



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

X.650

(10/96)

SÉRIE X: RÉSEAUX POUR DONNÉES ET
COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

Réseautage OSI et aspects des systèmes –
Dénomination, adressage et enregistrement

**Technologies de l'information – Interconnexion
des systèmes ouverts – Modèle de référence de
base: dénomination et adressage**

Recommandation UIT-T X.650

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X
RÉSEAUX POUR DONNÉES ET COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES	X.1-X.199
Services et fonctionnalités	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
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS	X.200-X.299
Modèle et notation	X.200-X.209
Définitions 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
Tests de conformité	X.290-X.299
INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX	X.300-X.399
Généralités	X.300-X.349
Systèmes de transmission de données par satellite	X.350-X.399
SYSTÈMES DE MESSAGERIE	X.400-X.499
ANNUAIRE	X.500-X.599
RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS DES SYSTÈMES	X.600-X.699
Réseautage	X.600-X.629
Efficacité	X.630-X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650-X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680-X.699
GESTION OSI	X.700-X.799
Cadre général et architecture de la gestion-systèmes	X.700-X.709
Service et protocole de communication de gestion	X.710-X.719
Structure de l'information de gestion	X.720-X.729
Fonctions de gestion	X.730-X.799
SÉCURITÉ	X.800-X.849
APPLICATIONS OSI	X.850-X.899
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850-X.859
Traitement transactionnel	X.860-X.879
Opérations distantes	X.880-X.899
TRAITEMENT OUVERT RÉPARTI	X.900-X.999

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

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.650 de l'UIT-T a été approuvé le 5 octobre 1996. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 7498-3.

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.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application 1
2	Références 1
	2.1 Recommandations Normes internationales identiques..... 1
	2.2 Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique 2
	2.3 Références additionnelles 2
3	Définitions..... 2
4	Abréviations 4
5	Concepts de dénomination de base 4
6	Concepts de dénomination et d'adressage OSI et utilisation correcte des adresses 5
	6.1 Dénomination des systèmes ouverts réels..... 5
	6.2 Dénomination et adressage des éléments d'une couche (N) 5
	6.3 Utilisation correcte des adresses (N)..... 6
7	Modèle d'adressage OSI 6
	7.1 Associations entre des entités (N) homologues 6
	7.2 Raccordement des entités (N) à des points d'accès à des services (N), [(N)-SAP] 7
	7.3 Adresses (N) et points d'accès à des services (N)..... 8
	7.4 Fonctions de répertoire (N) et facilités de répertoire 8
8	Informations d'adressage et services (N) 8
	8.1 Introduction..... 8
	8.2 Paramètres d'adresse..... 9
	8.3 Adresse (N) d'appelé 9
	8.4 Adresse (N) d'appelant 10
	8.5 Adresse (N) en réponse 10
9	Informations d'adressage et protocoles (N) 11
	9.1 Introduction..... 11
	9.2 Informations d'adressage dans les (N)-PAI 11
	9.3 Attribution de valeurs aux éléments des (N)-PAI 11
	9.4 Adresse de réseau et PAI de réseau 12
	9.5 Adresses (N) et (N)-PAI au-dessus de la couche Réseau 12
	9.6 Obtention des (N)-PAI 13
10	Fonctions de répertoire (N) 13
	10.1 Introduction..... 13
	10.2 Fonctions de répertoire (N) d'initiateur 13
	10.3 Fonctions de répertoire (N) de destinataire 14
11	Adressage dans les couches OSI 15
	11.1 Processus d'application et couche Application..... 15
	11.2 Couche Présentation..... 17
	11.3 Couche Session 18
	11.4 Couche Transport..... 19
	11.5 Couche Réseau..... 19
	11.6 Couche Liaison de données 21
	11.7 Couche Physique..... 22

	<i>Page</i>
12 Domaines et autorités de dénomination	22
13 Procédures d'enregistrement pour la dénomination dans l'OSI.....	23
14 Besoins de facilités de répertoire	24
14.1 Introduction.....	24
14.2 Facilité de répertoire des titres d'application	24
14.3 Facilité de répertoire des adresses de réseau.....	24

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale contient les principes architecturaux pour l'identification (dénomination) et la localisation (adressage) des objets pour les besoins d'interconnexion dans l'environnement de l'interconnexion des systèmes ouverts (OSIE, *open system interconnection environment*).

Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale élargit les concepts d'architecture de base liés aux identificateurs décrits dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1.

La présente Recommandation | Norme internationale établit les principes architecturaux qui sont suivis dans l'élaboration de toutes les Recommandations | Normes internationales qui traitent de l'identification (dénomination) et de la localisation (adressage) d'objets à interconnecter dans l'environnement OSI (OSIE, *OSI environment*).

La présente Recommandation | Norme internationale est suffisamment souple pour s'adapter aux progrès technologiques et à l'extension des besoins des utilisateurs. Cette souplesse doit permettre aussi aux réalisations actuelles d'évoluer par étapes vers les Recommandations OSI.

NOTE 1 – Il est prévu que la présente Recommandation | Norme internationale fasse l'objet d'extensions, en particulier en ce qui concerne les transmissions de données en mode multipoint (MPDT, *multi-peer data transmission*).

Les principes architecturaux établis dans la présente Recommandation | Norme internationale garantissent que toute Recommandation du CCITT concernée par l'identification et la localisation d'objets à interconnecter dans l'environnement OSI:

- a) évite de restreindre:
 - 1) les fonctions disponibles par des Recommandations | Normes internationales présentes ou futures;
 - 2) les fonctions d'un système ouvert réel quelconque;
 - 3) l'architecture interne d'un système ouvert réel quelconque;
- b) préserve le principe de l'indépendance des couches dans l'environnement OSI, c'est-à-dire qu'une couche n'impose pas de contrainte au fonctionnement interne d'une autre couche;
- c) préserve le principe de l'indépendance de la réalisation dans l'environnement OSI tel qu'il est défini au 4.2 de la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1, c'est-à-dire qu'aucun système ouvert réel (ou son administrateur) n'a à connaître quoi que ce soit de la conception d'un autre système réel quelconque (ou son administrateur), et à imposer cette connaissance préalablement à une communication utilisant les Recommandations OSI;
- d) fournit un moyen de communication économique pour l'interconnexion dans l'environnement OSI; en particulier, les normes produites dans le cadre spécifié par la présente Recommandation | Norme internationale doivent permettre d'offrir des services donnant un niveau adéquat de performance, fiabilité et sécurité et facilitant l'administration par des opérateurs humains, quant à l'identification et à la localisation d'objets à interconnecter dans l'environnement OSI.

La description de la dénomination et de l'adressage pour l'environnement OSI, qui fait l'objet de la présente Recommandation | Norme internationale, est développée par étapes successives.

NOTE 2 – La présente Recommandation | Norme internationale fournit des précisions sur l'architecture de base définie dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1, là où il est nécessaire de bien comprendre les besoins de dénomination et d'adressage dans l'environnement OSI.

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION
DES SYSTÈMES OUVERTS – MODÈLE DE RÉFÉRENCE
DE BASE: DÉNOMINATION ET ADRESSAGE**

1 **Domaine d'application**

La présente Recommandation | Norme internationale:

- a) définit les mécanismes généraux d'utilisation des noms et adresses pour identifier et localiser des objets dans l'environnement OSI;
- b) définit l'utilisation de ces mécanismes dans la structure en couches du modèle de référence de base.

La présente Recommandation | Norme internationale élargit les concepts et principes définis dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1. La présente Recommandation | Norme internationale n'a pas pour objet de spécifier de réalisation ni de fournir une base d'évaluation de la conformité des réalisations réelles.

La structure spécifique des noms et adresses n'est pas du domaine de la présente Recommandation | Norme internationale.

2 **Références normatives**

Les Recommandations UIT-T 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 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 | Normes internationales 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 UIT-T X.25 (1996) | ISO/CEI 8208:1995, *Interface entre équipement terminal de traitement de données et équipement de terminaison de circuit de données pour terminaux fonctionnant en mode paquet et raccordés par circuit spécialisé à des réseaux publics pour données.*
- 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.213 (1995) | ISO/CEI 8348:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de réseau.*
- Recommandation UIT-T X.224 (1995) | ISO/CEI 8073:1997, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole pour assurer le service de couche transport en mode connexion.*

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

- Recommandation UIT-T X.700 (1992), *Cadre de gestion pour l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT*.
- ISO/CEI 7498-4:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base – Partie 4: cadre général de gestion*.

2.3 Références additionnelles

- ISO/CEI 9545:1989, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure de la couche application*.

3 Définitions

3.1 La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans l'ISO/CEI 9545:

- a) type de processus d'application;
- b) invocation de processus d'application.

3.2 La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.210 | ISO/CEI 10731:

- a) primitive demande de service (N);
- b) primitive indication de service (N);
- c) primitive réponse à une demande de service (N);
- d) primitive confirmation de service (N).

3.3 La présente Recommandation | Norme internationale utilise le terme suivant, défini dans la Rec. UIT-T X.213 | ISO/CEI 8348:

- point de raccordement au sous-réseau.

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

3.4.1 adresse (N): nom non ambigu dans l'environnement OSI, utilisé pour identifier un ensemble de points d'accès à des services (N), tous situés à la frontière entre un sous-système (N) et un sous-système (N + 1) du même système ouvert.

NOTES

1 Cette définition est différente de celle qui figure dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1. Cette définition est définitive et remplacera la définition actuelle à l'occasion de la révision de la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1.

2 Dans un domaine d'application donné, un nom est non ambigu quand il identifie un objet et un seul. La non-ambiguïté d'un nom ne préjuge pas l'existence de synonymes.

3.4.2 sélecteur d'adresse (N); sélecteur (N): élément d'information d'adressage qui identifie un ensemble de points d'accès à des services (N) tous situés dans le même sous-système (N); les valeurs des sélecteurs (N) sont attribuées par l'administration locale.

NOTE – Le concept de sélecteur d'adresse (N) ne s'applique qu'au-dessus de la couche Réseau.

3.4.3 association (N): relation de coopération entre invocations d'une entité (N).

NOTE – Celle-ci peut être constituée par l'échange d'informations de contrôle de protocole (N).

3.4.4 adresse (N) d'appelant: paramètre, pouvant apparaître dans une primitive de demande ou d'indication de service (N), qui identifie l'adresse (N) chez l'initiateur (N).

NOTE – Dans la définition du service d'une couche, ce paramètre peut être désigné soit par «adresse (N) d'appelant», soit par «adresse source». Dans la présente Spécification, seul le terme «adresse (N) d'appelant» est utilisé.

3.4.5 adresse (N) d'appelé: paramètre, pouvant apparaître dans une primitive de demande ou d'indication de service (N), qui identifie l'adresse (N) chez le destinataire (N).

NOTE – Dans la définition du service d'une couche, ce paramètre peut être désigné soit par «adresse (N) d'appelé», soit par «adresse de destination». Dans la présente Recommandation | Norme internationale, seul le terme «adresse (N) d'appelé» est utilisé.

3.4.6 nom descriptif: nom qui identifie un ensemble d'un ou de plusieurs objets au moyen d'un ensemble d'affirmations concernant les propriétés des objets de l'ensemble.

3.4.7 fonction de répertoire (N): fonction (N) qui traite les adresses (N), les adresses (N – 1), les titres d'entité (N) et les informations d'adressage du protocole (N), pour mettre en correspondance ces différentes catégories d'information.

3.4.8 entité (N): élément actif à l'intérieur d'un sous-système (N), incorporant un ensemble de capacités, définies pour la couche (N), qui correspondent à un type donné d'entité (N) (sans qu'une capacité supplémentaire soit utilisée).

NOTE – Cette définition est différente de celle qui figure dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1. Cette définition est définitive et remplacera la définition actuelle à l'occasion de la révision de la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1.

3.4.9 invocation d'entité (N): utilisation spécifique d'une partie ou de toutes les capacités d'une entité (N) (sans qu'une capacité supplémentaire soit utilisée).

NOTE – Cette définition remplacera celle de la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 à l'occasion de sa révision.

3.4.10 titre d'entité (N): nom utilisé pour identifier d'une manière non ambiguë une entité (N).

3.4.11 type d'entité (N): description d'une classe d'entités (N) en termes d'ensemble de capacités définies pour la couche (N).

NOTE – Cette définition remplacera celle de la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 à l'occasion de sa révision.

3.4.12 nom générique: nom d'un ensemble d'objets.

NOTE – Un titre générique est un cas particulier de nom générique.

3.4.13 initiateur (N): invocation d'entité (N) qui émet une primitive de demande de service (N – 1).

3.4.14 nom: construction linguistique correspondant à un objet dans un univers de discours.

3.4.15 autorité de dénomination: autorité d'enregistrement qui attribue des noms suivant des règles spécifiées. L'autorité qui attribue des titres est une autorité de titre. L'autorité qui attribue des adresses est une autorité d'adressage.

3.4.16 domaine de dénomination: ensemble des noms que l'on peut attribuer à des objets d'un type particulier. Quand les noms sont des titres, l'ensemble est un domaine de titre. Quand les noms sont des adresses, l'ensemble est un domaine d'adressage.

3.4.17 sous-domaine de dénomination: sous-ensemble d'un domaine de dénomination, disjoint de tous les autres sous-domaines de dénomination inclus dans ce domaine de dénomination.

3.4.18 nom primitif: nom qui identifie un objet et qui est attribué par une autorité de dénomination. Il n'est pas nécessaire que la structure interne d'un nom soit comprise par les utilisateurs de ce nom ou qu'elle ait une signification pour eux.

3.4.19 destinataire (N): invocation d'entité (N) qui reçoit une primitive d'indication de service (N – 1).

3.4.20 informations d'adressage du protocole (N) [(N)-PAI, (N)-protocol-addressing-information]: les éléments des informations de contrôle (N) (N)-PCI qui contiennent les informations relatives à l'adressage.

3.4.21 adresse (N) en réponse: paramètre, pouvant apparaître dans une primitive de confirmation ou de réponse à une demande de service (N), qui identifie l'adresse (N) chez le destinataire (N).

NOTE – Dans la définition du service d'une couche, ce paramètre peut être désigné soit par «adresse appelée», soit par «adresse en réponse». Dans la présente Recommandation | Norme internationale, seul le terme «adresse (N) en réponse» est utilisé.

3.4.22 adresse du point d'accès à des services (N); adresse de (N)-SAP, (service-access-point-address): adresse (N) utilisée pour identifier un point d'accès unique à des services (N).

NOTES

1 Cette définition est différente de celle qui figure dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1. Cette définition est définitive et remplacera la définition actuelle à l'occasion de la révision de la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1.

2 Adresse (N) est le terme général qui s'applique à tout ensemble de (N)-SAP, y compris un ensemble d'un (N)-SAP et d'un seul. «Adresse de (N)-SAP» n'est utilisé que s'il est nécessaire de préciser que l'adresse identifie un (N)-SAP et un seul. Le fait qu'une adresse (N) soit ou non une adresse de (N)-SAP est une décision locale du sous-système (N) et n'est pas connu des autres systèmes ouverts. Néanmoins, dans certaines couches, comme il est possible de les utiliser dans des communications successives, les adresses (N) d'appelant et les adresses (N) en réponse peuvent être limitées à l'identification d'un (N)-SAP unique (voir 8.4.4 et 8.5.5). La décision d'imposer ou non cette limitation est prise au niveau de chaque couche et au niveau de chaque protocole.

3.4.23 adresse de sous-réseau: identificateur attribué à un point de raccordement au sous-réseau par l'autorité d'enregistrement du sous-réseau.

3.4.24 nom synonyme; synonyme: nom identifiant un objet qui est également identifié par un autre nom. Les noms génériques synonymes sont des noms génériques distincts qui identifient le même ensemble.

3.4.25 titre de système: nom unique dans l'environnement OSI, utilisé pour identifier un système ouvert réel unique.

4 Abréviations

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

(N)-CEPI	Identificateur d'extrémité de connexion (N) [(N)-connection-endpoint-identifier]
DLSAP	Point d'accès au service de liaison de données (<i>data-link-service-access-point</i>)
NSAP	Point d'accès au service de réseau (<i>network-service-access-point</i>)
OSI	Interconnexion des systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
OSIE	Environnement OSI (<i>OSI environment</i>)
(N)-PAI	Informations d'adressage du protocole (N) [(N)-protocol-addressing-information]
(N)-PCI	Informations de contrôle du protocole (N) [(N)-protocol-control-information]
PhSAP	Point d'accès au service physique (<i>physical-service-access-point</i>)
PSAP	Point d'accès au service de présentation (<i>presentation-service-access-point</i>)
(N)-SAP	Point d'accès à des services (N) [(N)-service-access-point]
SNPA	Point de raccordement au sous-réseau (<i>subnetwork point of attachment</i>)
SSAP	Point d'accès au service de session (<i>session-service-access-point</i>)
TSAP	Point d'accès au service de transport (<i>transport-service-access-point</i>)

5 Concepts de dénomination de base

5.1 Les noms sont des constructions linguistiques exprimées dans un langage. Ils correspondent aux objets dans un univers de discours. La relation Identification définit la correspondance entre les noms (du langage) et les objets (de l'univers du discours). Un nom identifie l'objet auquel il est attaché.

5.2 Dans le contexte OSI, les noms identifient des objets de communication particuliers dans l'environnement OSI. Il y a deux sortes de noms, les noms primitifs et les noms descriptifs.

5.3 Dans un univers de discours particulier, un nom primitif est un nom attribué à un objet spécifique par une autorité de dénomination. Une autorité de dénomination n'est qu'une source de noms. Les seules contraintes architecturales imposées aux autorités de dénomination concernent les noms qu'elles attribuent. Ceux-ci doivent:

- a) être exprimés dans un langage établi;
- b) être non ambigus (n'identifier qu'un seul objet).

5.4 Un nom descriptif est un ensemble d'affirmations qui sont exprimées dans un langage défini formellement. La définition du langage formel permet d'établir si une construction linguistique est un nom descriptif correctement formé. Un nom descriptif peut être complet ou incomplet; il est incomplet quand plusieurs objets correspondent à l'ensemble des affirmations; il est complet quand il permet d'identifier un objet unique. Un nom descriptif complet équivaut à un nom primitif puisqu'il identifie un objet d'une manière non ambiguë. Des noms primitifs peuvent être des composants d'un nom descriptif.

5.5 Bien qu'un nom primitif soit non ambigu, il peut y avoir plusieurs noms qui identifient le même objet d'une manière non ambiguë.

5.6 Un nom générique est un nom primitif ou un nom descriptif qui identifie un ensemble comprenant plus d'un objet, et ce afin d'obtenir, quand le nom générique est utilisé pour désigner un objet, la sélection d'un seul élément de l'ensemble. Un nom générique peut être utilisé pour identifier un ensemble d'objets d'un type particulier, non nécessairement situés dans le même système ouvert.

5.7 Un titre est attribué à un objet pour le différencier d'autres objets et pour permettre la récupération d'informations liées à cet objet dans une facilité de répertoire. Un titre est attribué à un type d'objet pour le différencier d'autres types d'objet et pour permettre la récupération des informations liées à ce type d'objet dans une facilité de répertoire. Ce nom peut identifier un système, un processus d'application, un type de processus d'application, une entité (N) ou un type d'entité (N).

NOTE – Ces objets ou types d'objet sont définis soit dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1, soit dans l'ISO/CEI 9545.

5.8 Un identificateur est attribué à un objet lorsque le but est uniquement de faire la distinction entre les différentes occurrences de cet objet. Ce nom peut identifier une association (N), une invocation de processus d'application ou une invocation d'entité (N).

NOTE – Ces objets sont définis soit dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1, soit dans l'ISO/CEI 9545.

6 Concepts de dénomination et d'adressage OSI et utilisation correcte des adresses

6.1 Dénomination des systèmes ouverts réels

6.1.1 Un titre de système est un nom primitif indépendant des couches, c'est-à-dire que le même identificateur est utilisé dans les différentes couches pour identifier le même système ouvert réel. Un système ouvert réel est dénommé par un titre de système et un seul.

6.1.2 Un titre de système est utilisé pour identifier un système ouvert réel dans son ensemble. Il peut aussi être utilisé:

- a) conjointement avec d'autres qualificatifs, pour identifier des ressources OSI spécifiques dans les éléments concernés de la base d'informations d'administration liée au système ouvert réel; ou
- b) dans une facilité de répertoire, comme attribut d'une entrée relative à une ressource OSI associée à un système ouvert réel unique.

6.2 Dénomination et adressage des éléments d'une couche (N)

6.2.1 Introduction

6.2.1.1 Puisqu'un type d'entité (N) décrit une classe d'entités (N), il est nécessaire de le nommer, mais pas de le localiser. Puisqu'une entité (N) et une invocation d'entité (N) sont des éléments actifs dans une couche (N), il est nécessaire à la fois de les identifier d'une manière non ambiguë et de les localiser.

6.2.1.2 Dans un système ouvert, les entités (N + 1) et les entités (N) sont liées aux points d'accès à des services (N), (N)-SAP. Les entités (N) fournissent des services aux entités (N + 1) en échangeant des primitives de service au niveau des (N)-SAP.

6.2.1.3 Une entité (N) est identifiée de manière non ambiguë par un titre d'entité (N). Un type d'entité (N) est identifié par un titre de type d'entité (N). Une invocation d'entité (N) est identifiée par un identificateur d'invocation d'entité (N) qui est non ambigu dans le domaine d'application de l'entité (N).

6.2.2 Adresses (N)

6.2.2.1 Une adresse (N) identifie un ensemble de (N)-SAP, tous localisés à la frontière entre un sous-système (N) et un sous-système (N + 1). Une adresse de (N)-SAP est une adresse (N) identifiant un ensemble contenant un (N)-SAP et un seul.

6.2.2.2 Bien que les objets adressés soient des entités (N), le résultat d'une communication vers une adresse est une communication avec une invocation d'entité (N).

6.2.2.3 Une entité (N + 1) est localisée par le biais de son rattachement à un ou plusieurs (N)-SAP. Un (N)-SAP est identifié par une ou plusieurs adresses (N).

NOTE – Une adresse physique est utilisée pour accéder à une entité de liaison de donnée;
 une adresse de liaison de données est utilisée pour accéder à une entité de réseau;
 une adresse de réseau est utilisée pour accéder à une entité de transport;
 une adresse de transport est utilisée pour accéder à une entité de session;
 une adresse de session est utilisée pour accéder à une entité de présentation;
 une adresse de présentation est utilisée pour accéder à une entité d'application.

6.2.3 Sélecteurs (N)

Un sélecteur (N) est la partie des informations d'adressage qui est spécifique au sous-système (N). Les sélecteurs (N) sont utilisés pour identifier des (N)-SAP ou des ensembles de (N)-SAP dans un système ouvert d'extrémité, une fois que ce système ouvert a été identifié d'une manière non ambiguë. Puisque le système ouvert d'extrémité est implicitement connu au niveau de la couche Réseau, les sélecteurs (N) sont utilisés au-dessus de la couche Réseau, parallèlement à des informations locales, pour situer, à l'intérieur du système ouvert, l'entité (N + 1) recherchée. Les valeurs de sélecteurs (N) sont échangées entre systèmes ouverts en tant qu'éléments des (N)-PAI.

6.3 Utilisation correcte des adresses (N)

6.3.1 Les adresses (N) ont un domaine d'application limité. Elles ne sont utilisées que pour faire la distinction entre ensembles de (N)-SAP et uniquement entre (N)-SAP. Les règles d'adressage ne sont pas utilisées pour rendre visible à l'environnement OSI la structure d'un système ouvert réel.

6.3.2 Les adresses (N) sont utilisées pour identifier des ensembles de (N)-SAP dans le but de localiser des entités (N + 1). Un sous-système (N + 1) est subdivisé en entités (N + 1):

- a) pour permettre la mise en œuvre de différents protocoles (N + 1) ou ensembles de protocoles (N + 1);
- b) pour satisfaire des besoins liés à la sécurité et/ou à l'administration; et
- c) dans le cas d'un sous-système d'application, pour faire la distinction entre différents processus d'application et entre différentes entités d'application d'un même processus d'application.

6.3.3 Les adresses (N) ne sont pas utilisées pour:

- a) faire la distinction entre des éléments négociables d'un protocole (classes, sous-ensembles, qualité de service, versions) ou entre des valeurs de paramètres;
- b) en déduire des informations d'acheminement au-dessus de la couche Réseau;
- c) faire la distinction entre les différents composants du matériel.

NOTE – Dans certaines configurations, l'utilisation d'une adresse (N), telle qu'elle est définie au 6.3.2, peut conduire à ce qu'une entité (N + 1) soit entièrement localisée dans un composant matériel unique. Néanmoins, dans l'environnement OSI, l'adresse (N) identifie l'entité (N + 1); elle n'identifie pas le composant.

7 Modèle d'adressage OSI

7.1 Associations entre des entités (N) homologues

7.1.1 Une association (N) est une relation de coopération entre deux invocations d'entité (N). La coopération entre des invocations d'entité (N) nécessite l'établissement et le suivi d'informations d'états au niveau de chaque invocation d'entité (N). Ces informations d'états permettent la mise en œuvre d'une association (N) entre des invocations d'entité (N).

7.1.2 A tout instant, une invocation d'entité (N) peut gérer une ou plusieurs associations (N) indépendantes. Le comportement de l'invocation d'entité (N), relatif à une association (N) spécifique, est déterminé par l'entité (N) et par les informations d'états suivies par l'invocation d'entité (N) et spécifiques à cette association (N).

7.1.3 Un identificateur d'association (N) est associé à chaque association (N). Cet identificateur est unique dans le domaine d'application d'une paire d'invocations d'entité (N) coopérantes. Il sert à identifier les informations d'états associées à chaque invocation d'entité (N). L'identificateur a deux composants; chacune des invocations d'entité (N) coopérantes détermine l'un de ces composants.

NOTE – Certains protocoles de couche (N) peuvent ne pas avoir explicitement besoin d'identificateurs d'association (N).

7.1.4 Deux invocations d'entité (N) peuvent établir une (des) connexion(s) (N – 1), ou utiliser un service (N – 1) en mode sans connexion, pour mettre en œuvre une association (N). La durée d'une association (N) peut excéder celle de toute connexion (N – 1) qui la prend en charge. La relation existant entre une association (N) et une (des) connexion(s) (N – 1) peut évoluer dans le temps.

NOTE – Une association (N) peut éventuellement être associée à une séquence de connexions (N – 1), avec, à tout instant, une correspondance 1 à 1 entre association (N) et connexion (N – 1); cette correspondance peut être une correspondance 1 à n dans le cas de l'éclatement.

7.1.5 Lorsque cela est nécessaire à l'exploitation d'une association (N), on utilise des titres d'entité (N) pour identifier des entités (N) indépendamment de leur localisation. Lorsque cela est nécessaire à la mise en œuvre d'une association (N), on utilise les adresses (N – 1) dans les demandes de services (N – 1) pour déterminer la localisation des entités (N) concernées.

7.2 Raccordement des entités (N) à des points d'accès à des services (N), [(N)-SAP]

Une entité (N) peut fournir des services (N) via un ou plusieurs (N)-SAP et peut utiliser des services (N – 1) via un ou plusieurs (N – 1)-SAP. En conséquence, une entité (N) peut avoir les relations suivantes avec des (N)-SAP et des (N – 1)-SAP (voir la Figure 1):

- une entité (N) peut fournir des services (N) via un seul (N)-SAP en utilisant des services (N – 1) via un seul (N – 1)-SAP;
- une entité (N) peut fournir des services (N) via plusieurs (N)-SAP en utilisant des services (N – 1) via un seul (N – 1)-SAP;
- une entité (N) peut fournir des services (N) via un seul (N)-SAP en utilisant des services (N – 1) via plusieurs (N – 1)-SAP;
- une entité (N) peut fournir des services (N) via plusieurs (N)-SAP en utilisant des services (N – 1) via plusieurs (N – 1)-SAP.

NOTES

1 Il n'y a pas de relation entre le multiplexage et les correspondances entité/SAP identifiées ci-dessus. Une fonction de multiplexage (N) permet la mise en correspondance de plusieurs connexions (N) avec une seule connexion (N – 1). Les connexions (N) peuvent toutes se terminer sur un (N)-SAP unique; elles peuvent aussi se terminer sur des (N)-SAP différents. A la frontière du service, les connexions (N) multiplexées sont différenciées les unes des autres par des éléments de (N)-PCI et (N)-PAI, par exemple un identificateur d'association dans le protocole (N).

2 Les numéros de canal logique dans la Rec. UIT-T X.25 | ISO/CEI 8208 et les références de connexion dans le protocole de transport OSI (Rec. UIT-T X.224 et l'ISO/CEI 8073) sont des exemples d'éléments échangés dans les (N)-PCI pour distinguer les connexions quand le multiplexage est utilisé.

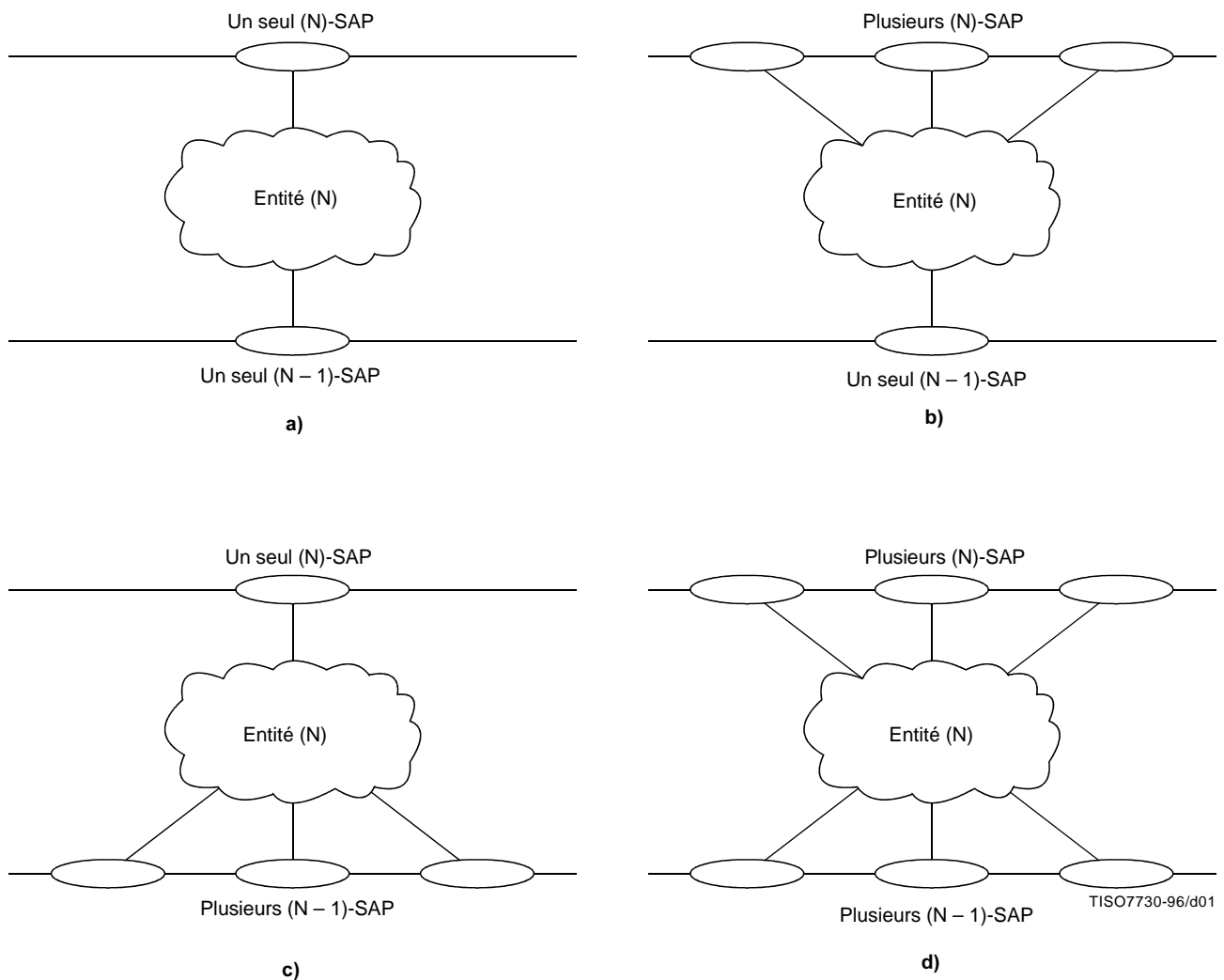


Figure 1 – Relations d'une entité (N) avec des (N)-SAP et des (N – 1)-SAP

7.3 Adresses (N) et points d'accès à des services (N)

7.3.1 La structure d'adressage OSI permet:

- a) aux adresses (N) d'identifier, dans le système ouvert concerné, la localisation d'une entité (N + 1) sans contrainte pour la structure des sous-systèmes des couches inférieures;
- b) de définir plusieurs entités (N) à l'intérieur d'un sous-système (N).

NOTE – La structure d'adressage appropriée permet à une adresse de présentation d'identifier, à l'intérieur d'un système ouvert, la localisation d'une entité d'application sans contrainte pour la structure des sous-systèmes de présentation, de session et de transport; elle permet également de n'avoir à utiliser qu'un seul ensemble d'informations d'adressage lors de l'établissement de la communication avec une entité d'application située dans un système destinataire.

7.3.2 Une adresse (N) identifie un ensemble de (N)-SAP tous situés à la frontière d'un sous-système (N) unique. La composition exacte de l'ensemble relève uniquement du sous-système (N); elle n'est pas connue des autres systèmes ouverts et peut évoluer dans le temps.

7.3.3 L'ensemble de (N)-SAP identifié par une adresse (N) peut être composé:

- a) d'un seul (N)-SAP lié à une entité (N + 1);
- b) de plusieurs (N)-SAP liés à une entité (N + 1) unique;
- c) de plusieurs (N)-SAP liés à différentes entités (N + 1).

7.3.4 Quand une adresse (N) est utilisée comme adresse (N) d'appelé dans une primitive de service, le sous-système (N) destinataire choisit un seul (N)-SAP dans l'ensemble identifié par l'adresse (N). Le mécanisme de choix est purement local; il reste transparent pour l'initiateur (N).

7.3.5 Les systèmes ouverts sont configurés de telle sorte que tous les (N)-SAP de l'ensemble identifié par une adresse (N) soient liés à des entités (N + 1) de même type, fournissant donc les mêmes fonctions.

7.3.6 Il est important de faire la distinction entre la sémantique d'une adresse (N) et la syntaxe utilisée, dans un système ouvert donné, pour la représenter. Dans les systèmes ouverts, les adresses (N) sont transmises, au travers de la frontière entre couches, en tant que paramètres des primitives de service (N). Pour les primitives demande et réponse à une demande de service (N), la sémantique des adresses (N) est véhiculée vers le sous-système (N) homologue et transmise, au travers de la frontière entre couches, en tant que paramètre des primitives indication et confirmation de service (N). Seule la sémantique d'une adresse (N) est véhiculée au niveau du service (N). La syntaxe d'une adresse (N) est une affaire purement locale et différentes représentations peuvent être utilisées dans différents systèmes ouverts.

7.3.7 Quand une entité (N + 1) établit une connexion (N) avec une autre entité (N + 1), chaque entité (N + 1) se voit attribuer un identificateur d'extrémité de connexion (N), (N)-CEPI, par l'entité (N) qui la sert (voir l'article 5 de la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1). Un (N)-CEPI est un identificateur local déterminé au moment de l'établissement de la connexion. Il ne peut pas être utilisé à la place d'une adresse (N). Lorsque les adresses (N) d'appelant et d'appelé d'une connexion (N) sont identiques, la connexion (N) a deux extrémités de connexion (N) et deux identificateurs d'extrémité de connexion (N) [connexion d'une entité (N) avec elle-même]. La manière de distinguer les deux (N)-CEPI dans les mêmes sous-systèmes (N) relève d'une initiative purement locale.

7.4 Fonctions de répertoire (N) et facilités de répertoire

7.4.1 Les fonctions de répertoire (N) traitent les adresses (N), les adresses (N – 1), les titres d'entité (N) et les (N)-PAI pour mettre en correspondance ces différentes catégories d'information. Les informations utilisées pour ces mises en correspondance sont détenues par une facilité de répertoire. L'administration de système locale est responsable de l'accès à la facilité de répertoire pour rechercher les informations et les mettre à la disposition d'une fonction de répertoire (N).

7.4.2 Une partie de ces informations représente la structure logique du système d'extrémité local et influence l'exploitation locale. Ces informations sont stockées localement. Une autre partie représente la structure logique du système d'extrémité distant et influence la production de (N)-PAI. Ces informations peuvent être stockées localement ou à distance. Dans ce dernier cas, des protocoles OSI sont utilisés pour y accéder.

8 Informations d'adressage et services (N)

8.1 Introduction

8.1.1 Cet article fournit une description indépendante de la couche de l'utilisation des adresses (N) dans les primitives de service (N).

8.1.2 Des entités (N + 1) utilisent des services (N) en émettant des primitives de service (N) au niveau des (N)-SAP. L'émission d'une primitive demande ou réponse à une demande de service (N) peut entraîner l'émission d'une primitive indication ou confirmation de service (N), au niveau du (N)-SAP auquel est attachée une entité (N + 1) homologue.

8.1.3 L'adresse (N), déduite des informations fournies par une facilité de répertoire, peut ne pas être valide. Une adresse (N) déduite du paramètre adresse (N) d'appelant/en réponse d'une primitive indication/confirmation de service (N) préalablement reçue, doit être valide au moment où elle est émise, mais aucune garantie n'est donnée sur l'emploi ultérieur de cette adresse. Une entité (N + 1) utilisant une adresse (N) devrait donc vérifier en toutes circonstances qu'elle communique bien avec l'entité recherchée dans la couche (N + 1). Il est normalement suffisant de procéder à cette vérification dans la couche Application par l'échange des titres d'entités d'application.

8.1.4 L'utilisation d'une adresse (N) n'est pas, en elle-même, suffisante pour identifier une invocation d'entité (N + 1) particulière. En général, une entité (N + 1) se contente de communiquer à l'adresse (N) avec n'importe quelle invocation d'entité (N + 1) de l'entité (N + 1) souhaitée. Dans certaines couches (N+1), il peut être nécessaire de faire référence à une invocation d'entité (N + 1) spécifique en utilisant l'identificateur d'invocation d'entité (N + 1).

8.2 Paramètres d'adresse

8.2.1 Il est important de faire la distinction entre les adresses (N) transmises en tant que paramètres adresse (N) d'appelé et celles qui sont transmises en tant que paramètres adresse (N) d'appelant ou en réponse.

8.2.2 Les adresses (N) d'appelé sont utilisées dans la phase initiale de communication entre des invocations d'entités (N + 1). L'initiateur (N + 1) fournit l'adresse (N) d'appelé dont la sémantique est véhiculée vers le destinataire (N + 1) homologue.

8.2.3 Les adresses (N) d'appelant ou en réponse sont, avant tout, utilisées à des fins d'identification ou de rappel. Dans certains cas, elles identifient les (N)-SAP spécifiques utilisés dans cette occurrence de communication.

8.3 Adresse (N) d'appelé

8.3.1 Le paramètre adresse (N) d'appelé des primitives de service en mode connexion est équivalent au paramètre adresse (N) de destination des primitives de service en mode sans connexion.

8.3.2 L'adresse (N) d'appelé est fournie par l'initiateur (N + 1). La sémantique d'une adresse (N) est véhiculée vers le sous-système (N) destinataire et transmise au sous-système (N + 1) via une primitive indication de service (N).

8.3.3 Il n'est pas obligatoire que l'adresse (N) d'appelé véhiculée dans la primitive indication de service (N) soit identique à celle qui est spécifiée dans la primitive demande associée. Cependant, la définition d'un service (N) peut imposer l'identité des deux adresses.

8.3.4 Au-dessus de la couche Réseau, le traitement des adresses est limité aux systèmes d'extrémité:

- a) dans le système ouvert initiateur, le traitement de l'adresse (N) d'appelé n'est pas lié à la complexité des structures d'adresse admise par le système ouvert destinataire; et
- b) dans le système ouvert destinataire, le traitement de l'adresse (N) d'appelé est lié à la complexité des structures d'adresse admise par ce système.

8.3.5 Au niveau de la couche Réseau, bien qu'une partie du traitement de l'adresse (N) d'appelé puisse se faire dans un système intermédiaire, ce traitement n'est pas lié à la complexité des structures d'adresse admise par le système ouvert destinataire.

8.3.6 L'adresse (N) d'appelé identifie un ensemble de (N)-SAP dans le sous-système (N) destinataire. N'importe quel (N)-SAP de cet ensemble peut être utilisé pour la communication. C'est le sous-système (N) destinataire qui est responsable du choix d'un (N)-SAP particulier en fonction de cette adresse.

8.3.7 L'adresse (N) d'appelé peut avoir été déduite d'informations obtenues de la facilité de répertoire. Dans ce cas, la sémantique de l'adresse (N) est liée à une entrée de répertoire publiée sous la responsabilité du système destinataire. Les attributs associés à l'entrée de répertoire sont connus du système destinataire. L'adresse (N) d'appelé identifie un ensemble de (N)-SAP donnant accès à des entités (N + 1) qui assurent la communication d'une façon cohérente avec les informations obtenues de la facilité de répertoire.

8.3.8 L'adresse (N) d'appelé peut avoir été transmise précédemment, par le sous-système (N) destinataire, en tant que paramètre adresse (N) d'appelant ou en réponse, à l'occasion d'une occurrence précédente de communication. Dans ce cas, l'adresse (N) identifie l'ensemble de (N)-SAP conforme aux spécificités des adresses (N) d'appelant ou en réponse définies dans 8.4 et 8.5.

8.3.9 L'adresse (N) d'appelé peut être issue d'un accord privé. Dans ce cas, l'adresse (N) d'appelé identifie un ensemble de (N)-SAP donnant accès à des entités (N + 1) qui assurent la communication d'une façon cohérente avec cet accord.

8.4 Adresse (N) d'appelant

8.4.1 Le paramètre adresse (N) d'appelant des primitives de service en mode connexion est l'équivalent du paramètre adresse (N) source des primitives de service en mode sans connexion.

8.4.2 L'adresse (N) d'appelant est fournie par l'initiateur (N + 1). La sémantique de l'adresse (N) est véhiculée vers le sous-système (N) destinataire et transmise au sous-système (N + 1) via une primitive indication de service (N).

8.4.3 Le sous-système (N + 1) destinataire peut utiliser l'adresse (N) d'appelant de n'importe laquelle des manières suivantes [à condition que les spécifications de protocoles de la couche (N) et les spécifications d'administration OSI n'imposent pas de contrainte particulière]:

- a) en tant qu'adresse (N) d'appelé dans une primitive demande consécutive qui n'est pas liée à la communication initiale;
- b) en tant qu'adresse (N) d'appelé dans une primitive demande consécutive liée à la communication initiale, pour faciliter le rétablissement de connexion ou l'éclatement;
- c) en tant qu'adresse (N) d'appelé retransmise à un autre système ouvert;
- d) pour des besoins d'administration.

8.4.4 Tant qu'elle est valide, l'adresse (N) d'appelant identifie un ensemble de (N)-SAP au niveau de l'entité (N) initiatrice. L'ensemble de (N)-SAP identifié peut être soumis aux contraintes liées aux exigences spécifiques d'une couche concernant les adresses (N) d'appelant. Par exemple, une couche peut exiger qu'une adresse (N) d'appelant soit limitée à l'identification du seul (N)-SAP réellement utilisé pour réaliser la communication initiale.

8.4.5 Quand l'adresse (N) d'appelant reçue dans une primitive indication de service (N) est utilisée par le sous-système (N) destinataire en tant qu'adresse (N) d'appelé dans une primitive demande de service (N) consécutive, ce sous-système devrait être averti que cette adresse peut ne plus être valide, au sens défini au 8.4.4, et devrait prendre les mesures appropriées.

8.5 Adresse (N) en réponse

8.5.1 L'adresse (N) en réponse est utilisée dans les primitives de réponse à une demande et confirmation de service (N).

NOTE – Dans certaines définitions de service OSI, l'expression adresse (N) d'appelé est utilisée dans les primitives réponse à une demande et confirmation pour désigner le paramètre adresse (N) en réponse.

8.5.2 L'adresse (N) en réponse est fournie par le destinataire (N + 1). La sémantique de l'adresse (N) est véhiculée vers le sous-système (N) initiateur et transmise au sous-système (N + 1) initiateur, via une primitive confirmation de service.

8.5.3 Le sous-système (N + 1) initiateur peut utiliser l'adresse (N) en réponse de n'importe laquelle des manières suivantes (à condition que les spécifications de protocoles de la couche (N) et les spécifications d'administration OSI n'imposent pas de contrainte particulière):

- a) en tant qu'adresse (N) d'appelé dans une primitive demande consécutive qui n'est pas liée à la communication initiale;
- b) en tant qu'adresse (N) d'appelé dans une primitive demande consécutive liée à cette communication, par exemple pour faciliter le rétablissement de connexion ou l'éclatement;
- c) en tant qu'adresse (N) d'appelé retransmise à un autre système ouvert;
- d) pour des besoins d'administration.

8.5.4 L'adresse (N) en réponse peut être différente de l'adresse (N) d'appelé, spécifiée dans la primitive indication de service (N) correspondante.

8.5.5 Tant qu'elle est valide, l'adresse (N) en réponse identifie un ensemble de (N)-SAP au niveau de l'entité (N) destinataire. L'ensemble de (N)-SAP identifié peut être soumis aux contraintes liées aux exigences spécifiques d'une couche concernant les adresses (N) en réponse. Par exemple, une couche peut exiger que l'adresse (N) en réponse soit limitée à l'identification du seul (N)-SAP réellement utilisé pour réaliser la communication.

8.5.6 Quand l'adresse (N) en réponse, reçue dans une primitive confirmation de service (N), est utilisée par le sous-système (N) initiateur en tant qu'adresse (N) d'appelé dans une primitive demande de service (N) consécutive, ce sous-système devrait être averti que cette adresse peut ne plus être valide, au sens défini au 8.5.5, et devrait prendre les mesures appropriées.

9 Informations d'adressage et protocoles (N)

9.1 Introduction

Ce paragraphe fournit une description indépendante de la couche de l'utilisation des informations d'adressage dans les (N)-PAI. Les (N)-PAI sont les parties des (N)-PCI contenant les informations d'adressage.

9.2 Informations d'adressage dans les (N)-PAI

9.2.1 La sémantique d'une adresse (N) est véhiculée entre des invocations d'entité (N) par des échanges de protocole (N). Pour certaines couches, la sémantique complète des adresses (N) est véhiculée dans les (N)-PAI. Pour d'autres, il n'est pas nécessaire que la sémantique complète des adresses (N) soit représentée dans les (N)-PAI. Pour ces couches, la sémantique complète des adresses (N) est véhiculée par une combinaison:

- a) d'échange de (N)-PAI;
- b) d'informations locales concernant le domaine d'application des (N)-PAI.

NOTES

1 Par exemple, les entités de réseau échangent des adresses de réseau. Dans ce cas, l'adresse de réseau figure dans les PAI de réseau.

2 Les valeurs de (N)-PAI peuvent inclure des informations relatives au fonctionnement des deux couches (N) et (N + 1). Néanmoins, une couche donnée n'utilise que les informations relatives à elle-même.

9.2.2 Au-dessous de la couche Réseau, les entités (N) communicantes sont rattachées à un sous-réseau unique. Les (N)-PAI échangées n'ont pas besoin d'être globalement applicables puisque leur interprétation découle du domaine d'application du sous-réseau.

9.2.3 Au niveau de la couche Réseau, les entités (N) communicantes peuvent être rattachées à différents sous-réseaux. Par conséquent, les (N)-PAI échangées doivent être globalement applicables. Pour cette raison, seules les PAI de réseau permettent l'échange de la totalité de la sémantique d'une adresse de réseau.

9.2.4 Au-dessus de la couche Réseau, le domaine d'application des (N)-PAI est limité aux systèmes d'extrémité communicants. A ces niveaux, la sémantique de l'adresse (N) comprend:

- a) l'identification d'un ensemble de (N)-SAP; cette identification est non ambiguë dans le domaine d'application du sous-système (N) contenant les (N)-SAP; cette identification est fournie par des sélecteurs (N), échangés dans les (N)-PAI, et par des informations locales concernant le domaine d'application des sélecteurs (N) dans le sous-système (N);
- b) l'identification des systèmes d'extrémité obtenue à partir de l'échange des adresses de réseau dans la couche Réseau.

NOTE – Au niveau de la couche Application, ce sont les titres et identificateurs qui sont échangés, et non des informations d'adressage.

9.3 Attribution de valeurs aux éléments des (N)-PAI

9.3.1 Les spécifications de protocoles de couche définissent les éléments de (N)-PAI à utiliser pour échanger des informations d'adressage. Différents éléments de (N)-PAI sont utilisés pour acheminer la sémantique des:

- adresses (N) d'appelé;
- adresses (N) d'appelant;
- adresses (N) en réponse.

9.3.2 Les valeurs des éléments utilisés pour acheminer la sémantique de l'adresse (N) d'appelant sont fournies par le sous-système (N) initiateur. Ces valeurs peuvent être conservées par le sous-système (N) destinataire et utilisées dans une primitive demande consécutive pour véhiculer la sémantique de l'adresse (N) d'appelé vers le sous-système (N) initiateur d'origine.

9.3.3 Les valeurs des éléments utilisés pour acheminer la sémantique de l'adresse (N) en réponse sont fournies par le sous-système (N) destinataire. Ces valeurs peuvent être conservées par le sous-système (N) initiateur et utilisées dans une primitive de demande consécutive pour véhiculer la sémantique de l'adresse (N) d'appelé vers le sous-système (N) destinataire.

9.3.4 Les valeurs des éléments utilisés pour acheminer la sémantique de l'adresse (N) d'appelé peuvent être obtenues:

- a) d'une facilité de répertoire;
- b) à la suite d'un accord privé;
- c) à partir des adresses (N) d'appelant ou en réponse émises précédemment.

9.4 Adresse de réseau et PAI de réseau

La totalité de la sémantique de l'adresse de réseau est acheminée dans les N-PAI. L'adresse de réseau est globalement applicable et elle est attribuée par l'autorité d'enregistrement adéquate.

9.5 Adresses (N) et (N)-PAI au-dessus de la couche Réseau

9.5.1 Les sélecteurs (N) sont non ambigus dans le domaine d'application d'un sous-système (N). Les valeurs des sélecteurs (N) sont choisies par l'Administration locale d'un système ouvert. Il n'y a pas besoin d'une autorité d'adressage OSI; cependant, les valeurs choisies doivent être connues des systèmes qui veulent communiquer. Quand un sélecteur (N) identifie un ensemble de (N)-SAP, le sous-système (N) destinataire est responsable de l'interprétation de ce sélecteur (N).

NOTES

1 Toutes les entités (N) font référence, de la même manière, à un ensemble de (N)-SAP particulier, c'est-à-dire que la valeur du sélecteur (N) associée à cet ensemble de (N)-SAP est identique, quelle que soit l'entité (N) traitant la communication.

2 La manière d'obtenir la non-ambiguïté relève d'une initiative locale. L'Administration locale du système ouvert peut décider d'atteindre cet objectif en définissant des sélecteurs (N) qui sont uniques dans le domaine d'application du sous-système (N). Dans ce cas, la sémantique du sélecteur (N) est directement déduite de la valeur acheminée dans les (N)-PAI, et ne dépend pas de l'entité (N) traitant la communication. Quand les sélecteurs (N) sont non ambigus dans le domaine d'application du sous-système (N), sans être uniques dans ce domaine d'application, des informations supplémentaires, propres au système ouvert destinataire, sont nécessaires [en particulier, la sémantique des sélecteurs (N) dépend de l'entité (N) gérant la communication].

9.5.2 Des spécifications de protocole peuvent désigner comme facultatives les (N)-PAI qui, par conséquent, peuvent être absentes. Puisque, dans un protocole (N), les (N)-PAI sont le sélecteur (N), celui-ci peut être absent. Dans une exploitation en mode sans connexion, il n'y a pas de distinction entre l'absence de sélecteur (N) et une valeur de sélecteur (N) «NUL». Dans une transmission en mode connexion, l'absence de sélecteur (N) équivaut à la présence d'une valeur de sélecteur (N) «NUL» pour la phase de demande/indication de l'établissement de la connexion.

NOTE – Dans les couches utilisant les techniques de codage TLV (*type-length-value*):

- a) «absence de sélecteur» signifie que le paramètre du type utilisé pour véhiculer le sélecteur n'est pas présent;
- b) «valeur de sélecteur NUL» correspond à une valeur égale à zéro pour le champ «longueur du paramètre» du type utilisé pour véhiculer ce sélecteur;
- c) si le type de paramètre correspondant à celui qui est utilisé pour véhiculer le sélecteur est présent, et si le champ «longueur du paramètre» associé n'a pas la valeur «zéro», alors la valeur du sélecteur n'est pas considérée comme «NUL» quel que soit le codage de cette valeur.

9.5.3 La valeur de sélecteur (N) «NUL» (ou l'absence de valeur) est utilisée dans les (N)-PAI pour véhiculer la sémantique de l'adresse (N) d'appelé uniquement lorsque la valeur «NUL» a été spécifiée:

- a) en tant que valeur pour une entrée dans une facilité de répertoire;
- b) en tant que (N)-PAI utilisées pour véhiculer la sémantique d'adresses (N) d'appelant ou en réponse précédemment émises;
- c) à la suite d'un accord privé.

9.5.4 Le destinataire (N) interprète la valeur de sélecteur (N) «NUL», en fonction d'informations locales, pour choisir un (N)-SAP.

NOTE – L'utilisation d'une valeur de sélecteur (N) «NUL» n'empêche pas l'utilisation d'autres valeurs de sélecteur (N) par l'administration locale d'un système ouvert.

9.6 Obtention des (N)-PAI

9.6.1 Les informations sur les entités d'application sont obtenues de la facilité de répertoire des titres d'application (voir l'article 14). Ces informations comprennent un multiplet unique spécifiant les valeurs de (N)-PAI nécessaires pour accéder aux entités d'application via un PSAP. Le multiplet est de la forme suivante:

(sélecteur de présentation, sélecteur de session, sélecteur de transport, liste d'adresses de réseau).

NOTE – Chacune des valeurs de (N)-PAI tirées du multiplet peut éventuellement, chez le destinataire (N) correspondant, identifier un ensemble de (N)-SAP. Le fait que les informations d'adressage (N) identifient ou non un ensemble de (N)-SAP n'est connu que du sous-système (N) destinataire.

9.6.2 Toutes les adresses de réseau de la liste appartiennent au même système ouvert. Du côté du système ouvert initiateur, une des valeurs d'adresses de réseau est choisie par l'administration de système locale pour une communication donnée.

9.6.3 Le sélecteur de transport est la valeur unique de sélecteur de transport qui, lorsqu'elle est utilisée dans les PAI de transport, identifie l'ensemble de TSAP dans le système ouvert auquel s'applique la liste d'adresses de réseau du multiplet. La valeur du sélecteur est valide quelle que soit l'adresse de réseau utilisée.

9.6.4 Le sélecteur de session est la valeur unique de sélecteur de session qui, lorsqu'elle est utilisée dans les PAI de session, identifie l'ensemble de SSAP dans le système ouvert auquel s'applique la liste des adresses de réseau du multiplet. La valeur du sélecteur est valide quelle que soit l'adresse de réseau utilisée.

9.6.5 Le sélecteur de présentation est la valeur unique de sélecteur de présentation qui, lorsqu'elle est utilisée dans les PAI de présentation, identifie l'ensemble de PSAP dans le système ouvert auquel s'applique la liste des adresses de réseau du multiplet. La valeur du sélecteur est valide quelle que soit l'adresse de réseau utilisée.

10 Fonctions de répertoire (N)

10.1 Introduction

10.1.1 Les fonctions de répertoire (N) traitent les adresses (N), les adresses (N – 1), les titres d'entité (N), les (N)-PAI et, éventuellement, des informations d'acheminement, pour mettre en correspondance ces catégories d'information. Ces fonctions sont réalisées par l'entité (N) dans la couche (N) au cours de l'établissement d'une connexion ou lors d'une transmission de données en mode sans connexion:

- a) quand est reçue une primitive demande de service (N) de la couche (N + 1), ou une primitive confirmation de service (N – 1) de la couche (N – 1) [fonctions de répertoire (N) d'initiateur];
- b) quand est reçue une primitive indication de service (N – 1) de la couche (N – 1), ou une primitive réponse à une demande de service (N) de la couche (N + 1) [fonctions de répertoire (N) de destinataire].

10.1.2 Les informations concernant ces mises en correspondance peuvent être détenues localement et rendues accessibles aux fonctions de répertoire (N), ou elles peuvent être détenues par une facilité de répertoire. Si des informations détenues dans une facilité de répertoire sont nécessaires, c'est l'administration de système locale qui se charge de les obtenir et de les rendre disponibles pour les fonctions de répertoire (N).

10.2 Fonctions de répertoire (N) d'initiateur

10.2.1 Les paramètres des fonctions de répertoire (N) d'initiateur utilisés pour établir une connexion ou transmettre des données en mode sans connexion, sont les suivants:

- a) adresse (N) d'appelé, fournie par la couche (N + 1), [CALLED-(N)-ADDRESS];
- b) adresse (N) d'appelant, fournie par la couche (N + 1), [CALLING-(N)-ADDRESS];
- c) titre de l'entité (N) appelée, fournie par la couche (N), [CALLED-(N)-ENTITY-TITLE];
- d) adresse (N – 1) d'appelé, émise par une fonction de répertoire d'initiateur (N), [CALLED-(N – 1)-ADDRESS];
- e) (N)-PAI en réponse, fournies par la couche (N – 1), [RESPONDING-(N)-PAI];
- f) adresse (N – 1) en réponse, fournie par la couche (N – 1), [RESPONDING-(N-1)-ADDRESS];
- g) des informations locales (LOCAL) délivrées par l'administration de système locale aux fonctions de répertoire (N) et concernant la charge du système, les exigences sur la qualité de service, et autres informations locales.

NOTE – Une couche n'utilise pas nécessairement tous ces paramètres pour ses fonctions de répertoire (N) d'initiateur.

10.2.2 En utilisant ces paramètres en entrée, les fonctions de répertoire (N) d'initiateur émettent les informations suivantes:

- a) (N)-PAI d'appelé, à acheminer dans les (N)-PCI, [CALLED-(N)-PAI];
- b) (N)-PAI d'appelant, à acheminer dans les (N)-PCI, [CALLING-(N)-PAI];
- c) adresse (N - 1) d'appelant, à transmettre dans la primitive demande de service (N - 1), [CALLING-(N - 1)-ADDRESS];
NOTE 1 – Le choix du (N - 1)-SAP où est émise cette primitive relève d'une initiative locale. Ce choix doit être cohérent avec l'adresse (N - 1) d'appelant.
- d) adresse (N - 1) d'appelé, à transmettre dans la primitive demande de service (N - 1), [CALLED-(N - 1)-ADDRESS];
- e) adresse (N) en réponse, à transmettre dans la primitive confirmation de service (N), [RESPONDING-(N)-ADDRESS];
- f) informations d'acheminement, (ROUTING INFORMATION).

NOTE 2 – La nature des informations d'acheminement, et leur utilisation par la couche (N), dépendent de l'architecture détaillée de la fonction d'acheminement dans la couche (N).

10.2.3 Il y a sept fonctions de répertoire (N) d'initiateur:

- a) fonction d'adressage d'initiateur numéro 1 (**IAF1**, *initiation addressing function 1*). Pour cette fonction:
 - 1) les paramètres en entrée sont: CALLED-(N)-ENTITY-TITLE et LOCAL;
 - 2) on obtient en sortie: CALLED-(N - 1)-ADDRESS,
- b) fonction d'adressage d'initiateur numéro 2 (**IAF2**). Pour cette fonction:
 - 1) les paramètres en entrée sont: CALLED-(N)-ADDRESS et LOCAL;
 - 2) on obtient en sortie: CALLED-(N - 1)-ADDRESS,
- c) fonction d'adressage d'initiateur numéro 3 (**IAF3**). Pour cette fonction:
 - 1) les paramètres en entrée sont: CALLED-(N - 1)-ADDRESS, CALLING-(N)-ADDRESS et LOCAL;
 - 2) on obtient en sortie: CALLING-(N - 1)-ADDRESS,
- d) fonction d'adressage d'initiateur numéro 4 (**IAF4**). Pour cette fonction:
 - 1) les paramètres en entrée sont: RESPONDING-(N - 1)-ADDRESS et RESPONDING-(N)-PAI;
 - 2) on obtient en sortie: RESPONDING-(N)-ADDRESS,
- e) fonction PAI d'initiateur numéro 1 (**IPF1**, *initiator PAI function 1*). Pour cette fonction:
 - 1) le paramètre en entrée est: CALLED-(N)-ADDRESS;
 - 2) on obtient en sortie: CALLED-(N)-PAI,
- f) fonction PAI d'initiateur numéro 2 (**IPF2**). Pour cette fonction:
 - 1) le paramètre en entrée est: CALLING-(N)-ADDRESS;
 - 2) on obtient en sortie: CALLING-(N)-PAI,
- g) fonction d'acheminement d'initiateur numéro 1 (**IRF1**, *initiator routing function 1*). Pour cette fonction:
 - 1) les paramètres en entrée sont: CALLED-(N)-ADDRESS et LOCAL;
 - 2) on obtient en sortie: ROUTING INFORMATION.

10.3 Fonctions de répertoire (N) de destinataire

10.3.1 Les paramètres des fonctions de répertoire (N) de destinataire, utilisés pour établir une connexion ou transmettre des données en mode sans connexion, sont les suivants:

- a) adresse (N - 1) d'appelé, fournie par la couche (N - 1), [CALLED-(N - 1)-ADDRESS];
- b) adresse (N - 1) d'appelant, fournie par la couche (N - 1), [CALLING-(N - 1)-ADDRESS];
- c) (N)-PAI d'appelé, acheminées dans les (N)-PCI, [CALLED-(N)-PAI];
- d) (N)-PAI d'appelant, acheminées dans les (N)-PCI, [CALLING-(N)-PAI];
- e) adresse (N) en réponse, fournie par la couche (N + 1), [RESPONDING-(N)-ADDRESS];
- f) des informations (LOCAL) localement connues, identifiant le domaine d'application des (N)-PAI.

NOTE – Une couche n'utilise pas nécessairement tous ces paramètres pour ses fonctions de répertoire (N) de destinataire.

10.3.2 En utilisant ces paramètres en entrée, les fonctions de répertoire (N) de destinataire émettent les informations suivantes:

- a) adresse (N) d'appelé, à transmettre dans la primitive indication de service (N), [CALLED-(N)-ADDRESS];
NOTE – Le choix du (N)-SAP où est émise cette primitive relève d'une initiative locale. Ce choix doit être cohérent avec l'adresse (N) d'appelé.
- b) adresse (N) d'appelant, à transmettre dans la primitive indication de service (N), [CALLING-(N)-ADDRESS];
- c) adresse (N – 1) en réponse à transmettre dans la primitive réponse à une demande de service (N – 1), [RESPONDING-(N – 1)-ADDRESS];
- d) (N)-PAI en réponse acheminées dans les (N)-PCI, [RESPONDING-(N)-PAI].

10.3.3 Il y a quatre fonctions de répertoire (N) de destinataire:

- a) fonction d'adressage de destinataire numéro 1 (**RAF1**, *recipient addressing function 1*). Pour cette fonction:
 - 1) les paramètres en entrée sont: CALLED-(N)-PAI, CALLED-(N – 1)-ADDRESS et LOCAL;
 - 2) on obtient en sortie: CALLED-(N)-ADDRESS,
- b) fonction d'adressage de destinataire numéro 2 (**RAF2**). Pour cette fonction:
 - 1) les paramètres en entrée sont: CALLING-(N)-PAI et CALLING-(N – 1)-ADDRESS;
 - 2) on obtient en sortie: CALLING-(N)-ADDRESS,
- c) fonction d'adressage de destinataire numéro 3 (**RAF3**). Pour cette fonction:
 - 1) les paramètres en entrée sont: CALLED-(N – 1)-ADDRESS et LOCAL;
 - 2) on obtient en sortie: RESPONDING-(N – 1)-ADDRESS,
- d) fonction PAI de destinataire numéro 1 (**RPF1**, *recipient PAI function 1*). Pour cette fonction:
 - 1) le paramètre en entrée est: RESPONDING-(N)-ADDRESS;
 - 2) on obtient en sortie: RESPONDING-(N)-PAI.

11 Adressage dans les couches OSI

11.1 Processus d'application et couche Application

Le présent article traite de la dénomination des éléments des processus d'application et de la couche Application. On trouvera une description complète de ces éléments dans l'ISO/CEI 9545.

11.1.1 Éléments des processus d'application et de la couche Application

11.1.1.1 Les processus d'application sont identifiés par des titres de processus d'application qui sont non ambigus dans l'environnement OSI. Un titre de processus d'application est un nom simple qui peut, par commodité, être structuré. En particulier, pour certains processus d'application, la structure interne du titre de processus d'application peut être basée sur le titre de système.

NOTES

1 La structuration d'un titre de processus d'application à partir d'un titre de système a pour but de permettre l'enregistrement des processus d'application à l'intérieur du système où ils résident, une fois que le titre du système a été enregistré.

2 Les titres de processus d'application peuvent avoir des synonymes, c'est-à-dire qu'un processus d'application peut être connu d'un ou de plusieurs processus d'application par différents titres de processus d'application.

11.1.1.2 Les entités d'application sont identifiées par des titres d'entité d'application qui sont non ambigus dans l'environnement OSI. Un titre d'entité d'application est composé d'un titre de processus d'application et d'un qualificateur d'entité d'application. Cette division en deux composants permet à l'utilisateur du titre d'identité d'application d'obtenir des informations spécifiques concernant le processus d'application ou l'entité d'application. Le qualificateur d'entité d'application est non ambigu dans le domaine d'application du processus d'application. Chaque titre d'entité d'application est associé à une adresse de présentation.

NOTE – Les titres d'entité d'application peuvent avoir des synonymes, c'est-à-dire qu'une entité d'application peut être connue d'une ou de plusieurs entités d'application par différents titres d'entité d'application.

11.1.1.3 S'il est nécessaire d'identifier des invocations de processus d'application, cela est fait au moyen d'identificateurs d'invocation de processus d'application, qui sont non ambigus dans le domaine d'application d'un processus d'application. Une invocation de processus d'application est identifiée d'une manière non ambiguë dans l'environnement OSI par l'identificateur d'invocation de processus d'application qualifié par le titre de processus d'application.

11.1.1.4 S'il est nécessaire d'identifier des invocations d'entité d'application, cela est fait au moyen d'identificateurs d'invocation d'entité d'application qui sont non ambigus dans le domaine d'application d'une paire (invocation de processus d'application, entité d'application). Une invocation d'entité d'application est identifiée d'une manière non ambiguë dans l'environnement OSI par l'identificateur d'invocation d'entité d'application qualifié par le qualificateur d'entité d'application, l'identificateur d'invocation de processus d'application et le titre de processus d'application (voir le Tableau 1).

Tableau 1 – Résumé des identificateurs

Item \ Identifié par AE	APT	APII	AEQ	AEII
Processus d'application	+			
Invocation de processus d'application	+	+		
Entité d'application	+		+	
Invocation d'entité d'application	+	+	+	+
APT Titre de processus d'application (<i>application-process-title</i>) APII Identificateur d'invocation de processus d'application (<i>application-process-invocation-identifier</i>) AEQ Qualificateur d'entité d'application (<i>application-entity-qualifier</i>) AEII Identificateur d'invocation d'entité d'application (<i>application-entity-invocation-identifier</i>)				

11.1.1.5 S'il est nécessaire d'identifier des associations d'application, cela est fait au moyen d'identificateurs d'association d'application qui sont non ambigus dans le domaine d'application des invocations d'entité d'application aux extrémités de l'association.

11.1.1.6 S'il est nécessaire d'identifier des types de processus d'application, cela est fait au moyen d'un titre de type de processus d'application qui est non ambigu dans l'environnement OSI.

Un titre de type de processus d'application peut être utilisé pour désigner les capacités de traitement réparties d'un processus d'application.

11.1.1.7 S'il est nécessaire d'identifier des types d'entité d'application, cela est fait au moyen d'un titre de type d'entité d'application qui est non ambigu dans l'environnement OSI. Un titre de type d'entité d'application peut être utilisé pour désigner les capacités de communication d'une entité d'application.

11.1.1.8 A tout moment, chaque titre d'entité d'application est lié à une adresse de présentation unique qui identifie l'ensemble de PSAP auquel l'entité d'application est rattachée. Ce lien est enregistré dans la facilité de répertoire des titres d'application (voir l'article 14).

11.1.2 Associations d'application

11.1.2.1 Pour établir une association d'application avec une autre invocation d'entité d'application, une invocation d'entité d'application utilise l'adresse de présentation de l'entité d'application appelée pour établir une connexion de présentation ou pour utiliser le service de présentation en mode sans connexion. Cette adresse de présentation peut être obtenue à partir de la fonction de répertoire d'application IAF1, en utilisant le titre de l'entité d'application appelée.

11.1.2.2 S'il est nécessaire de confirmer que l'entité d'application recherchée est encore rattachée au PSAP identifié par l'adresse de présentation, l'invocation de l'entité d'application initiatrice peut transmettre le titre de l'entité d'application appelée comme partie des PCI d'application échangées pour établir l'association d'application.

11.1.2.3 Les invocations d'entité d'application peuvent échanger les titres des entités d'application appelante et en réponse pour utilisation éventuelle au cours de futures communications. De tels titres peuvent être compris par un système destinataire comme désignant des entités spécifiques d'application en réponse. Ce point doit faire l'objet d'un accord entre les applications qui communiquent.

11.1.2.4 Si l'établissement d'une association d'application l'exige, les invocations d'entité d'application peuvent échanger les identificateurs suivants en tant que parties des PCI d'application échangées pour établir l'association d'application:

- identificateur d'invocation de processus d'application;
- identificateur d'invocation d'entité d'application;
- identificateur d'association d'application.

11.1.3 Utilisation des fonctions de répertoire (N) par la couche Application

11.1.3.1 Dans le système initiateur, à la demande du processus d'application, l'entité d'application:

- a) utilise IAF1 pour déduire, du titre de l'entité d'application appelée et d'informations locales, l'adresse de présentation d'appelé (transmise dans une primitive demande de service de présentation); et
- b) utilise IAF3 pour déduire, de l'adresse de présentation d'appelé et d'informations locales, l'adresse de présentation d'appelant (transmise dans une primitive demande de service de présentation) ainsi que le PSAP local où est émise la primitive de service.

NOTES

1 Le choix du PSAP où est émise cette primitive relève d'une initiative locale. Ce choix doit être cohérent avec l'adresse de présentation d'appelant.

2 Le paramètre «adresse (N) d'appelant» ne s'applique pas à la couche Application.

11.1.3.2 La fonction de répertoire d'application d'initiateur (IAF1) fournit toujours une adresse de présentation unique. Quand un titre d'entité d'application générique (par exemple, un titre de type d'entité d'application) est utilisé comme titre de l'entité d'application appelée, le système local destinataire est responsable de la transformation de ce titre en une adresse de présentation unique.

11.1.3.3 Dans le système destinataire, à la réception d'une primitive indication de service de présentation, l'entité d'application utilise RAF3 pour déduire de l'adresse de présentation d'appelé et d'informations locales, l'adresse de présentation en réponse.

11.2 Couche Présentation

11.2.1 Dans le système initiateur, à la réception d'une primitive demande de service de présentation, l'entité de présentation:

- a) utilise IAF2 pour déduire, de l'adresse de présentation d'appelé et d'informations locales, une adresse de session d'appelé (transmise dans une primitive demande de service de session);
- b) utilise IAF3 pour déduire, de l'adresse de session d'appelé, ainsi que de l'adresse de présentation d'appelant et d'informations locales, l'adresse de session d'appelant (transmise dans une primitive demande de service de session), ainsi que le SSAP local où est émise la primitive de service;

NOTE – Le choix du SSAP où est émise cette primitive relève d'une initiative locale. Ce choix doit être cohérent avec l'adresse de session d'appelant.

- c) utilise IPF1 pour déduire, de l'adresse de présentation d'appelé, le sélecteur de présentation d'appelé (envoyé dans le PAI de présentation);
- d) utilise IPF2 pour déduire, de l'adresse de présentation d'appelant, le sélecteur de présentation d'appelant (envoyé dans les PAI de présentation).

11.2.2 Dans le système destinataire, à la réception d'une primitive indication de service de session, l'entité de présentation:

- a) utilise RAF1 pour déduire, du sélecteur de présentation d'appelé (reçu dans les PAI de présentation) ainsi que de l'adresse de session d'appelé et d'informations locales, l'adresse de présentation d'appelé;

NOTE – Des informations locales sont éventuellement utilisées pour ramener à un PSAP unique un sélecteur de présentation d'appelé se rapportant à un ensemble de PSAP.
- b) utilise RAF2 pour déduire, du sélecteur de présentation d'appelant (reçu dans les PAI de présentation) ainsi que de l'adresse de session d'appelant, l'adresse de présentation d'appelant;
- c) utilise RAF3 pour déduire, de l'adresse de session d'appelé et d'informations locales, l'adresse de session en réponse;
- d) utilise RPF1 pour déduire, de l'adresse de présentation en réponse (reçue dans une primitive réponse à une demande de service de présentation), le sélecteur de présentation en réponse (envoyé dans les PAI de présentation).

11.2.3 Dans le système initiateur, en mode de transmission orienté connexion, à la réception d'une primitive confirmation de service de session, l'entité de présentation utilise IAF4 pour déduire, du sélecteur de présentation en réponse (reçu dans les PAI de présentation) ainsi que de l'adresse de session en réponse (reçue dans une primitive confirmation du service de session), l'adresse de présentation en réponse.

11.3 Couche Session

11.3.1 Dans le système initiateur, à la réception d'une primitive demande de service de session, l'entité de session:

- a) utilise IAF2 pour déduire, de l'adresse de session d'appelé et d'informations locales, une adresse de transport d'appelé (transmise dans une primitive demande de service de transport);
- b) utilise IAF3 pour déduire, de l'adresse de transport d'appelé ainsi que de l'adresse de session d'appelant et d'informations locales, l'adresse de transport d'appelant (transmise dans une primitive demande de service de transport) ainsi que le TSAP local où est émise la primitive de service;

NOTE – Le choix du TSAP où cette primitive est émise relève d'une initiative locale. Ce choix doit être cohérent avec l'adresse de transport d'appelant.
- c) utilise IPF1 pour déduire, de l'adresse de session d'appelé, le sélecteur de session d'appelé (envoyé dans les PAI de session);
- d) utilise IPF2 pour déduire, de l'adresse de session d'appelant, le sélecteur de session d'appelant (envoyé dans les PAI de session).

11.3.2 Dans le système destinataire, à la réception d'une primitive indication de service de transport, l'entité de session:

- a) utilise RAF1 pour déduire, du sélecteur de session d'appelé (reçu dans les PAI de session) ainsi que de l'adresse de transport d'appelé et d'informations locales, l'adresse de session d'appelé;

NOTE – Des informations locales sont éventuellement utilisées pour ramener à un SSAP unique un sélecteur de session d'appelé se rapportant à un ensemble de SSAP.
- b) utilise RAF2 pour déduire, du sélecteur de session d'appelant (reçu dans les PAI de session) ainsi que de l'adresse de transport d'appelant, l'adresse de session d'appelant;
- c) utilise RAF3 pour déduire, de l'adresse de transport d'appelé et d'informations locales, l'adresse de transport en réponse;
- d) utilise RPF1 pour déduire, de l'adresse de session en réponse (reçue dans une primitive réponse à une demande de service de session), le sélecteur de session en réponse (envoyé dans les PAI de session).

11.3.3 Dans le système initiateur, en mode de transmission orienté connexion, à la réception d'une primitive confirmation de service de transport, l'entité de session utilise IAF4 pour déduire, du sélecteur de session en réponse (reçu dans les PAI de session) et de l'adresse de transport en réponse (reçue dans une primitive confirmation de service de transport), l'adresse de session en réponse.

11.4 Couche Transport

11.4.1 Dans le système initiateur, à la réception d'une primitive demande de service de transport, l'entité de transport:

- a) utilise IAF2 pour déduire, de l'adresse de transport d'appelé et d'informations locales, une adresse de réseau d'appelé (transmise dans une primitive demande de service de réseau);
- b) utilise IAF3 pour déduire, de l'adresse de réseau d'appelé ainsi que de l'adresse de transport d'appelant et d'informations locales, l'adresse de réseau d'appelant (transmise dans une primitive demande de service de réseau) ainsi que le NSAP local où est émise la primitive de service;

NOTE 1 – Le choix du NSAP où est émise cette primitive relève d'une initiative locale. Ce choix doit être cohérent avec l'adresse de réseau d'appelant.

- c) utilise IPF1 pour déduire, de l'adresse de transport d'appelé, le sélecteur de transport d'appelé (envoyé dans les PAI de transport);
- d) utilise IPF2 pour déduire, de l'adresse de transport d'appelant, le sélecteur de transport d'appelant (envoyé dans les PAI de transport).

NOTE 2 – La fonction de répertoire de transport d'initiateur (IAF2), fournit toujours une adresse de réseau unique. Si les informations d'adressage, fournies par la facilité de répertoire de titres d'application ou obtenues à la suite d'un accord privé, spécifient une liste d'adresses de réseau, l'administration de système locale est responsable de la transformation de ces adresses en une adresse de réseau unique (voir 9.6.2).

11.4.2 Dans le système destinataire, à la réception d'une primitive indication de service de réseau, l'entité de transport:

- a) utilise RAF1 pour déduire, du sélecteur de transport d'appelé (reçu dans les PAI de transport) ainsi que de l'adresse de réseau d'appelé et d'informations locales, l'adresse de transport d'appelé;

NOTE – Des informations locales sont éventuellement utilisées pour ramener à un TSAP unique un sélecteur de transport d'appelé se rapportant à un ensemble de TSAP.

- b) utilise RAF2 pour déduire, du sélecteur de transport d'appelant (reçu dans les PAI de transport) ainsi que de l'adresse de réseau d'appelant, l'adresse de transport d'appelant;
- c) utilise RAF3 pour déduire, de l'adresse de réseau d'appelé et d'informations locales, l'adresse de réseau en réponse;
- d) utilise RPF1 pour déduire, de l'adresse de transport en réponse (reçue dans une primitive réponse à une demande de service de transport) le sélecteur de transport en réponse (envoyé dans les PAI de transport).

11.4.3 Dans le système initiateur, en mode de transmission orienté connexion, à la réception d'une primitive confirmation de service de réseau, l'entité de transport utilise IAF4 pour déduire, du sélecteur de transport en réponse (reçu dans les PAI de transport) ainsi que de l'adresse de réseau en réponse (reçue dans une primitive confirmation de service de réseau), l'adresse de transport en réponse.

11.5 Couche Réseau

11.5.1 Introduction

11.5.1.1 L'architecture interne de la couche Réseau est complexe. Chaque couche de l'architecture OSI située au-dessus de la couche Réseau, dans une occurrence de communication (en mode orienté connexion ou en mode sans connexion) il n'intervient qu'une seule paire d'entités homologues, localisées dans des systèmes d'extrémité et communiquant par un protocole entre homologues. Dans la couche Réseau, en revanche, la communication nécessite souvent la participation d'entités de réseau localisées non seulement dans les systèmes d'extrémité, mais aussi dans des systèmes relais. Les interactions nécessaires entre les entités de réseau peuvent être réalisées par la mise en œuvre de protocoles entre paires d'entités de réseau ou peuvent nécessiter des combinaisons plus complexes de protocoles de couche dans la couche Réseau.

11.5.1.2 Pour n'importe quelle occurrence de communication, les fonctions de répertoire de réseau ont pour tâche d'utiliser les adresses de réseau d'appelé et d'appelant, en même temps que d'autres informations, pour déterminer quelles entités de réseau participent à la communication (ce résultat peut éventuellement être obtenu par d'autres méthodes).

11.5.2 Propriétés des adresses de réseau

11.5.2.1 Introduction

Les propriétés qui suivent sont exprimées en termes d'adresses de réseau. Puisque les adresses de réseau font référence à des ensembles d'adresses de NSAP, ces propriétés s'appliquent naturellement à une adresse de NSAP unique.

11.5.2.2 *Non-ambiguïté globale*

A tout instant, une adresse de réseau identifie un seul et unique ensemble de NSAP dans le domaine global. Un ensemble de NSAP peut avoir plus d'une adresse de réseau, c'est-à-dire qu'il peut y avoir des synonymes.

11.5.2.3 Applicabilité globale

Il est possible, au niveau d'un ensemble de NSAP, d'identifier n'importe quel autre ensemble de NSAP, dans tout système d'extrémité, au moyen de son adresse de réseau. Si cet autre ensemble de NSAP a des adresses de réseau synonymes, n'importe lequel des synonymes identifiera l'ensemble. Par conséquent:

- a) une adresse de réseau identifie le même ensemble de NSAP chaque fois qu'elle est utilisée;
- b) une adresse de réseau peut être utilisée n'importe où pour identifier le même ensemble de NSAP;
- c) quand il reçoit une adresse de réseau d'appelant dans une primitive d'indication de service de réseau, un utilisateur du service de réseau peut éventuellement utiliser cette adresse dans une autre occurrence de communication à destination de cet ensemble de NSAP.

Pour un ensemble de NSAP ayant des adresses de réseau synonymes, la possibilité de communiquer peut éventuellement dépendre du synonyme utilisé.

NOTE – L'applicabilité globale des adresses de réseau n'implique pas qu'il soit possible, dans tous les cas, d'établir une communication vers un ensemble de NSAP donné. Des restrictions peuvent apparaître à cause de l'indisponibilité ou de l'absence d'un support physique, du manque d'information de répertoire (acheminement), de problèmes de sécurité ou d'exigences en matière de taxation.

11.5.2.4 Indépendance des acheminements

Les utilisateurs du service de réseau ne peuvent pas déduire d'information d'acheminement d'une adresse de réseau. Ils ne peuvent pas contrôler l'acheminement choisi par la couche Réseau à l'aide des adresses de réseau, c'est-à-dire en choisissant un synonyme. De même, ils ne peuvent pas déduire, des adresses de réseau, l'acheminement utilisé par le fournisseur du service de réseau.

11.5.3 Adresses de réseau et SNPA

11.5.3.1 Etant donné que la couche Réseau doit assurer les communications entre deux ensembles de NSAP, sa fonction est de déterminer les entités de réseau qui doivent participer à la communication et la façon dont elles doivent agir ensemble. En général, cette fonction nécessite l'utilisation des facilités de répertoire de la couche Réseau.

11.5.3.2 Il y a des entités de réseau dans les systèmes d'extrémité et dans les systèmes relais. Dans la réalité, les systèmes ouverts d'extrémité sont concrétisés par des systèmes d'extrémité réels; les systèmes relais sont concrétisés par des sous-réseaux réels ou des unités d'interfonctionnement (réelles). Le point de raccordement au sous-réseau (SNPA) et l'adresse de SNPA associée sont des concepts importants des rapports existant entre ces équipements.

11.5.3.3 Un SNPA est un point de raccordement entre un sous-réseau réel et un autre équipement, qui peut être un système d'extrémité réel, une unité d'interfonctionnement ou tout autre sous-réseau réel. Dans le contexte du sous-réseau réel, les points de raccordement à un sous-réseau réel peuvent être identifiés par une adresse attribuée par l'autorité administrative du sous-réseau réel. Dans la réalité ou de façon abstraite, on se réfère à cette adresse en employant l'expression «adresse du point de raccordement au sous-réseau», «adresse de SNPA», ou simplement «adresse de sous-réseau».

NOTES

1 Par exemple, quand le sous-réseau réel est un réseau public pour données, un SNPA est appelé «interface ETTD/ETCD», et son adresse de SNPA est appelée «adresse d'ETTD».

2 Dans le cas où deux sous-réseaux réels sont rattachés par un même SNPA, les autorités des deux sous-réseaux réels peuvent attribuer à ce SNPA différentes adresses de SNPA.

11.5.3.4 Un SNPA n'est pas un point d'accès à des services et une adresse de SNPA n'est pas une adresse de réseau. Les configurations des équipements physiques déterminent les rapports existant entre NSAP et SNPA dans la couche Réseau. Puisqu'un système d'extrémité réel peut être rattaché à plus d'un sous-réseau réel (éventuellement de façons multiples), les rapports entre NSAP et SNPA peuvent être de n à n et complexes.

11.5.3.5 La détermination des NPAI pour les différents protocoles de la couche Réseau est une importante fonction d'adressage de la couche Réseau. Dans de nombreux cas, plusieurs protocoles sont nécessaires à la réalisation d'une occurrence de communication dans la couche Réseau. Le type des informations d'adressage que véhicule chacun de ces protocoles, ainsi que la façon dont elles sont utilisées, sont définis par le rôle du protocole dans la structure complète de l'ensemble des protocoles.

11.5.4 Utilisation des fonctions de répertoire par la couche Réseau

11.5.4.1 Dans la couche Réseau, les fonctions de répertoire de réseau déduisent l'adresse de réseau directement des PAI de réseau.

11.5.4.2 Dans le système initiateur, à la réception d'une primitive demande de service de réseau, l'entité de réseau:

- a) utilise IRF1 et IAF2 pour déduire, de l'adresse de réseau d'appelé et d'informations locales, l'adresse de liaison de données d'appelé (transmise dans une primitive demande de service de liaison de données);
- b) utilise IRF1 et IAF3 pour déduire, de l'adresse de réseau d'appelant, ainsi que de l'adresse de réseau d'appelé, de l'adresse de liaison de données d'appelé et d'informations locales, l'adresse de liaison de données d'appelant (transmise dans une primitive demande de service de liaison de données) ainsi que le DLSAP local où est émise cette primitive de service;
- c) utilise IRF1 et IPF1 pour déduire, de l'adresse de réseau d'appelé et d'informations locales, les PAI de réseau d'appelé et les informations relatives à l'adresse de sous-réseau d'appelé;
- d) utilise IRF1 et IPF2 pour déduire, de l'adresse de réseau d'appelé ainsi que de l'adresse de réseau d'appelant et d'informations locales, les PAI de réseau d'appelant et les PAI de sous-réseau d'appelant.

11.5.4.3 Dans le système destinataire, à la réception d'une primitive indication de service de liaison de données, l'entité de réseau:

- a) utilise RAF1 pour déduire, des PAI de réseau d'appelé et d'informations locales, l'adresse de réseau d'appelé;
NOTE – Des informations locales sont éventuellement utilisées pour ramener à un NSAP unique l'adresse de réseau d'appelé se rapportant à un ensemble de NSAP.
- b) utilise RAF2 pour déduire, des PAI de réseau d'appelant, l'adresse de réseau d'appelant;
- c) utilise RAF3 pour déduire, de l'adresse de liaison de données d'appelé et d'informations locales, l'adresse de liaison de données en réponse;
- d) utilise RPF1 pour déduire, de l'adresse de réseau en réponse (reçue dans une primitive réponse à une demande de service de réseau), les PAI de réseau en réponse.

11.5.4.4 Dans le système initiateur, en mode de transmission orienté connexion, à la réception d'une primitive confirmation de service de liaison de données, l'entité de réseau déduit directement des PAI de réseau en réponse l'adresse de réseau en réponse.

11.5.4.5 L'acheminement est nécessaire dans la couche Réseau quand la communication entre une paire d'ensembles de NSAP est relayée par une chaîne d'entités de réseau. Les fonctions d'acheminement utilisent l'adresse de réseau d'un ensemble de NSAP appelé pour choisir une séquence d'entités relais formant un chemin vers l'adresse de réseau d'appelé.

11.6 Couche Liaison de données

11.6.1 Introduction

11.6.1.1 Une adresse de liaison de données identifie un ensemble de DLSAP. Les entités de réseau rattachées à ces DLSAP sont donc localisées par l'intermédiaire de cette adresse de liaison de données. Un tel lien doit être connu du système ouvert initiateur. Il est éventuellement enregistré dans la facilité de répertoire des adresses de réseau.

NOTE – Pour certains protocoles de liaison de données, les adresses de liaison de données sont implicites, c'est-à-dire que la sémantique des adresses de liaison de données n'est pas physiquement transportée dans le PCI de liaison de données. L'utilisation de ces adresses implicites est cohérente avec les caractéristiques du sélecteur «NUL» décrit au 9.5.2.

11.6.1.2 Une entité de liaison de données peut être rattachée à plus d'un DLSAP et à plus d'un PhSAP, créant ainsi une correspondance n à n entre DLSAP et PhSAP.

NOTE – Certaines spécifications de protocoles de liaison de données peuvent restreindre les types de correspondance.

11.6.1.3 Les adresses de liaison de données doivent simplement être uniques dans le domaine d'application de l'ensemble de systèmes ouverts attaché à une couche Liaison de données commune; à l'intérieur de ce domaine d'application, l'adresse de liaison de données doit être valide et équivalente, indépendamment de l'adresse physique utilisée.

11.6.2 Utilisation des fonctions de répertoire par la couche Liaison de données

11.6.2.1 Dans le système initiateur, à la réception d'une primitive demande de service de liaison de données, l'entité de liaison de données:

- a) utilise IAF2 pour déduire, de l'adresse de liaison de données d'appelé et d'informations locales, une adresse physique d'appelé (transmise dans une primitive demande de service physique);
- b) utilise IAF3 pour déduire, de l'adresse physique d'appelé ainsi que de l'adresse liaison de données d'appelant et d'informations locales, l'adresse physique d'appelant (transmise dans une primitive demande de service physique), ainsi que le PhSAP local où est émise la primitive de service;

NOTE – Le choix du PhSAP où est émise cette primitive relève d'une initiative locale. Ce choix doit être cohérent avec l'adresse physique d'appelant.

- c) utilise IPF1 pour déduire, de l'adresse de liaison de données d'appelé, les PAI de liaison de données d'appelé;
- d) utilise IPF2 pour déduire, de l'adresse de liaison de données d'appelant, les PAI de liaison de données d'appelant.

11.6.2.2 Dans le système destinataire, à la réception d'une primitive indication de service physique, l'entité de liaison de données:

- a) utilise RAF1 pour déduire, des PAI de liaison de données d'appelé ainsi que de l'adresse physique d'appelé et d'informations locales, l'adresse de liaison de données d'appelé;

NOTE – Des informations locales sont éventuellement utilisées pour ramener à un DLSAP unique l'adresse de liaison de données d'appelé se rapportant à un ensemble de DLSAP.

- b) utilise RAF2 pour déduire, des PAI de liaison de données d'appelant ainsi que de l'adresse physique d'appelant, l'adresse de liaison de données d'appelant;
- c) utilise RPF1 pour déduire, de l'adresse de liaison de données en réponse (reçue dans une primitive réponse à une demande de service de liaison de données), les PAI de liaison de données en réponse.

11.6.2.3 Dans le système initiateur, en mode de transmission orienté connexion, à la réception d'une primitive confirmation de service physique, l'entité de liaison de données déduit, des PAI de liaison de données en réponse et, éventuellement, de l'adresse physique en réponse, l'adresse de liaison de données en réponse.

11.7 Couche Physique

11.7.1 Une adresse physique identifie un ensemble de PhSAP. Les entités de liaison de données rattachées à ces PhSAP sont donc localisées par l'intermédiaire de cette adresse physique. Un tel lien est éventuellement enregistré dans la facilité de répertoire d'adresses de réseau.

11.7.2 Les adresses physiques doivent simplement être uniques dans le domaine d'application des systèmes ouverts rattachés à une voie de communication d'un support physique commun. Par conséquent, les fonctions de répertoires ne sont pas utilisées dans la couche Physique.

NOTE – Les adresses physiques peuvent être implicites.

12 Domaines et autorités de dénomination

12.1 Une autorité de dénomination attribue des noms suivant des règles spécifiques. Une autorité de dénomination distribue simplement des noms et ne s'occupe pas du lien entre ces noms et les objets qu'ils nomment.

12.2 Les domaines de dénomination peuvent être décomposés de façon hiérarchique en sous-domaines de dénomination. Le domaine de dénomination situé au sommet de la hiérarchie est appelé «domaine de dénomination global». Chaque sous-ensemble (sous-domaine) d'un domaine de dénomination global est contrôlé par une autorité de dénomination. Il ne recoupe pas d'autres sous-ensembles attribués à d'autres autorités de dénomination.

12.3 Le domaine de dénomination global est, dans l'environnement OSI, l'ensemble de tous les noms possibles pour des objets d'un type spécifique, par exemple l'ensemble de tous les titres d'entité d'application. Il peut exister, dans l'environnement OSI, des domaines de dénomination globaux indépendants pour des objets de type différent.

12.4 Le domaine de dénomination global peut être décomposé de façon hiérarchique en sous-domaines de dénomination. Ainsi, tout sous-domaine de dénomination est également un domaine de dénomination.

12.5 Des noms, appartenant à différents sous-domaines du domaine de dénomination global, peuvent être liés au même objet. C'est ainsi qu'apparaissent les synonymes.

NOTE – Le besoin de synonymes a été reconnu, en particulier, pour la dénomination des points d'accès au service de réseau (adresses de réseau synonymes), des entités d'application (titres d'entité d'application synonymes) et des processus d'application (titres de processus d'application synonymes).

12.6 Chaque domaine de dénomination est administré par une autorité de dénomination. Une autorité de dénomination est une autorité d'enregistrement, qui ne fait qu'enregistrer des noms et a uniquement un rôle administratif. Bien que les autorités de dénomination enregistrent l'utilisation des noms, elles n'interviennent pas dans l'établissement du lien entre le nom et un objet. Une autorité de dénomination peut enregistrer elle-même les noms, ou peut diviser le domaine de dénomination en sous-domaines et déléguer à une autorité de dénomination du sous-domaine la responsabilité d'enregistrer des noms pour chaque sous-domaine. Les procédures s'appliquant à une autorité de dénomination s'assurent de l'enregistrement de noms non ambigus et, si nécessaire, fournissent les règles que les autorités des sous-domaines doivent respecter pour satisfaire les besoins d'enregistrement.

NOTE – Les procédures s'appliquant à une autorité de dénomination peuvent assurer par de nombreux moyens que les noms enregistrés par une sous-autorité ne sont pas ambigus. Par exemple:

- a) par l'attribution d'un sous-ensemble de noms tiré de l'ensemble contrôlé par l'autorité de dénomination;
- b) par la définition d'un composant de nom à ajouter au nom établi par la sous-autorité.

12.7 L'établissement d'autorités de dénomination nécessite l'acceptation de règles pour la spécification des noms du domaine de dénomination et pour la création de sous-domaines de niveaux inférieurs.

12.8 Dans une hiérarchie d'autorités de dénomination, l'action de chaque autorité est indépendante de celle des autres autorités du même niveau; elle est seulement soumise aux règles communes établies par les procédures d'enregistrement imposées par l'autorité mère.

12.9 Un utilisateur peut demander à une autorité de dénomination de lui attribuer des noms en laissant le choix des noms à l'autorité de dénomination. A l'inverse, un utilisateur peut demander qu'il lui soit attribué des noms particuliers. L'autorité de dénomination peut accéder à cette demande, si elle le juge bon (pourvu que les noms n'aient pas déjà été attribués). L'utilisateur peut interpréter comme il le veut les noms que lui a attribués une autorité de dénomination. Il peut être mis fin à l'utilisation d'un nom; dans ce cas, ce nom peut être réutilisé plus tard. Pour s'assurer qu'aucune ambiguïté ne résulte de la réutilisation d'un nom, des règles précises et des limites sont spécifiées par les procédures de l'autorité de dénomination.

13 Procédures d'enregistrement pour la dénomination dans l'OSI

13.1 Dans l'OSI, la dénomination nécessite l'établissement de procédures d'enregistrement:

- a) pour l'attribution de titres, qui sont non ambigus dans l'environnement OSI, pour les objets suivants:
 - 1) systèmes ouverts réels (titres de système);
 - 2) processus d'application;
 - 3) types de processus d'application;
 - 4) types d'entité d'application,
- b) pour l'attribution d'adresses de réseau qui sont non ambiguës dans l'environnement OSI.

13.2 Les titres ou adresses enregistrés peuvent ou non avoir des synonymes:

- a) un système ouvert réel a un titre de système unique;
- b) un processus d'application peut avoir plus d'un titre de processus d'application;
- c) un NSAP peut être identifié par plus d'une adresse de réseau.

14 Besoins de facilités de répertoire

14.1 Introduction

14.1.1 Deux facilités de répertoire sont nécessaires:

- a) la facilité de répertoire des titres d'application qui traite un titre de processus d'application ou un titre d'entité d'application et donne en retour les informations d'adressage, comme cela est décrit au 14.2;
- b) la facilité de répertoire d'adresses de réseau qui traite une adresse de réseau et fournit les informations utilisées en dessous du service de réseau pour accéder au NSAP distant, comme cela est décrit au 14.3.

NOTE – Dans le cas où un système ouvert réel offre les deux facilités de répertoire, la recherche d'informations à partir de chacune des deux facilités de répertoire peut éventuellement se faire par une seule requête.

14.1.2 Les facilités de répertoire et les informations qu'elles détiennent peuvent être centralisées ou réparties, et non dupliquées, partiellement dupliquées ou totalement dupliquées. Lorsque des communications sont nécessaires à l'intérieur de l'ensemble des facilités de répertoire et des systèmes qui les utilisent, ces communications suivent les méthodes de communication OSI normales dont disposent tous les processus d'application.

14.1.3 Bien que l'utilisateur d'un nom primitif n'ait pas besoin de connaître la structure d'un nom (par exemple, structure établie par l'autorité d'enregistrement), la facilité de répertoire peut, physiquement et logiquement, organiser les informations de facilité de répertoire suivant cette structure.

14.2 Facilité de répertoire des titres d'application

14.2.1 Le paramètre d'entrée de la facilité de répertoire des titres d'application est un titre de processus d'application ou un titre d'entité d'application. Il peut s'agir d'un nom primitif ou d'un nom descriptif. Si c'est un nom descriptif, il n'est pas nécessairement complet (certains attributs peuvent être «non significatifs»). Des attributs possibles d'un nom descriptif sont le titre de système, le titre de type de processus d'application et le titre de type d'entité d'application. Les noms descriptifs sont donnés dans un langage descriptif standard.

14.2.2 La facilité de répertoire des titres d'application prend en charge aussi bien des titres de processus d'entité d'application génériques (par exemple, des titres de type de processus d'application), que des titres de processus d'application non génériques. La facilité de répertoire des titres d'application prend en charge aussi bien des titres d'entité d'application génériques (par exemple, des titres de type d'entité d'application) que des titres d'entité d'application non génériques.

14.2.3 L'utilisation, en entrée, de la facilité de répertoire des titres d'application, d'un titre de processus d'application générique entraîne le retour d'une liste de titres de processus d'application associés. L'un quelconque de ces titres peut être ensuite utilisé en entrée. L'utilisation, en entrée, de la facilité de répertoire des titres d'application, d'un titre d'entité d'application générique entraîne le retour d'une liste de titres d'entité d'application associés. L'un quelconque de ces titres peut ensuite être utilisé en entrée.

14.2.4 L'utilisation, en entrée, de la facilité de répertoire des titres d'application, d'un titre de processus d'application non générique entraîne le retour d'une liste de titres des entités d'application appartenant au processus d'application.

14.2.5 L'utilisation, en entrée, de la facilité de répertoire des titres d'application, d'un titre d'entité d'application non générique, a pour résultat la délivrance d'informations d'adressage sous la forme du multiplet suivant:

[sélecteur de présentation, sélecteur de session, sélecteur de transport, (liste d'adresses de réseau)].

14.2.6 La facilité de répertoire des titres d'application est composée:

- a) d'un «interpréteur de nom» qui sait interpréter un titre de processus d'application/titre d'entité d'application, lorsque celui-ci est un nom descriptif et qui sait en déduire un titre de processus d'application/titre d'entité d'application qui soit le nom primitif d'un processus d'application/entité d'application correspondant;
- b) d'un «répertoire» qui retourne les informations associées à un titre de processus d'application/titre d'entité d'application, lorsque ce titre est un nom primitif.

14.3 Facilité de répertoire des adresses de réseau

Le paramètre d'entrée de la facilité de répertoire des adresses de réseau est une adresse de réseau qui est un nom primitif. L'utilisation, en entrée, d'une adresse de réseau a pour résultat la délivrance d'informations d'adressage nécessaires à la couche Réseau et aux couches inférieures.

SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

- Série A Organisation du travail de l'UIT-T
- Série B Moyens d'expression
- Série C Statistiques générales des télécommunications
- Série D Principes généraux de tarification
- Série E Réseau téléphonique et RNIS
- Série F Services de télécommunication non téléphoniques
- Série G Systèmes et supports de transmission
- Série H Transmission des signaux autres que téléphoniques
- Série I Réseau numérique à intégration de services
- Série J Transmission des signaux radiophoniques et télévisuels
- Série K Protection contre les perturbations
- Série L Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
- Série M Maintenance: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
- Série N Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophoniques et télévisuels
- Série O Spécifications des appareils de mesure
- Série P Qualité de transmission téléphonique
- Série Q Commutation et signalisation
- Série R Transmission télégraphique
- Série S Equipements terminaux de télégraphie
- Série T Equipements terminaux et protocoles des services télématiques
- Série U Commutation télégraphique
- Série V Communications de données sur le réseau téléphonique
- Série X Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts**
- Série Z Langages de programmation