couche application;
- g) détermine les différents types de spécification nécessaires à l'élaboration de Recommandations et de Normes de la couche application.

La présente Recommandation | Norme internationale servira de référence pour les Recommandations et Normes de la couche application. Elle vise à faciliter l'adoption d'une conception cohérente et modulaire pour la structuration des spécifications du comportement de cette couche. Elle ne spécifie pas de service ni de protocole OSI et ne constitue ni une spécification de réalisation de systèmes, ni une base d'évaluation de la conformité de réalisation de systèmes.

2 Références normatives

Les Recommandations et les 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. Toute recommandation et Norme 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 UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation X.200 de l'UIT-T (1994)¹⁾ | ISO/CEI 7498-1:1994 *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base.*
- Recommandation X.210 de l'UIT-T (1993) | ISO/CEI 10731:1993, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Conventions relatives à la définition des services OSI.*
- Recommandation X.660 du CCITT (1992) | ISO/CEI 9834-1:1993, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Procédures pour des organismes d'enregistrement OSI particuliers: procédures générales.*

¹⁾ Actuellement à l'état de projet.

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

- Recommandation X.216 du CCITT (1988), *Définition du service de présentation de l'OSI (Interconnexion de systèmes ouverts) pour les applications du CCITT.*
ISO 8822:1988, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service de présentation en mode connexion.*
- Recommandation X.217 du CCITT (1992), *Définition du service pour l'élément de service de contrôle d'association.*
ISO 8649:1989, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service pour l'élément de service de contrôle d'association.*
- Recommandation X.650 du CCITT (1992), *Interconnexion de 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. Dénomination et adressage.*

3 Définitions

3.1 Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale les termes suivants sont définis dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1:

- a) syntaxe abstraite;
- b) entité d'application;
- c) processus d'application;
- d) invocation de processus d'application;
- e) type de processus d'application;
- f) adresse (N);
- g) association (N);
- h) entité (N);
- i) invocation d'entité (N);
- j) type d'entité (N);
- k) fonction (N);
- l) couche (N);
- m) protocole (N);
- n) information de commande de protocole (N);
- o) unité de données de protocole (N);
- p) point d'accès à des services (N);
- q) contexte de présentation;
- r) système ouvert réel; et
- s) syntaxe de transfert.

3.2 Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale les termes suivants sont définis dans la Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3:

- a) identificateur d'entité AEI;
- b) qualificateur d'entité AE;
- c) titre d'entité AE;
- d) titre du type d'entité AE;
- e) identificateur d'invocation d'AP;
- f) identificateur d'association d'application;
- g) titre d'AP;
- h) fonction d'annuaire (N); et
- i) information d'adressage de protocole (N).

- 3.3** Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale les termes suivants sont définis dans la Rec. X.210 de l'UIT-T | ISO/CEI 10731:
- a) remise (primitive);
 - b) service d'OSI;
 - c) primitive de service d'OSI;
 - d) utilisateur du service OSI;
 - e) dépôt (primitive).
- 3.4** La présente Recommandation | Norme internationale utilise les définitions suivantes.
- NOTE – Le mot «objet» est ici utilisé dans son sens général.
- 3.4.1 invocation d'entité d'application (AE) (*AE-invocation*):** utilisation spécifique de la totalité ou d'une partie des capacités d'une entité d'application donnée pour les besoins de communication d'une invocation de processus d'application.
- NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'invocation d'objet de service d'application (ASOI).
- 3.4.2 type d'entité d'application (AE) (*AE-type*):** description d'une classe d'entités d'application en tant qu'ensemble de capacités défini pour la couche application.
- NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept de type d'objet ASO.
- 3.4.3 association d'application, association (*application-association, association*):** relation de coopération établie entre deux invocations ASO qui régit leur utilisation bilatérale du service de présentation pour la communication d'informations et la coordination de leur fonctionnement.
- NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'application ASO.
- 3.4.4 identificateur d'association d'application (*application association-identifier*):** nom qui identifie sans ambiguïté une association d'application dans les limites des invocations d'objets ASO en jeu.
- 3.4.5 contexte d'application (*application concept*):** ensemble de règles partagées par deux invocations d'objets ASO pour permettre l'utilisation d'une association d'application.
- NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept de contexte ASO.
- 3.4.6 définition de contexte d'application (*application-context-definition*):** description d'un contexte d'application
- 3.4.7 nom de contexte d'application (*application-context-name*):** nom qui identifie sans ambiguïté une définition de contexte d'application.
- 3.4.8 élément de service d'application (*application-service-element*):** ensemble de fonctions d'application fournissant une capacité pour l'interfonctionnement d'invocations d'entité d'application pour un but précis; les éléments de service d'application font partie des objets de service d'application.
- NOTE – Cette définition précise la définition originelle des éléments de service d'application, donnée dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.
- 3.4.9 objet de service d'application (*application-service-object*):** élément actif à l'intérieur (ou équivalent à la totalité) de l'entité d'application, comprenant un ensemble de capacités défini pour la couche application qui correspond à un type d'objet ASO particulier (sans utilisation des capacités supplémentaires).
- NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'entité (N) défini dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.
- 3.4.10 invocation d'élément de service d'application (ASE) (*ASE-invocation*):** utilisation spécifique d'une partie ou de la totalité des capacités d'un élément de service d'application donné.
- 3.4.11 type d'élément ASE (*ASE-type*):** description d'une classe d'élément de service d'application en tant qu'ensemble de capacités défini pour la couche application.
- 3.4.12 association ASO (*ASO-association*):** relation de coopération entre deux ou plus de deux invocations d'objets ASO afin de communiquer des informations et de coordonner leur fonctionnement.
- NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'association (N).
- 3.4.13 identificateur d'association d'objet ASO (*ASO-association-identifier*):** nom qui identifie sans ambiguïté une association d'objet ASO dans les limites des invocations d'objets ASO en jeu.
- 3.4.14 contexte d'objet ASO (*ASO-context*):** ensemble de règles communes à des invocations d'objets ASO pour permettre l'utilisation d'une association d'objet ASO.
- 3.4.15 définition de contexte d'objet ASO (*ASO-context-definition*):** définition d'un contexte d'objet ASO.

3.4.16 invocation d'objet ASO (*ASO-invocation*): utilisation spécifique d'une partie ou de la totalité des capacités d'un ASO donné (sans utilisation de capacités supplémentaires).

NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'invocation d'entité (N) défini dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.

3.4.17 identificateur d'invocation d'objet de service d'application (ASOI) (*ASOI-identifier*): nom qui identifie sans ambiguïté une invocation ASOI dans le cadre de la paire (invocation d'ascendant, objet ASO).

3.4.18 étiquette d'invocation ASOI (*ASOI-tag*): nom qui identifie sans ambiguïté une invocation ASOI dans le cadre de la paire (invocation API, ASO).

3.4.19 nom d'objet ASO (*ASO-name*): nom qui identifie sans ambiguïté un objet ASO dans le cadre d'un processus d'application (AP).

3.4.20 qualificateur d'objet ASO (*ASO-qualifier*): nom qui identifie sans ambiguïté un objet ASO dans le cadre de son ascendant.

NOTE – Lorsque l'objet ASO est l'AE, l'ascendant de l'objet ASO est l'AP. Dans tous les autres cas, l'ascendant est l'objet ASO ascendant.

3.4.21 titre d'objet ASO (*ASO-title*): nom qui identifie sans ambiguïté un objet ASO dans l'environnement OSI.

3.4.22 type d'objet ASO (*ASO-type*): description d'une classe d'objets ASO en tant qu'ensemble de capacités défini pour la couche application.

NOTE – Cette utilisation est spécifique des concepts de type d'entité (N) définis dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.

3.4.23 titre de type d'objet ASO (*ASO-type-title*): nom qui identifie sans ambiguïté un type d'objet ASO dans l'environnement OSI.

3.4.24 élément de service de commande d'association (*association control service element*): élément de service d'application fournissant le moyen exclusif d'établir et de clore toutes les associations d'application.

NOTE – Les fonctions de cet élément de service d'application sont définies dans la Rec. X.217 du CCITT | ISO/CEI 8649.

3.4.25 objet ASO descendant (*child ASO*): un ASO est un objet ASO descendant de l'objet ASO qui lui est immédiatement supérieur.

3.4.26 fonction de commande (*control function*): composante d'un objet ASO qui commande les interactions entre les éléments ASE et/ou les ASO qui en font partie.

3.4.27 ASO ascendant (*parent ASO*): un ASO est un objet ASO ascendant par rapport aux objets ASO et aux éléments ASE qui lui sont immédiatement inférieurs.

4 Abréviations

ACSE	Elément de service de commande d'association (<i>association control service element</i>)
AE	Entité d'application (<i>application-entity</i>)
AEI	Invocation d'entité AE (<i>AE-invocation</i>)
AP	Processus d'application (<i>application-process</i>)
APCI	Informations de commande de protocole d'application (<i>application-protocol-control-information</i>)
APDU	Unités de données de protocole d'application (<i>application-protocol-data-unit</i>)
API	Invocation de processus d'application (<i>AP-invocation</i>)
ASE	Elément de service d'application (<i>application-service-element</i>)
ASEI	Invocation d'éléments ASE (<i>ASE-invocation</i>)
ASO	Objet de service d'application (<i>application-service-object</i>)
ASOI	Invocation d'objets ASO (<i>ASO-invocation</i>)
CF	Fonction de commande (<i>control function</i>)
ISP	Profil international normalisé (<i>international standardized profile</i>)
OSI	Interconnexion de systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)

5 Concepts de la couche application

5.1 Introduction

5.1.1 Les Recommandations et Normes internationales OSI visent à satisfaire les besoins de communication d'applications (c'est-à-dire les tâches de traitement de l'information) nécessitant la coordination d'activités de traitement entre deux ou plus de deux systèmes ouverts réels. Les Recommandations et Normes de la couche application, en particulier, définissent des procédures qui offrent un support pour le traitement réparti de l'information.

5.1.2 Cette structure de la couche application constitue une base pour la modélisation et la spécification, dans le cadre des Recommandations et Normes applicables à cette couche, de la structure d'entités d'application (AE) et du comportement de communication des invocations d'entité AE (AEI). Elle comprend:

- a) un modèle qui permet la description de la structure interne d'une AE et de ses AEI;
- b) une spécification des caractéristiques génériques des interactions parmi les éléments constitutifs de la couche application;
- c) une description des catégories de spécification nécessaire dans les Recommandations et Normes applicables à la couche application ainsi qu'une description de leurs relations.

NOTE – Les spécifications relatives à la couche application qui ont été élaborées avant la présente édition concernant la structure de la couche application utilisent peut-être des termes différents pour des concepts équivalents. On examinera cas par cas dans quelle mesure de telles spécifications pourront être utilisées dans cette structure.

5.1.3 La couche application diffère des autres couches de l'OSI en plusieurs points importants. Comme elle est la plus haute couche de l'OSI, elle ne fournit pas de connexion interne. Elle fournit en revanche une gamme étendue de services de communication pour satisfaire différentes sortes de besoins de traitement réparti de l'information. Cette structure de la couche application constitue donc une formule modulaire, récursive pour la modélisation et la spécification des services de communication qui permettront de satisfaire des besoins de traitement réparti de l'information particuliers.

5.1.4 La couche application est supportée par les couches 1 à 6 dans l'OSI comme il est possible de le voir au niveau du service de Présentation.

5.1.5 Pour cette structure de la couche application il est indifférent que les processus d'application (AP) en communication se trouvent dans des systèmes ouverts identiques ou non.

5.2 Processus d'application (AP)

5.2.1 La Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1 présente un modèle de fonctionnement coopératif de systèmes ouverts réels, en termes d'interaction entre processus AP de ces systèmes. Un processus AP est une représentation abstraite d'un ensemble de ressources, y compris de ressources de traitement, dans un système ouvert réel qui réalise le traitement de l'information pour une application donnée. Les capacités des processus AP qui interviennent dans l'interaction entre invocations de processus AP sont déterminées par les besoins du traitement de l'information que sont chargés de satisfaire les processus AP: cette structure de la couche application n'impose aucune contrainte que ce soit sur la forme de ces interactions ou sur les relations pouvant exister entre elles.

5.2.2 Suivant la nature de l'application, un processus AP peut n'avoir besoin de communiquer avec d'autres processus AP que par intermittence; de plus, l'ensemble des processus AP participant au traitement réparti, pour une application, peut changer dans le temps. A un moment donné, un processus AP peut être représenté par aucune, une ou plusieurs invocations de processus AP.

5.2.3 La coopération entre invocations de processus AP nécessite qu'elles partagent suffisamment ces informations pour agir ensemble et pour réaliser les activités de traitement d'une manière compatible. Les informations déterminant la nature des interactions entre invocations de processus AP appartiennent à trois catégories:

- a) informations décrivant l'ensemble des objets (ce terme étant utilisé dans son sens le plus général) sur lesquels portent les activités de traitement réparti de l'information;
- b) informations décrivant les procédures à utiliser pour réaliser une communication entre les invocations de processus AP pour piloter et coordonner le traitement réparti de l'information;
- c) informations représentant l'effet résultant (c'est-à-dire l'état) des interactions antérieures entre les invocations de processus AP.

Le but des Recommandations et Normes internationales de la couche application OSI est de fournir une définition des procédures d'interfonctionnement relatives à ces trois catégories d'information.

5.3 Entités d'application

5.3.1 Les aspects d'un processus AP qui doivent être pris en compte dans le cadre de l'OSI sont représentés par une ou plusieurs AE. Une entité AE représente un ensemble de capacités de communication OSI d'un processus AP donné.

5.3.2 Dans l'environnement OSI, une entité AE représente un, et un seul, processus AP. Différents processus AP peuvent être représentés par des entités AE du même type. Un processus AP peut être représenté par un ensemble d'entités AE, lesquelles peuvent, mais ne doivent pas nécessairement, être de types différents.

5.3.3 Un type d'entité AE précise les capacités de communication d'une entité AE d'un type particulier: c'est-à-dire qu'il spécifie l'étendue et le type du service OSI.

5.3.4 Une invocation AEI constitue une utilisation spécifique des capacités d'une entité AE pour communiquer avec des invocations AEI homologues et donc assurer un service OSI.

5.3.5 Une invocation AEI fait partie intégrante d'une invocation de processus AP. Elle soutient les activités d'une invocation de processus AP pour lesquelles une communication est nécessaire dans l'environnement OSI. A un moment donné une invocation de processus AP peut comprendre aucune, une ou plusieurs AEI, lesquelles peuvent, mais ne doivent pas nécessairement, être de types différents.

5.3.6 Dans la couche application la communication se passe entre deux ou plus de deux AEI. Ces AEI qui coopèrent peuvent désigner des types d'entité AE différents. Toutefois, lorsque des types d'entité AE différents sont mis à contribution, il faut qu'il existe une certaine correspondance et compatibilité entre les comportements décrits par les types d'entité AE.

5.3.7 La durée de vie d'une invocation AEI est commandée par l'invocation de processus AP qu'elle représente dans l'environnement OSI. Une invocation de processus AP peut durer plus longtemps que n'importe laquelle ou que l'ensemble de ses AEI.

5.4 Objets de service d'application

5.4.1 Un objet de service d'application (ASO) est un élément composite qui est distingué aux fins de structuration de la couche application.

5.4.2 Un objet ASO est une configuration de différents groupes de fonctions de communication d'application, dont chacun a été distingué séparément aux fins du service OSI et d'une spécification de protocole. Une configuration de ce type se compose d'éléments ASE, d'autres ASO et d'une fonction CF, qui en déterminent les propriétés. Un objet ASO se compose:

- a) d'un seul ou de plusieurs éléments ASE et d'une fonction CF; ou
- b) d'un seul ou de plusieurs objets ASO et d'une fonction CF; ou
- c) d'un seul ou de plusieurs éléments ASE et d'un seul ou de plusieurs objets ASO, plus une fonction CF.

Les objets ASO qui entrent dans cette composition peuvent, à leur tour, se décomposer de la même manière. Les éléments ASE et les objets ASO constitutifs peuvent être de type identique ou différent.

5.4.3 Une invocation d'objet ASO (invocation ASOI) représente une utilisation spécifique des capacités d'un objet ASO. Le comportement d'une invocation ASOI se caractérise par:

- a) le service OSI qu'elle fournit à son (ou ses) utilisateur(s) de service OSI, en collaboration avec son ou ses homologue(s);
- b) les informations APCI contenues dans les unités APDU qu'elle échange avec son (ou ses) homologue(s); et
- c) le (ou les) service(s) OSI qu'elle utilise.

Une invocation ASOI présente un comportement de communication dans un cadre délimité par son type d'objet ASO. Elle comporte des informations d'état à propos de son comportement de communication.

5.4.4 Une entité AE est en soi un objet ASO. C'est un objet ASO qui, dans une configuration particulière, n'est contenu par aucun autre ASO. Un type d'entité AE est le type d'objet ASO pour l'objet ASO qui équivaut à l'entité AE. Une invocation AEI est une invocation ASOI de l'objet ASO qui équivaut à l'entité AE.

5.4.5 Dans une invocation ASOI, il existe d'autres invocations ASOI et/ou ASEI qui correspondent aux ASO et/ou ASE dont se compose l'objet ASO correspondant. A un moment donné, à un objet ASO particulier peut correspondre aucune, une ou plusieurs invocations ASOI: leur nombre exact dépend de facteurs tels que les contraintes imposées par la fonction CF et par des exigences d'instances particulières de communication.

5.4.6 La fonction CF d'une invocation ASOI détermine comment opèrent ensemble les invocations ASEI et ASOI qui la composent afin de permettre à l'invocation ASOI de fournir un service OSI particulier par suite de sa collaboration avec des invocations ASOI homologues.

5.4.7 Un type d'objet ASO décrit les capacités de communication des objets ASO d'un type particulier. Il comprend:

- une définition du service OSI assuré par des invocations ASOI de ce type par suite de leur collaboration avec des invocations ASOI homologues;
- une ou plusieurs références à des types d'éléments ASE et/ou à des types d'objets ASO constitutifs qui sont inclus soit partiellement, soit complètement;
- une spécification de la fonction CF qui détermine comment opèrent en combinaison les invocations ASEI et ASOI constitutives d'une invocation ASOI de ce type et qui utilise le service de présentation et/ou les services OSI fournis par d'autres ASO ou ASE de manière à fournir le service OSI qui est particulier à ce type d'objet ASO.

Un type d'objet ASO peut se prêter à une normalisation internationale.

NOTE – La création de types d'objets ASO appropriés dépend de diverses exigences et contraintes imposées aux systèmes. Certains types d'objets ASO feront l'objet d'une normalisation internationale alors que d'autres recevront une définition dans des communautés d'intérêt plus limitées.

5.4.8 Les informations d'état modélisées par une invocation ASOI (avec tous ses composants) reflètent l'effet résultant des communications que celle-ci a avec d'autres invocations ASOI. Leur existence permet de modéliser l'utilisation consécutive coordonnée et/ou concurrente d'associations d'objets ASO multiples.

NOTE – Par exemple, elles offrent la possibilité de modéliser la poursuite d'une activité à la suite de la perte d'une association d'application.

5.4.9 La durée de vie d'une invocation ASOI est déterminée par l'AEI dont elle fait partie. Une invocation AEI peut durer plus longtemps que n'importe laquelle ou que l'ensemble de ses invocations ASOI constitutives. La durée de vie d'une invocation ASOI n'est pas déterminée par la durée des associations d'objets ASO auxquelles cette invocation ASOI participe. Etant donné qu'une invocation AEI est une invocation ASOI, il existe au moins une invocation ASOI pendant la durée de vie de l'AEI.

5.5 Eléments de service d'application (ASE)

5.5.1 Un élément ASE est un composant indivisible d'un objet ASO. Il combine des fonctions de communication d'application à l'intérieur d'un objet ASO qui est distingué aux fins de service OSI et de spécification de protocole.

5.5.2 Un type d'élément ASE décrit les capacités de communication d'éléments ASE d'un type particulier. Il spécifie l'ensemble d'unités de données de protocole d'application (APDU) régi par l'ASE et les procédures qui en règlent l'utilisation, ce qui constitue le protocole d'application entre deux ASE.

5.5.3 Une invocation ASEI représente une utilisation spécifique des capacités d'un élément ASE. Le comportement d'une ASEI se caractérise par:

- le service OSI que cette ASEI fournit à son (ses) utilisateur(s) de service OSI, en collaboration avec son (ou ses) homologue(s);
- les informations APCI qu'elle échange avec son (ou ses) homologue(s); et
- ses besoins d'utiliser le service de présentation, les services d'objets ASO et les services d'éléments ASE.

5.5.4 Les éléments ASE peuvent se présenter comme composants d'objets ASO à n'importe quel niveau de récurrence dans la structure de la couche application.

5.5.5 Un type d'élément ASE peut faire l'objet d'une normalisation internationale.

NOTE – La création de types d'éléments ASE appropriés dépend de diverses exigences et contraintes relatives aux systèmes. Certains types d'éléments ASE feront l'objet d'une normalisation internationale; d'autres feront l'objet d'une définition dans des communautés d'intérêt plus limitées.

5.6 Fonctions de commande

5.6.1 La spécification d'une fonction CF fait partie intégrante d'un type d'objet ASO. La fonction CF d'une invocation ASOI fournit le service OSI de l'invocation ASOI via la coordination et l'utilisation de:

- services OSI d'invocations ASOI et ASEI constitutives; et
- services OSI corrélatifs à la disposition des invocations ASOI qui sont extérieures à l'ASOI de la fonction CF; ces services peuvent être assurés par d'autres invocations ASOI et/ou par la couche de présentation OSI.

5.6.2 Une fonction CF assure des fonctions des catégories suivantes:

- a) mappage et coordination entre le service OSI assuré par l'invocation ASOI et les services OSI fournis par l'(les) invocation(s) ASOI et ASEI constitutive(s);
- b) mappage et coordination entre les services OSI corrélatifs assurés au profit de l'invocation ASOI et les services OSI demandés par l'(les) invocation(s) ASOI et ASEI constitutive(s);
- c) toutes autres fonctions de commande et de coordination pouvant être nécessaires pour que les invocations constitutives à l'intérieur de l'invocation ASOI fonctionnent en collaboration.

Les caractéristiques des mappages sont déterminées par les propriétés des services OSI en jeu: il n'est pas nécessaire d'avoir une correspondance en tout point exacte entre les primitives des services OSI.

NOTE – Par exemple, une fonction CF d'une invocation ASOI peut engendrer une séquence de primitives de service OSI à la suite de l'invocation d'une primitive de service OSI unique de l'invocation ASOI.

5.6.3 Le mappage entre les primitives de service OSI de l'invocation ASOI et les primitives de service OSI des composants exige de la fonction CF d'une invocation ASOI qu'elle assure:

- a) la fourniture du service OSI de l'invocation ASOI;
- b) la coordination du comportement de communication des composants de l'invocation ASOI de manière qu'elles soient compatibles avec la gamme de comportements permis pour une association d'objet ASO particulière;
- c) la coordination des comportements de communication pour des associations ASO multiples (et éventuellement concurrentes).

5.6.4 Une fonction CF d'une invocation ASOI coordonne l'utilisation qui est faite des services OSI et des services de présentation par les composants de l'invocation ASOI en vue de leur échange d'unités APDU avec d'autres invocations ASOI. La fonction CF est requise pour assurer un mappage qui préserve les propriétés des services utilisés par les composants individuels, en tenant compte des caractéristiques des services corrélatifs (de soutien).

5.6.5 En mappant des unités APDU à destination et en provenance de services OSI et/ou de services de présentation, une fonction CF peut remplir certaines des fonctions suivantes:

- a) concaténation et séparation d'unités APDU;
- b) transformations d'unités APDU dans la mesure où elles sont compatibles avec la syntaxe abstraite qui fixe leur structure générique et avec l'état que partagent les invocations AEI échangeant les unités APDU;
- c) génération d'informations APCI pour coordonner l'interfonctionnement entre ses invocations ASOI et des invocations ASOI d'autres AEI.

Alors qu'un objet ASO ou ASE peut se définir par la correspondance particulière qu'il présente avec un service corrélatif, la fonction CF d'un objet ASO ascendant peut modifier la correspondance avec un service corrélatif différent pour autant que le comportement de l'objet ASO descendant ne soit pas altéré. Cela permet d'établir une correspondance entre un objet ASO ou un élément ASE exigeant un service corrélatif particulier et un service corrélatif différent ou équivalent sans modifier l'objet ASO ou l'ASE en question.

5.6.6 Pour remplir ses diverses fonctions, la fonction CF d'une invocation ASOI peut tenir à jour des informations d'état se rapportant à la coordination locale des activités des composants de l'invocation ASOI. Elle peut, en outre, tenir à jour des informations d'état ayant trait à la coordination des interactions des invocations ASOI et ASEI constitutives avec leurs homologues dans d'autres AEI.

5.7 Associations d'objets ASO

5.7.1 Une association d'objet ASO est une relation de coopération entre deux ou plus de deux invocations ASOI; elle est analogue à une association (N). Les associations d'objets ASO sont constituées par des invocations ASOI homologues dans des invocations AEI en communication. Ce sont des abstractions qui existent parmi des invocations ASOI échangeant des unités APDU. Une invocation AEI qui participe à des communications fait partie au moins d'une association d'objet ASO.

5.7.2 Une invocation ASOI peut avoir zéro, une seule ou de multiples associations d'objets ASO à un moment donné. Elle peut avoir en outre des associations d'objets ASO multiples à une seule et unique invocation ASOI homologue ainsi que des associations d'objets ASO à de multiples invocations ASOI homologues; ces invocations ASOI homologues peuvent être dans une seule AEI ou dans des invocations AEI différentes. Certaines invocations ASOI n'ont jamais d'associations d'objets ASO.

5.7.3 Une invocation ASOI peut être partenaire d'un certain nombre d'associations d'objets ASO consécutivement ou concurremment (ou les deux). Le nombre de ces associations d'objets ASO peut changer dans le temps. En particulier, il se peut qu'à certains moments une invocation ASOI ne fasse partie d'aucune association d'objet ASO.

5.7.4 Les associations d'objets ASO peuvent être des communications en mode connexion ou des communications en mode sans connexion. A l'intérieur de la couche application, il n'y a pas de restrictions dues à l'architecture quant aux mappages entre associations d'objets ASO en mode connexion et en mode sans connexion.

5.7.5 Certaines associations d'objets ASO sont établies de façon explicite dans certains cas, mais pas dans d'autres. Une association d'objet ASO peut être établie de façon explicite lorsque des objets ASO échangent des unités APDU contenant des informations concernant leur association (par exemple des informations sur leur dénomination et le contexte des objets ASO).

NOTE – L'utilisation de procédures communes pour l'établissement explicite d'associations d'objets ASO peut faciliter la réutilisation de types d'objets ASO comme composants d'autres types d'objets ASO.

5.7.6 La coordination entre des associations d'objets ASO peut être propre à une seule et unique AEI et ne pas faire partie d'une relation de coopération. Dans ce cas, la coordination est définie uniquement par les CF de l'AEI et ne fait pas partie de l'association d'objet ASO.

5.7.7 Les caractéristiques d'une association d'objet ASO sont décrites par un contexte d'objet ASO.

5.7.8 Toutes les associations d'objets ASO qui ne sont pas des associations d'application utilisent en définitive des associations d'application sous-jacentes pour communiquer (y compris le transfert de données en mode sans connexion). Plusieurs associations d'objets ASO peuvent utiliser la même association d'application au même moment ou à des moments différents et n'importe quelle association d'objet ASO donnée peut utiliser un certain nombre d'associations d'application. Les limites à l'utilisation d'associations d'application par des associations d'objets ASO sont liées au type d'objet ASO. La fonction CF est chargée de coordonner l'utilisation des associations d'objets ASO corrélatives, par les composants d'invocation ASOI.

5.7.9 Les invocations ASOI participant à une association d'objet ASO partagent une structure commune. Celle-ci est soit la totalité, soit un sous-ensemble de la structure des invocations ASOI qui communiquent. Cette propriété est une propriété de l'architecture et n'a pas besoin d'être «visible» dans telle ou telle version.

5.7.10 Les invocations ASOI participant à une association d'objet ASO peuvent avoir des rôles différents et n'ont pas besoin d'être du même type d'objet ASO; en conséquence, elles présentent des comportements de communication non pas identiques, mais complémentaires.

5.7.11 Il faut éventuellement disposer d'identificateurs d'association d'objet ASO pour distinguer différentes associations d'objets ASO à l'intérieur de la même invocation ASOI. Ces identificateurs sont dépourvus d'ambiguïté dans le cadre des invocations ASOI participantes. La fonction CF peut créer et/ou utiliser ces identificateurs d'association d'objet ASO afin de coordonner l'utilisation d'associations ASO sous-jacentes par les composants d'invocation ASOI, y compris leur échange éventuel avec des identificateurs ASOI homologues se trouvant dans des informations APCI.

5.8 Contexte d'objet ASO

5.8.1 Les invocations ASOI en communication doivent avoir des connaissances en commun et suivre des règles communes qui régissent leur communication. Ces règles forment un ensemble qui est dénommé contexte d'objet ASO. Un contexte d'objet ASO décrit le comportement de communication collectif admissible des invocations ASOI faisant partie d'une association d'objet ASO particulière.

5.8.2 Un contexte d'objet ASO comprend:

- a) le comportement de communication validé;
- b) un ensemble de règles et d'informations d'états;
- c) le nombre d'invocations ASOI pouvant faire partie de cette association d'objet ASO;
- d) la durée de vie de l'association d'objet ASO et les modalités de sa constitution et de sa dissolution.

5.8.3 Une association d'objet ASO n'a qu'un seul contexte d'objet ASO. Certaines des règles constituant le contexte d'objet ASO peuvent en modifier l'ordonnancement. L'ensemble peut en outre contenir des possibilités de choix ainsi que des règles permettant de choisir entre celles-ci selon les besoins des invocations de processus AP.

NOTE – L'utilisation d'une règle pour choisir entre les possibilités à l'intérieur d'un contexte d'objet ASO ne constitue pas une altération de ce contexte. Toutefois, l'utilisation d'une règle de sélection modifie les informations d'état tenues à jour par les invocations ASOI dans le cadre d'une association d'objet ASO.

5.8.4 Un contexte d'objet ASO peut contenir des règles partagées permettant aux invocations ASOI de transférer des informations en vue de la coordination d'associations d'objets ASO multiples.

5.8.5 Lorsqu'une association d'objet ASO n'est pas constituée de façon explicite, le contexte d'objet ASO est déterminé suivant d'autres modalités, par exemple par accords préalables, gestion des systèmes ou autres protocoles d'application.

5.8.6 Le contexte d'objet ASO s'appliquant à une association d'objet ASO peut être négocié en cours de constitution d'une des deux façons suivantes:

- a) par l'identification d'une définition de contexte d'objet ASO préexistante; ou
- b) par le transfert d'une description effective du contexte ASO.

Il est possible, en particulier, d'utiliser un nom pour identifier une définition de contexte d'objet ASO préexistante.

NOTES

1 La méthode à préférer pour déterminer les contextes d'objets ASO est de faire référence à des définitions de contexte d'objet ASO préexistantes.

2 L'attribution de noms à des définitions de contexte d'objet ASO préexistantes fera l'objet de procédures d'enregistrement suivant les modalités exposées à l'article 9 de la présente structure de couche application.

5.8.7 Le comportement de communication d'une invocation ASOI au sein d'une association d'objet ASO doit être compatible avec un comportement générique défini par le contexte d'objet ASO utilisé.

5.8.8 Un contexte d'objet ASO est défini de telle manière que les types d'éléments ASE et/ou les types d'objets ASO qu'il vise spécifient une utilisation compatible des services OSI corrélatifs.

5.8.9 Lorsqu'une invocation ASOI accepte un certain nombre d'associations d'objets ASO concurrentes, rien n'exige dans l'architecture que chacune de ces associations d'objets ASO utilise le même contexte d'objet ASO.

5.8.10 Le contexte d'objet ASO d'une association d'objet ASO corrélative doit toujours être conforme aux exigences des contextes d'objets ASO de toutes les associations d'objets ASO prises en charge.

5.9 Dénomination d'objets ASO

5.9.1 Lorsqu'un certain objet ASO ou une certaine invocation ASOI a besoin d'une identification en vue d'une communication, on peut utiliser les principes de dénomination définis par la Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3, complétés par des qualificatifs et identificateurs supplémentaires afin de dénommer cet objet ASO ou cette invocation ASOI. (Voir le Tableau 1.)

Il peut se produire que l'identification reste univoque sans attribution de noms à chaque élément de la structure d'ASO/ASOI. De tels éléments non nommés sont en fait omis de la structure de dénomination.

5.9.2 Un nom d'objet ASO identifie sans ambiguïté un objet ASO dans le cadre d'un processus AP. Un qualificatif d'objet ASO identifie sans ambiguïté un objet ASO dans le cadre de son ascendant. Un nom d'objet ASO est constitué d'une séquence d'un ou plusieurs qualificatifs d'objets ASO. Le nom d'objet ASO de l'objet ASO correspondant à l'entité AE est le qualificatif d'entité AE.

5.9.3 Pour identifier des invocations ASOI, on utilise des identificateurs d'invocation ASOI qui sont dépourvus d'ambiguïté dans le cadre de la paire (invocation d'ascendant, ASO). Une fois déterminé avec le qualificatif d'objet ASO, un identificateur d'invocation ASOI est utilisé pour identifier sans ambiguïté une invocation ASOI dans le cadre de son invocation d'ascendant. En conséquence, lorsque l'invocation ASOI est une invocation AEI, l'identificateur d'invocation ASOI est dépourvu d'ambiguïté dans le cadre de la paire (invocation API, AE). Dans tous les autres cas, il est dépourvu d'ambiguïté dans le cadre (invocation ASOI d'ascendant, ASO).

5.9.4 Une étiquette d'invocation ASOI identifie sans ambiguïté une invocation ASOI dans le cadre de l'invocation API. Il se présente sous forme d'une séquence d'une ou plusieurs occurrences de la paire (qualificatif d'objet ASO, identificateur d'invocation ASOI). L'étiquette d'invocation ASOI de l'invocation ASOI correspondant à l'AEI est la paire (qualificatif d'entité AE, identificateur d'entité AEI).

5.9.5 Un titre d'objet ASO identifie sans ambiguïté cet objet ASO dans l'environnement OSI. Ce titre se compose du titre de processus AP qualifié par une séquence de qualificatifs d'objet ASO. Si l'objet ASO est une entité AE, la séquence ne comprendra qu'un seul qualificatif d'objet ASO.

5.9.6 Pour identifier des types d'objets ASO, on utilise un titre de type d'objet ASO qui est dépourvu d'ambiguïté dans l'environnement OSI.

TABLEAU 1

ITEM	DANS LE CADRE DE	EST IDENTIFIÉ SANS AMBIGUÏTÉ PAR	QUI CONSISTE EN
ASO	Ascendant	Qualificateur d'objet ASO	
ASO	Processus AP	Nom d'objet ASO	Séquence de qualificateurs d'objets ASO
ASO	Environnement OSI	Titre d'objet ASO	Titre de processus AP, séquence de qualificateurs d'objets ASO
ASOI	Invocation d'ascendant	Paire (qualificateur d'objet ASO, identificateur d'invocation ASOI)	
ASOI	Paire (invocation d'ascendant, ASO)	Identificateur d'invocation ASOI	
ASOI	Invocation de processus AP	Etiquette d'invocation ASOI	Séquence de paires (qualificateur d'objet ASO, identificateur d'invocation ASOI)

5.10 Associations d'application

5.10.1 Une association d'application est une catégorie particulière d'association d'objet ASO entre deux invocations ASOI qui régit leur utilisation bilatérale du service de présentation pour communiquer les informations et coordonner leur fonctionnement.

NOTE – La durée de vie d'une association d'objet ASO peut être inférieure, égale ou supérieure à la durée de vie d'une association d'application.

5.10.2 Une invocation ASOI peut accepter un certain nombre d'associations d'application consécutivement ou concurremment (ou les deux), avec une ou plusieurs autres invocations ASOI.

5.10.3 Un identificateur d'association d'application peut-être associé à une association d'application. Il est alors dépourvu d'ambiguïté dans le cadre de la paire des invocations ASOI associées. Il permet d'identifier les informations d'état connexes dans chaque invocation ASOI.

5.11 Contexte d'application

5.11.1 Un contexte d'application est une catégorie particulière de contexte d'objet ASO. Il décrit le comportement collectif admissible de communications des invocations ASOI faisant partie d'une association d'objet ASO particulière qui est une association d'applications.

5.11.2 Un contexte d'application est défini de telle sorte que les types d'éléments ASE et/ou les types d'objets ASO qu'il vise spécifient une utilisation compatible des services présentation et d'ACSE.

5.12 Noms et fonctions de répertoire

5.12.1 Comme l'indique la Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3, les fonctions de répertoire d'application traitent les adresses de présentation, les titres d'entité AE et les informations d'adressage de protocole d'application pour mettre en correspondance ces catégories d'information. Pour prendre en compte le concept de l'objet ASO, ces fonctions peuvent comporter également le traitement de titres d'objets ASO. En conséquence, les fonctions de répertoire d'application mettent en correspondance des catégories d'information dont font partie les titres d'objets ASO. D'un point de vue théorique, ces fonctions sont réalisées par l'AEI pour déduire les informations d'adressage demandées.

5.12.2 Les informations concernant ces mappages peuvent être détenues soit localement et rendues accessibles par les fonctions de répertoire d'application, soit à distance. Rechercher des informations et les rendre disponibles pour une fonction de répertoire d'application relève d'une initiative locale. Si ces informations sont détenues à distance, des protocoles OSI peuvent être utilisés pour y accéder.

NOTE – Il n'est pas obligatoire que chaque type d'entité AE contienne un type d'élément ASE assurant le service de recherche de ces informations détenues à distance; au besoin, l'administration de système local peut obtenir ce service d'une autre AEI ou invocation ASOI, même situées dans une autre invocation de processus AP.

5.12.3 Les fonctions de répertoire d'application sont des fonctions d'application qui sont modélisées dans l'entité AE indépendamment de toute ASE ou de tout ASO particuliers. C'est également le cas pour d'autres fonctions d'application telles que les activités de sécurité, de gestion, etc.

5.12.4 Dans la Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3 sont définies plusieurs sortes de noms pour identifier certains objets dans la couche application. Ces sortes de noms sont:

- a) identificateur d'association d'application;
- b) identificateur d'invocation d'entité d'application;
- c) titre d'entité d'application;
- d) titre de type d'entité d'application;
- e) identificateur d'invocation de processus d'application;
- f) titre de processus d'application.

La Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3 décrit la façon dont ces noms peuvent être utilisés dans la mise en œuvre des fonctions de répertoire d'application et dans l'identification des objets spécifiques à la couche application.

5.12.5 En outre, les sortes de noms ci-après pour les objets de la couche application sont définies dans la présente structure de couche application et peuvent être comprises dans le cadre de l'exécution des fonctions de répertoire d'application:

- a) qualificateur d'entité AE;
- b) identificateur d'association d'objet ASO;
- c) identificateur d'invocation ASOI;
- d) étiquette d'invocation ASOI;
- e) nom d'objet ASO;
- f) qualificateur d'objet ASO;
- g) titre d'objet ASO; et
- h) titre de type d'objet ASO.

6 Fonctionnement des invocations d'entité d'application

6.1 Utilisation des associations d'application

6.1.1 Les capacités d'établissement et de dissolution d'associations d'application sont contenues dans un élément ASE spécifique: l'ACSE. Des associations d'application ne peuvent être établies et dissoutes que par l'utilisation d'ACSE.

6.1.2 Dans un objet ASO contenant un élément ACSE, c'est à la fonction CF qu'il revient de coordonner les besoins d'association d'application des divers ASE et ASO. C'est la fonction CF qui utilise l'élément ACSE pour établir et dissoudre l'association d'application.

6.1.3 Lors de l'établissement d'une association d'application, la localisation de l'entité AE homologue est identifiée au service de présentation par son adresse de présentation. De plus, pour choisir une invocation AEI homologue, il est possible d'utiliser l'un des deux ou les deux identificateurs suivants:

- a) identificateur d'invocation de processus AP;
- b) identificateur d'invocation d'entité AE.

Il est également possible d'utiliser un identificateur d'association d'application pour identifier l'association d'application.

6.1.4 La dissolution d'une association d'application résulte de l'action des invocations ASOI en relation. Celles-ci peuvent engager cette action en réponse à une panne de communication détectée au niveau du service de présentation.

6.2 Fonctionnement des invocations d'objets ASO et d'éléments ASE

6.2.1 L'accès direct au service de présentation n'est possible qu'à partir de la fonction CF de l'invocation ASO la plus extérieure (c'est-à-dire de l'invocation AEI). L'utilisation d'un service de présentation par la fonction CF d'une telle invocation ASOI la plus extérieure est mappée intégralement (1:1) sur le service de couche présentation réel.

6.2.2 Le mappage, sur le service de couche présentation réel, d'exigences d'invocation ASOI pour la prise en charge de services de présentation dans une situation où cette invocation ASOI fait partie d'une ensemble d'invocations ASOI imbriqué à un niveau profond, dépend des actions conjuguées de toutes les fonctions CF sur le trajet entre cette invocation ASOI et le service de présentation réel. Le mappage résultant peut être de nature intégrale (1:1) mais ce n'est pas une condition impérative.

6.2.3 Lorsqu'une invocation ASOI contient des invocations d'éléments ACSE, cette invocation ASOI coordonne toutes les activités de communication dans le cadre des associations établies par ces invocations d'éléments ACSE. Une invocation ASOI contenant des éléments ACSE détient les informations d'état concernant l'association d'objet ASO. En outre, ces associations d'objets ASO peuvent être utilisées par d'autres invocations ASOI par l'intermédiaire des services OSI offerts par l'invocation ASOI contenant l'invocation d'élément ACSE.

6.3 Interaction avec le service corrélatif

6.3.1 Une invocation ASOI peut interagir avec des services corrélatifs assurés par la couche de présentation ou par une autre invocation ASOI qui a été coordonnée et éventuellement remappée par la fonction CF de l'invocation ASOI d'ascendant.

6.3.2 Les invocations ASOI en communication utilisent des services corrélatifs pour s'échanger des unités APDU. La façon d'utiliser ces services est fixée par les règles du contexte d'objet ASO d'une association d'objet ASO.

6.3.3 La structure des unités APDU d'un élément ASE est spécifiée par au moins une syntaxe abstraite nommée. Pour transférer ces APDU entre des invocations ASOI utilisant les services corrélatifs, il faut en dernier ressort établir un ou plusieurs contextes de présentation pour chaque syntaxe abstraite. Chaque contexte de présentation indique le jumelage d'une syntaxe abstraite particulière avec une syntaxe de transfert. Il incombe à la fonction de commande de s'assurer que tous les contextes de présentation nécessaires sont établis.

6.4 Interaction avec la couche de présentation

6.4.1 Pour communiquer, une association d'application utilise une connexion de présentation unique ou, à titre unique, le service de présentation en mode sans connexion. D'autres associations d'objets ASO utilisent une ou plusieurs associations d'objets ASO sous-jacentes.

6.4.2 Pour pouvoir être localisée dans l'environnement OSI, une entité AE est attachée à un ou plusieurs points d'accès au service de présentation. Une entité AE est dénommée dans l'environnement OSI par son titre d'entité d'application. Le titre d'entité AE est associé à une adresse de présentation pour l'établissement d'une communication avec l'entité AE. La relation entre le titre d'entité AE et l'adresse de présentation peut être enregistrée dans l'entité Répertoire OSI.

6.4.3 En demandant l'établissement d'une connexion de présentation, une invocation AEI identifie à l'intention du service de présentation la localisation d'une entité AE homologue par son adresse de présentation.

6.4.4 En outre, des invocations AEI en relation peuvent s'échanger des informations sur les titres de processus AP et les titres d'entité AE pendant l'établissement d'une association d'application. Ces informations identifient les AE homologues indépendamment de leurs adresses de présentation.

6.4.5 Les invocations AEI en communication utilisent le service de présentation pour s'échanger des unités APDU. La façon d'utiliser le service de présentation est spécifiée par les règles du contexte d'application d'une association d'application.

6.4.6 Une association d'application est liée à une connexion de présentation unique. Elle ne se répartit pas sur des connexions de présentation corrélatives, établies concurremment ou consécutivement.

NOTE – De cette façon, une association d'application est une utilisation restreinte du concept d'association (N). Le concept général d'association (N) autorise une telle répartition. Une association d'objet ASO n'est en revanche pas liée par cette restriction.

6.5 Reprise sur erreur et association d'objet ASO

6.5.1 En cas d'erreurs détectées dans le cadre d'une association d'application, la mesure à prendre est dictée par des règles du contexte d'objet ASO de l'association d'objet ASO. Suite à ces erreurs, l'association d'objet ASO peut être dissoute ou, dans certains cas, la communication peut reprendre à partir d'un point mutuellement acceptable.

6.5.2 En tant que partie des procédures de reprise fixées dans un contexte d'objet ASO, un identificateur d'association d'objet ASO peut être utilisé pour identifier une association d'objet ASO particulière.

7 Spécifications de la couche application

7.1 Catégories de spécification

7.1.1 Le fonctionnement de la couche application est décrit par les sortes de spécifications suivantes:

- a) définitions de type d'élément ASE;
- b) définitions de type d'objet ASO comprenant des spécifications relatives à la fonction CF;
NOTE 1 – Une définition de type d'entité AE est un exemple particulier d'une définition de type d'objet ASO.
- c) définitions de contexte d'objet ASO.

NOTE 2 – Une définition de contexte d'application est un cas spécial d'une définition de contexte d'objet ASO.

7.1.2 Une Recommandation ou Norme internationale portant sur les fonctions de couche application peut combiner une ou plusieurs spécifications de ces catégories. En outre, elle peut renvoyer à une ou à plusieurs spécifications issues de ces catégories dans d'autres Recommandations et Normes internationales.

NOTE – Cela ne veut pas dire que tous les types d'éléments ASE ou d'objets ASO doivent être définis de manière à pouvoir être indiqués dans d'autres Recommandations et Normes internationales. Néanmoins, la possibilité d'utiliser des spécifications particulières de la couche application pour satisfaire divers besoins est accrue par l'existence de documents normatifs sur la structure, en ce sens que les spécifications appartenant à des catégories différentes sont séparées. Par exemple, la publication sous forme de normes distinctes de définitions sur les contextes d'application peut ici être utile.

7.2 Relations entre spécifications

7.2.1 Une définition de contexte d'objet ASO peut signaler un ou plusieurs types d'objets ASO afin d'identifier des règles régissant les interactions mutuelles d'invocations ASOI homologues. A l'opposé, des types d'objets ASO peuvent renvoyer à des définitions de contexte d'objet ASO.

7.2.2 Un type d'objet ASO peut renvoyer à d'autres types d'objets ASO. En outre, il peut renvoyer à des types d'éléments ASE et à la définition du service de présentation (Rec. X.216 du CCITT | ISO 8822).

7.2.3 Un type d'élément ASE peut contenir une référence générale à d'autres types d'éléments ASE et/ou de types d'objets ASO; en outre, il peut renvoyer à la définition de service de présentation (Rec. X.216 du CCITT | ISO 8822).

7.3 Propriétés des spécifications

7.3.1 Définitions du type d'élément ASE

7.3.1.1 Un type d'élément ASE est défini au niveau de la définition des services OSI et d'une spécification de protocole.

7.3.1.2 Une partie importante d'un type d'élément ASE est la description d'un modèle d'élément ASE, lequel établit les définitions des objets manipulés par le service et le protocole OSI et les définitions des opérations exécutées sur ces objets. Ces objets et ces opérations sont des abstractions d'objets et d'opérations dans des systèmes réels. Le modèle définit la représentation abstraite d'objets dans des systèmes réels. Un modèle de ce type peut renvoyer à des modèles plus généraux. Leurs descriptions doivent rester théoriques, en véhiculant l'apparence de leur fonctionnement réel dans l'environnement OSI. Aucun impératif de conformité de mise en œuvre ne peut être dérivé de modèles de ce type.

7.3.1.3 La définition d'un type d'élément ASE comprend les parties suivantes:

- a) un modèle ou une référence à un modèle;
- b) une définition d'un service OSI;
- c) une spécification de protocole;
- d) une spécification de l'utilisation des services OSI corrélatifs par cette même ASE;
NOTE 1 – Spécifier l'utilisation d'un service OSI corrélatif ne limite pas la manière dont ce service est assuré dans un cas particulier.
- e) et, éventuellement, des règles concernant l'utilisation des services d'éléments ASE en même temps que d'autres services d'éléments ASE ou d'objets ASO.

NOTE 2 – Pour éviter la prolifération inutile de types d'éléments ASE, les auteurs des définitions de types d'éléments ASE devraient envisager:

- a) de grouper des fonctions dans un type d'élément ASE spécifiant toutes les fonctions et les APDU correspondantes, nécessaires au fonctionnement d'une machine protocole qui est logiquement complète et cohérente par elle-même;
- b) de grouper la spécification de fonctions dans différents types d'éléments ASE, comme ceux qui peuvent être spécifiés indépendamment les uns des autres.

7.3.1.4 Une définition de service OSI transmet la signification de la fonction exécutée par une ASEI du type d'élément ASE. C'est la première mesure qui conduit à la spécification du protocole correspondant.

NOTES

- 1 La Rec. X.210 de l'UIT-T | ISO/CEI 10731 décrit des conventions pour la définition des services OSI.
- 2 Les définitions de service OSI pour des types d'éléments ASE sont théoriques et ne supposent pas de conformité.

7.3.1.5 Une spécification de protocole définit la structure pour l'échange d'informations entre des invocations ASEI homologues. Elle peut comprendre la spécification des unités APDU et des procédures régissant leur échange. La spécification de protocole définit les besoins de mappage entre les unités APDU et les services OSI corrélatifs.

7.3.1.6 Tout type d'élément ASE peut faire référence aux services de couche présentation afin de spécifier des conditions de prise en charge de services OSI. Il existe une seule exception à cette règle: l'utilisation de services de gestion de connexion de couche présentation est réservée au seul usage de la spécification d'élément ACSE.

7.3.2 Définitions de types d'objets ASO

7.3.2.1 Un type d'objet ASO comprend:

- a) une description d'un modèle ou une référence à un modèle;
- b) une description du service OSI assuré par une invocation ASOI de ce type en collaboration avec des invocations ASOI homologues;
- c) des références aux définitions des types d'éléments ASE et des types d'objets ASO constitutifs;
- d) une spécification de sa fonction de commande;
- e) une spécification de l'utilisation de services OSI corrélatifs par cet objet ASO;
NOTE – Spécifier l'utilisation d'un service OSI corrélatif ne limite pas la manière dont ce service est assuré dans un cas particulier.
- f) et, éventuellement, des règles concernant l'utilisation des services d'objets ASO en même temps que d'autres services d'éléments ASE ou d'objets ASO.

7.3.2.2 Tout type d'objet ASO peut faire référence aux services de couche présentation afin de spécifier des conditions de prise en charge de services OSI. Il existe une seule exception à cette règle: l'utilisation de services de gestion de connexion de couche présentation est réservée au seul usage de la spécification d'élément ACSE. Un type d'objet ASO dont l'un des composants est un élément ACSE est appelé à spécifier des mécanismes pour la coordination de toutes les activités de communication relatives à une association d'objet ASO pouvant être établie par le fonctionnement d'une invocation ASOI conforme à ce type d'objet ASO. Un type d'objet ASO peut mapper les exigences de ses objets ASO et éléments ASE constitutifs afin d'utiliser des services d'élément ACSE (et donc, indirectement, des services de gestion de connexion en couche présentation) en les appliquant sur d'autres services OSI équivalents.

7.3.2.3 La spécification d'une fonction CF peut comprendre (sans y être limitée):

- a) une spécification des dépendances entre les éléments ASE et/ou les objets ASO, en sus de celles qui sont contenues dans les types d'éléments ASE et/ou les types d'objets ASO;
- b) des règles concernant la sélection et l'utilisation de caractéristiques facultatives des ASE et/ou des objets ASO;
- c) d'éventuelles règles supplémentaires, en sus de celles qui sont contenues dans les types d'éléments ASE et/ou les types d'objets ASO, régissant la séquence d'utilisation des primitives du service OSI et donc la séquence des unités APDU, de chaque ASEI et/ou invocation ASOI;
- d) des règles pour le fonctionnement coordonné des invocations ASEI et/ou des invocations ASOI (comme des règles pour l'entrelacement de demandes de service OSI et d'unités APDU émanant d'invocations ASEI et/ou d'invocations ASOI différentes);
- e) des règles concernant le mappage d'informations APCI en provenance d'invocations ASEI et/ou d'invocations ASOI pour les appliquer aux services OSI corrélatifs de la couche présentation et/ou d'autres invocations ASEI et/ou ASOI;
- f) des règles concernant le mappage d'informations APCI en provenance des services OSI corrélatifs, à destination d'invocations ASEI et/ou ASOI constitutives;

- g) la désignation de fonctions d'application, telles que des fonctions de répertoire d'application et des règles régissant leur utilisation;
- h) des règles concernant les informations dont la durée de vie est supérieure à celle d'une association d'objet ASO.

NOTE – La production d'un type d'objet ASO devrait tenir compte de la nécessité d'identifier les règles qui s'appliquent aux définitions de contexte d'objet ASO.

7.3.2.4 La spécification d'une fonction CF pour un objet ASO détermine ce qui suit:

- a) pour les primitives de service OSI émises par l'objet ASO:
 - 1) les conditions nécessaires à la création de la primitive de service OSI pour toutes les primitives de remise (primitives indication et confirmation); et
 - 2) l'opération qui doit être effectuée pour toutes les primitives de dépôt (primitives demande et réponse);
- b) pour les primitives de service OSI demandées par l'objet ASO:
 - 1) les conditions nécessaires à la création de la primitive de service OSI pour toutes les primitives de dépôt (primitives demande et réponse); et
 - 2) les opérations qui doivent être effectuées pour toutes les primitives de remise (primitives indication et confirmation);
- c) pour les primitives de service OSI fournies par les objets ASO et ASE constitutifs:
 - 1) les conditions nécessaires à la création de la primitive de service OSI pour toutes les primitives de dépôt (primitives demande et réponse); et
 - 2) l'opération qui doit être effectuée pour toutes les primitives de remise (primitives indication et confirmation);
- d) pour les primitives de service OSI demandées par les objets ASO et ASE constitutifs:
 - 1) les conditions nécessaires à la création de la primitive de service OSI pour toutes les primitives de remise (primitives indication et confirmation); et
 - 2) l'opération qui doit être effectuée pour toutes les primitives de dépôt (demande et réponse).

NOTE – Lorsqu'une invocation ASOI utilise plus d'une seule association d'objet ASO, la spécification de fonction CF correspondante doit préciser quelle(s) association(s) d'objet ASO est (sont) associée(s) à chaque invocation de service.

7.3.3 Définition de contexte d'objet ASO

7.3.3.1 Une définition de contexte d'objet ASO précise l'ensemble des règles applicables à un contexte d'objet ASO. Cet ensemble détermine les types d'éléments ASE ou les types d'objets ASO (ou les deux) et peut en outre comprendre:

- a) toutes les règles de fonction CF que partagent les invocations ASOI participant à l'association d'objet ASO;
- b) les spécifications de la structure logique des informations qui doivent être échangées ou référencées (c'est-à-dire syntaxes abstraites).

7.3.3.2 La définition de contexte d'objet ASO détermine les règles et contraintes qui s'appliquent à une association d'objet ASO. Le contexte d'objet ASO peut énumérer les types d'éléments ASE et les types d'objets ASO qui déterminent le fonctionnement pour des associations d'objets ASO multiples. Lorsqu'un type d'élément ASE ou d'objets ASO est référencé à partir de plus d'une seule définition de contexte d'objet ASO, chaque définition de contexte d'objet ASO de ce type identifie alors les parties du type d'élément ASE ou d'objet ASO qui s'appliquent.

7.3.3.3 Une définition de contexte d'objet ASO peut désigner une partie ou la totalité d'autres définitions de contexte d'objet ASO en plus de définir directement ses propres règles.

7.3.3.4 Une définition de contexte d'application est une sorte de définition de contexte d'objet ASO particulière.

8 Définition de syntaxe abstraite

8.1 Une syntaxe abstraite est composée des aspects des règles utilisés dans la spécification formelle des données qui sont indépendants des techniques de codage des données.

8.2 Pour un type d'élément ASE donné, la structure des unités APDU est spécifiée par un ensemble d'une ou de plusieurs syntaxes abstraites. La structure de toute information de l'utilisateur, acheminée par ces APDU dans le cadre d'une association, est spécifiée par un autre ensemble d'une ou de plusieurs syntaxes abstraites.

8.3 Un nom peut être attribué à la définition d'une syntaxe abstraite. Ce nom peut être utilisé dans la spécification des besoins d'établissement d'un contexte de présentation par le service de présentation.

9 Prescriptions relatives à l'enregistrement

9.1 L'utilisation de Recommandations et Normes internationales de la couche application exige l'établissement de procédures d'enregistrement pour l'attribution de noms (qui soient non ambigus dans l'environnement OSI) pour les objets suivants:

- a) objets relatifs à la couche application mentionnés en 13.1 de la Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3;
- b) objets supplémentaires suivants:
 - 1) syntaxes abstraites;
 - 2) contextes d'objets ASO;
 - 3) entités d'application;
 - 4) objets ASO.

9.2 Une définition de syntaxe abstraite ou une définition de contexte d'objet ASO qui est enregistrée peut être une Recommandation et/ou une norme internationale, une norme nationale, une définition publiée élaborée par un groupement d'intérêts ou le résultat d'un accord privé.

9.3 La Rec. X.660 du CCITT | ISO/CEI 9834-1 et ses parties supplémentaires, spécifient les procédures d'enregistrement qui doivent être utilisées dans chacune de ces situations.

Annexe A

Combinaison d'éléments ASE et d'objets ASO

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

A.1 Éléments ASE et objets ASO en tant que modules

De façon à pouvoir utiliser des éléments ASE et des objets ASO comme modules pour la construction d'entités AE et d'autres objets ASO, il est nécessaire que les spécifications relatives aux éléments ASE fassent une distinction explicite entre la spécification de l'élément ASE proprement dit et tout mappage appliqué sur des services corrélatifs. La spécification d'élément ASE comprendra normalement la spécification de la forme des unités APDU, les sémantèmes associés à leur transfert par rapport aux services offerts par l'élément ASE et les séquences autorisées de transfert d'unités APDU ainsi que les primitives du service d'élément ASE.

A.2 Mappage appliqué sur des services corrélatifs

Le mappage appliqué sur des services corrélatifs, autrement dit le moyen de transférer les unités APDU, fera partie de la spécification de la fonction de commande (CF) des types d'objet ASO comprenant le type d'élément ASE. La norme de couche application qui définit le type d'élément ASE précisera les contraintes relatives à la fonction de commande qui représentent des exigences à satisfaire pour toute spécification de mappage.

A.3 Mappage de référence

Un mappage de référence peut faire partie de la spécification d'un objet ASO de base dont les services sont essentiellement ceux de l'élément ASE constitutif, combinés avec seulement un ou deux autres éléments ASE (par exemple accès RDA + élément ACSE, transfert FTAM + élément ACSE).

La spécification d'objets ASO dont les composants incluent l'élément ASE en cause ainsi que d'autres éléments ASE, peut, le cas échéant, faire usage du mappage de référence pour chacun des éléments ASE constitutifs, en fonction des exigences de l'objet ASO dans son ensemble et du degré auquel on peut combiner les mappages de référence. La fonction de commande (CF) de l'objet ASO répondra aux contraintes spécifiées pour chaque élément ASE constitutif.

A.4 Utilisation partagée de services d'ACSE et d'objets ASO

La spécification d'un type d'élément ASE ou d'un type d'objet ASO tient compte de toutes les exigences particulières visant à ce que l'invocation correspondante fonctionne en combinaison avec d'autres invocations constitutives d'une invocation ASOI qui les encapsule. Ces exigences peuvent avoir trait à l'utilisation en coopération de services d'éléments ASE ou d'objets ASO et de services de présentation.

Les hypothèses relatives aux modalités d'établissement et de dissolution d'associations d'application peuvent influencer sérieusement sur la faisabilité du fonctionnement combiné d'invocations ASEI et d'invocations ASOI. Par exemple, une ASEI peut demander l'accès à des services d'ACSE; inversement, ou peut-être facultativement, elle peut être capable d'utiliser une association d'application préexistante.

A.5 Utilisation de contextes P

Des contextes P doivent être établis pour les syntaxes abstraites de chaque objet ASO participant à une association d'application. Lorsque de multiples invocations d'un seul type d'objet ASO partagent une association d'application et, donc, une seule connexion de présentation, il peut être approprié d'établir des contextes P distincts pour chaque invocation. Dans de tels cas, le contexte de présentation est utilisé pour distinguer quelle invocation est la destination pour une unité APDU entrante. Dans d'autres cas, la fonction CF peut déterminer par d'autres méthodes l'invocation de destination pour une unité APDU entrante, par exemple:

- utilisation d'informations APCI;
- utilisation de règles relatives aux états et au séquençement.

A.6 Utilisation de services de session

Lorsque de multiples invocations ASEI partagent l'utilisation d'une association d'application, il faut s'assurer qu'elles utilisent des services de session, comme RESYNCH, d'une manière compatible.

A.7 Spécification de fonction CF

Une partie de la spécification de fonction CF est consacrée, comme indiqué en 7.3, au déclenchement d'événements de sortie par des événements d'entrée dans le cadre de limites internes (constitutives) et externes (d'utilisateur, corrélatives). L'utilisation d'un modèle tel qu'une machine à états sera souvent un outil de spécification efficace.

Une spécification de fonction CF comporte également le mappage d'unités APDU de ses objets ASO et éléments ASE constitutifs, ainsi que les paramètres des services offerts par l'objet ASO, pour les appliquer sur des associations de cet objet ASO. Des unités PDU isolées peuvent être acheminées par chaînage, encapsulation ou réutilisation sérielle (éventuellement entrelacée) de l'association d'objet ASO. La spécification de fonction CF sera limitée par les exigences spécifiées pour ces composants.

Annexe B

Relation entre contextes d'application et profils d'application

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

B.1 Introduction

Cette annexe décrit la relation qui existe entre le concept de profil normalisé international (ISP) mis en œuvre dans le Rapport technique 10000 de l'ISO/CEI et la notion de contexte d'application. Plus précisément, cette annexe examine le rapport entre profils d'application (appelés catégories A et B de profil ISP) et contextes d'application.

B.2 Observations générales

Les notions de contexte d'application et de profils (A et B) d'application, respectivement exposées dans la présente structure de couche application et dans le Rapport technique 10000 de l'ISO/CEI, présentent à la fois des similitudes et des différences.

Dans les deux cas on spécifie comment plusieurs normes peuvent être utilisées en combinaison pour servir de base à des applications de traitement réparti. Toutefois, elles diffèrent en ce sens que le domaine d'un contexte d'application est limité à la couche application.

B.3 Interrelations

Une définition de profil d'application comprend nécessairement (éventuellement par référence) une définition partielle ou complète d'un contexte d'application.

Dans certains cas une définition de profil d'application peut comprendre la définition de plus d'un contexte d'application.

En outre, plusieurs profils d'application pourraient (en principe) renvoyer à la même définition de contexte d'application. Par exemple, cela pourrait se produire si les besoins des profils d'application en matière de protocole de session et/ou de présentation étaient différents.

La définition d'un contexte d'application peut faire explicitement partie d'un ISP ou peut être comprise dans une norme à laquelle renvoie le profil ISP.

NOTE – Une définition de contexte d'application ne doit pas nécessairement être citée en référence par un quelconque profil ISP.

Certains profils ISP spécifient des contraintes syntaxiques en ce qui concerne l'utilisation d'un protocole d'application limitant la complexité structurelle d'unités APDU et/ou la gamme des valeurs applicables à des éléments particuliers d'une unité APDU. Dans ces cas, certaines (ou la totalité) de ces contraintes peuvent être considérées comme faisant partie d'une définition de contexte d'application.

Annexe C

Relation entre des termes de la présente édition et des termes de l'édition précédente de l'ISO/CEI 9545

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

Cette annexe décrit des termes utilisés dans la précédente édition concernant la structure de la couche application et leur relation avec des termes utilisés dans la présente édition.

C.1 **Objet d'association unique (SAO)** (*single association object*)

C.1.1 Un objet SAO est une sorte particulière d'invocation ASOI qui ne contient que des invocations ASEI et une fonction de commande et qui, en outre, n'accepte qu'une seule association d'application.

C.1.2 Un type d'objet ASO pour cette sorte d'invocation ASOI particulière correspond à une définition de contexte d'application qui ne renvoie qu'à des types d'éléments ASE qui conviennent pour des communications à l'intérieur d'une seule association d'application.

C.2 **Fonction de commande d'association unique (SACF)** (*single association control function*)

C.2.1 Une fonction SACF est une sorte particulière de fonction de commande qui ne se manifeste que dans des invocations ASOI pour des types d'objets ASO pourvus de caractéristiques semblables à celles d'objet SAO.

C.2.2 Une fonction SACF renferme les règles d'un contexte d'application concernant les interactions entre invocations ASEI dans une invocation ASOI pourvue de caractéristiques semblables à celles d'un objet SAO.

C.3 **Fonction de commande d'associations multiples (MACF)** (*multiple association control fonction*)

C.3.1 Une fonction MACF est une sorte particulière de fonction de commande qui se manifeste dans des invocations ASOI qui ne contiennent que des invocations ASOI pourvues de caractéristiques semblables à celles d'un objet SAO. Elle détermine le comportement collectif de ces invocations ASOI apparentées à des objets SAO et, en conséquence, coordonne les interactions entre les associations d'application qu'acceptent ces invocations ASOI.