

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

X.282

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(04/95)

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

**INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS –
OBJETS GÉRÉS DE COUCHE**

**ÉLÉMENTS D'INFORMATION DE GESTION
RELATIFS À LA COUCHE LIAISON
DE DONNÉES DE L'INTERCONNEXION
DES SYSTÈMES OUVERTS**

Recommandation UIT-T X.282
Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

Remplacée par une version plus récente

AVANT-PROPOS

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

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

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

La Recommandation UIT-T X.282, que l'on doit à la Commission d'études 7 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 10 avril 1995 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTE

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

© UIT 1995

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.

Remplacée par une version plus récente

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X

RÉSEAUX DE COMMUNICATION DE DONNÉES ET COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

(Février 1994)

ORGANISATION DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE X

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

Remplacée par une version plus récente

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Champ 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	Autres références..... 2
3	Définitions 2
3.1	Modèle de référence de base 3
3.2	Cadre de gestion 3
3.3	Vue d'ensemble de la gestion des systèmes..... 3
3.4	Définition du service commun d'informations de gestion..... 3
3.5	Modèle d'information 3
3.6	Directives pour la définition des objets gérés (GDMO) 3
4	Abréviations 4
5	Éléments d'information de gestion relatifs à la couche liaison de données 4
5.1	Hierarchie des objets gérés..... 4
5.1.1	Résumé des objets gérés..... 4
5.1.2	Hierarchie de confinement 4
5.1.3	Relations..... 5
5.1.4	Capacités de filtrage des événements minimaux 6
5.1.5	Utilisation des champs à option..... 6
5.2	Définitions selon les directives GDMO des éléments communs de la couche liaison de données ... 6
5.3	L'objet géré sous-système de couche liaison de données 7
5.4	L'objet géré entité de couche liaison de données 7
5.5	L'objet géré point d'accès au service de couche liaison de données..... 8
5.6	L'objet géré entité de couche liaison de données en mode LAPB..... 9
5.7	L'objet géré machine protocole de liaison unique en mode LAPB 11
5.8	L'objet géré connexion par protocole de liaison unique en mode LAPB 12
5.9	L'objet géré valeurs initiales de connexion par protocole de liaison unique en mode LAPB 19
6	Module en notation ASN.1 20
7	Conformité..... 22
7.1	Prescriptions de conformité à la présente Recommandation X.282 22
7.2	Prescriptions de conformité relevant spécifiquement des protocoles..... 22
	Annexe A – Affectation des identificateurs d'objet 22
	Annexe B – Exemple d'utilisation des attributs relationnels..... 24
	Annexe C – Attributs additionnels et action nécessaires pour les systèmes 25
C.1	Introduction 25
C.2	Champ d'application..... 25
C.3	Attributs et action..... 25

Remplacée par une version plus récente

RÉSUMÉ

La présente Recommandation spécifie les informations de gestion relatives à la couche liaison de données, y compris la définition des objets gérés de couche liaison de données appartenant à la classe des objets gérés, la relation de ces objets gérés et de leurs attributs avec d'une part le fonctionnement de cette couche et d'autre part les autres objets et attributs de cette couche, ainsi que les actions qui peuvent être effectuées sur les attributs des objets gérés de la couche liaison de données.

Remplacée par une version plus récente

Recommandation X.282

ÉLÉMENTS D'INFORMATION DE GESTION RELATIFS À LA COUCHE LIAISON DE DONNÉES DE L'INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS

(Genève, 1995)

1 Champ d'application

La présente Recommandation spécifie les informations de gestion circulant à l'intérieur d'un système ouvert au sujet des opérations de la couche liaison de données de l'OSI qu'elle spécifie également. Les détails de mise en œuvre de la gestion dans la couche liaison de données sont hors du champ d'application de la présente Recommandation. On définira la gestion de couche liaison de données en spécifiant:

- la définition, dans la classe des objets gérés, des objets gérés de couche liaison de données conformément aux directives indiquées dans la *Structure des informations de gestion*;
- les relations des objets gérés et de leurs attributs avec d'une part le fonctionnement de cette couche et d'autre part les autres objets et attributs de cette couche;
- les opérations de type action qui sont effectuées sur les attributs des objets gérés de couche liaison de données qui sont soumis à la gestion des systèmes OSI.

2 Références

Les Recommandations et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute Recommandation ou autre référence est sujette à révision; tous les utilisateurs de la présente Recommandation sont donc invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et autres références indiquées ci-après. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est publiée régulièrement.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: Le modèle de référence de base.*
- Recommandation X.701 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10040:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion des systèmes.*
- Recommandation X.720 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-1:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Modèle d'information de gestion.*
- Recommandation X.721 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Définition des informations de gestion.*
- Recommandation X.722 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Directives pour la définition des objets gérés.*
- Recommandation UIT-T X.723 (1993) | ISO/CEI 10165-5:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Informations génériques de gestion.*
- Recommandation X.730 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-1:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de gestion des objets.*
- Recommandation X.731 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-2:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de gestion d'états.*

Remplacée par une version plus récente

- Recommandation X.732 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-3:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Attributs relationnels.*
- Recommandation X.733 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de signalisation des alarmes.*
- Recommandation X.734 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-5:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de gestion des rapports d'événement.*
- Recommandation X.735 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-6:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de commande des registres de consignation.*

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

- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
ISO/CEI 8824:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- Recommandation X.212 du CCITT (1988), *Définition du service de liaison de données pour l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) pour les applications du CCITT.*
ISO/CEI 8886:1992, *Traitement de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre systèmes – Définition du service de liaison de données pour l'interconnexion des systèmes ouverts.*
- Recommandation UIT-T X.222 (1995), *Utilisation des procédures de liaison de données compatibles avec les procédures d'accès à la liaison symétrique X.25 pour assurer le service de liaison de données en mode connexion OSI.*
ISO/CEI 11575 (1994), *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre systèmes – Applications de protocole pour assurer le service de liaison de données.*
- Recommandation X.700 du CCITT (1992), *Cadre de gestion pour l'interconnexion de 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.*
- Recommandation X.710 du CCITT (1991), *Définition du service commun de transfert d'informations de gestion pour les applications du CCITT.*
ISO/CEI 9595:1991, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service commun d'informations de gestion.*
- Recommandation X.711 du CCITT (1991), *Spécification du protocole commun de transfert d'informations de gestion pour les applications du CCITT.*
ISO/CEI 9596-1:1991, *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole commun d'informations de gestion – Partie 1: Spécification.*

2.3 Autres références

- Recommandation UIT-T X.25 (1993), *Interface entre équipement terminal de traitement de données et équipement de terminaison du circuit de données pour terminaux fonctionnant en mode paquet et raccordés par circuit spécialisé à des réseaux publics pour données.*
- ISO/CEI 7776:1986, *Téléinformatique – Procédures de commande de liaison de données à haut niveau – Description des procédures de liaison d'équipement terminal de transmission de données (ETTD) compatible X.25 LAPB.*
- ISO/CEI 8802-2:1994, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 2: Contrôle de liaison logique.*
- ISO/CEI 8802-3:1993, *Technologie de l'information – Réseaux locaux et métropolitains – Partie 3: Accès multiple par surveillance du signal et détection de collision et spécifications pour la couche physique.*

3 Définitions

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

Remplacée par une version plus récente

3.1 Modèle de référence de base

La présente Recommandation utilise les termes suivants, qui sont définis dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1:

- a) couche liaison de données;
- b) système ouvert;
- c) entité (N);
- d) protocole (N);
- e) point d'accès au service (N).

3.2 Cadre de gestion

La présente Recommandation utilise le terme suivant, qui est défini dans la Rec. X.700 du CCITT | ISO/CEI 7498-4:

- objet géré.

3.3 Vue d'ensemble de la gestion des systèmes

La présente Recommandation utilise les termes suivants, qui sont définis dans la Rec. X.701 du CCITT | ISO/CEI 10040:

- a) classe d'objets gérés;
- b) notification.

3.4 Définition du service commun d'informations de gestion

La présente Recommandation utilise les termes suivants, qui sont définis dans la Rec. X.710 du CCITT | ISO/CEI 9595:

- attribut.

3.5 Modèle d'information

La présente Recommandation utilise les termes suivants, qui sont définis dans la Rec. X.720 du CCITT | ISO/CEI 10165-1:

- a) type d'attribut;
- b) comportement;
- c) confinement;
- d) nom distinctif;
- e) héritage;
- f) corrélation de noms;
- g) ensemble;
- h) paramètre;
- i) nom distinctif relatif;
- j) sous-classe;
- k) hyperclasse;

3.6 Directives pour la définition des objets gérés (GDMO)

La présente Recommandation utilise les termes suivants, qui sont définis dans la Rec. X.722 du CCITT | ISO/CEI 10165-4:

- a) définition d'une classe d'objets gérés;
- b) modèle;

Remplacée par une version plus récente

4 Abréviations

Dans le cadre des définitions d'objets gérés et des modèles de directives pour la définition des objets gérés (GDMO), les abréviations suivantes sont utilisées comme attribut de dénomination normal pour l'identification d'un document, lorsque l'on fait référence à d'autres documents:

DMI	(<i>definition of management information</i>)	Définition des informations de gestion Rec. X.721 du CCITT ISO/CEI 10165-2
GMI	(<i>generic management information</i>)	Informations génériques de gestion Rec. UIT-T X.723 ISO/CEI 10165-5

La présente Recommandation utilise les symboles et abréviations ci-après:

DL	Liaison de données (<i>data link</i>)
DLL	Couche liaison de données (<i>data link layer</i>)
DLE	Entité de couche liaison de données (<i>data link entity</i>)
DLSAP	Point d'accès au service de liaison de données (<i>data link service access point</i>)
DMI	Définition des informations de gestion (<i>definition of management information</i>)
GDMO	Directives pour la définition d'objets gérés (<i>guidelines for the definition of managed objects</i>)
GMI	Informations génériques de gestion (<i>generic management information</i>)
IVMO	Objet géré valeurs initiales (<i>initial values managed object</i>)
MLP	Protocole multiliasion (<i>multilink protocol</i>)
MO	Objet géré (<i>managed object</i>)
NSAP	Point d'accès à des services de couche réseau (<i>network service access point</i>)
PLE	Entité de couche paquet (<i>packet layer entity</i>)
SAP	Point d'accès au service (<i>service access point</i>)
SLP	Protocole de liaison unique (<i>single link protocol</i>)

5 Éléments d'information de gestion relatifs à la couche liaison de données

5.1 Hiérarchie des objets gérés

5.1.1 Résumé des objets gérés

L'ensemble suivant d'objets gérés est défini dans la présente Recommandation pour la couche liaison de données de l'OSI:

- l'objet géré sous-système de couche liaison de données (datalinkSubsystem) (voir 5.3);
- l'objet géré entité de couche liaison de données (datalinkEntity) (voir 5.4) (Cet objet géré n'est jamais instancié);
- l'objet géré point d'accès au service de couche liaison de données (dLSAP) (voir 5.5);
- l'objet géré entité de couche liaison de données en mode LAPB (IAPBDLE) (voir 5.6);
- l'objet géré machine protocole de liaison unique en mode LAPB (sLPPM) (voir 5.7);
- l'objet géré connexion par protocole de liaison unique en mode LAPB (sLPConnection) (voir 5.8);
- l'objet géré valeurs initiales de connexion par protocole de liaison unique en mode LAPB (sLPConnectionIVMO) (voir 5.9).

Ces objets gérés représentent la vue gestion OSI des éléments d'un système ouvert qui sont compatibles avec le service de couche liaison de données OSI et qui sont soumis aux opérations de gestion OSI. D'autres objets gérés pourront être définis au-dessous de l'objet sous-système de couche liaison de données, au moyen des présentes spécifications génériques.

5.1.2 Hiérarchie de confinement

La hiérarchie de confinement est illustrée à la Figure 1. Les objets gérés qui peuvent avoir des instances multiples sont représentés par des cases (multiples) ombrées. Ces objets sont définis en détail dans les paragraphes suivants.

Remplacée par une version plus récente

L'objet géré sous-système de couche liaison de données est subordonné à l'objet géré système de couche liaison de données. L'objet géré IAPBDLE (entité de couche liaison de données en mode LAPB) représente l'entité de communication protocole.

L'objet géré sLPPM (machine protocole de liaison unique en mode LAPB) représente le fonctionnement de la machine protocole pour les procédures de liaison unique spécifiées dans ISO/CEI 7776. L'objet géré sLPConnection (connexion par protocole de liaison unique en mode LAPB) représente la vue gestion des connexions établies par les procédures de liaison unique.

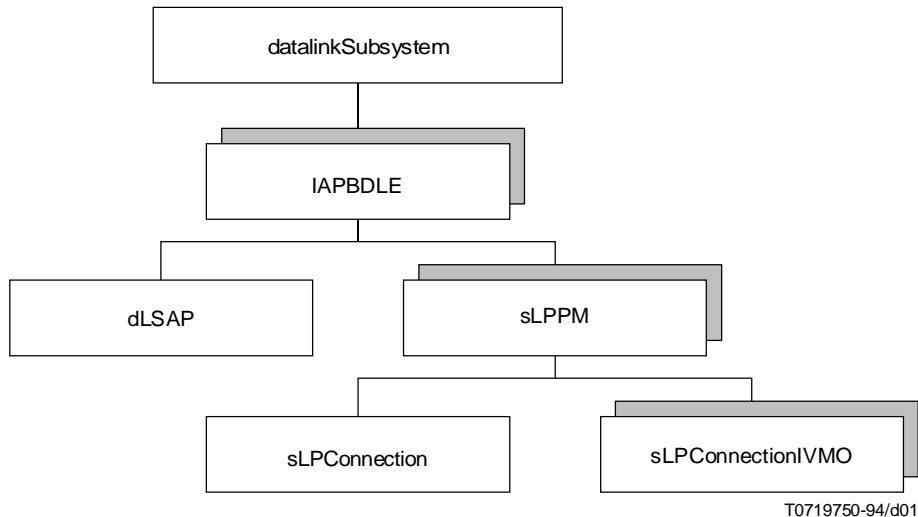


FIGURE 1/X.282

Hiérarchie de confinement dans la couche liaison de données

5.1.3 Relations

5.1.3.1 Considération générale

L'utilisation des attributs relationnels est illustré par des exemples dans l'Annexe B. Les paragraphes suivants décrivent plus en détail chaque type de relation.

5.1.3.2 DLE (objet entité DLE)

Il existe une relation entre un objet géré de type 'DLE' (c'est-à-dire un objet géré d'entité DLE en mode LAPB) et l'objet géré représentant le fournisseur de service sous-jacent. C'est ce que représente l'attribut providerEntityNames qui est hérité de l'objet géré générique entité de couche liaison de données. Cet attribut, qui peut être activé en lecture ou en écriture, permet à un gestionnaire de déclarer dans la configuration quelles sont les entités qui devront être utilisées pour fournir des services à l'entité générique. Par exemple, un objet géré d'entité DLE en LAPB peut être configuré avec le nom distinctif local d'un objet géré d'entité de couche physique.

En outre, un objet géré de type 'DLE' possède un attribut localSapNames qu'il a hérité de l'objet GMI: communicationsEntity. Cet attribut, qui peut être activé en lecture ou en écriture, contient le(s) nom(s) distinctif(s) de type local d'objet(s) géré point SAP, indiquant le point de livraison des services à l'entité. Par exemple, dans un objet géré d'entité DLE en LAPB, l'attribut localSapNames peut contenir le nom d'un objet géré de point SAP de couche physique.

L'attribut sN-ServiceProvider des objets gérés lien de couche réseau et ETTD d'entité PLE X.25 contiendra le nom distinctif local d'un objet géré de type 'DLE'.

Remplacée par une version plus récente

5.1.3.3 dISAP (objet point dISAP)

Il existe une relation entre un objet géré de type dISAP et les objets gérés qui représentent les entités utilisatrices (de couche réseau) de ce point d'accès au service. C'est ce que représente l'attribut `userEntityNames` qui est hérité de l'objet GMI: `sap1`. Par exemple, dans un objet géré dISAP contenu dans un objet géré d'entité DLE en LAPB, l'attribut `userEntityNames` pourra contenir le nom distinctif d'un objet géré ETDD d'entité PLE X.25.

L'attribut `sN-SAP` des objets gérés lien de couche réseau et ETDD d'entité PLE X.25 contiendra le nom distinctif d'un objet géré de type dISAP.

5.1.3.4 sLPConnection (objet connexion sLP)

Il existe une relation entre l'objet géré `sLPConnection` et l'objet géré représentant la connexion de couche physique sous-jacente. C'est ce que représente l'attribut `underlyingConnectionNames` qui a été hérité de l'objet GMI: `singlePeerConnection`.

5.1.4 Capacités de filtrage des événements minimaux

Les définitions relatives à la gestion de couche liaison de données, contenues dans la présente Recommandation, impliquent l'émission fréquente, sinon excessive, de notifications pendant les opérations normales de couche. Ces notifications sont particulièrement utiles pour une gestion efficace des dérangements car elles facilitent la recherche et la localisation des situations d'erreur. Pour éviter une dissémination excessive de ces rapports d'événement dans les conditions normales d'exploitation, il est souhaitable qu'un système géré possède, au moins, la capacité d'effectuer une sélection sur la base:

- a) de la classe des objets gérés de l'origine;
- b) des valeurs d'identification d'objet contenues dans les champs `cause probable` et `problèmes spécifiques des messages d'alarme` relatifs à la communication.

5.1.5 Utilisation des champs à option

Lorsque la présente Recommandation fait référence à la syntaxe ASN.1 définie dans les informations DMI ou GMI, seuls les champs suivants doivent être employés:

- 1) ceux qui ne sont pas dénotés `OPTIONAL` dans la syntaxe ASN.1;
- 2) ceux qui sont `OPTIONAL` mais dont l'usage est explicitement prescrit par la présente Recommandation;
- 3) ceux qui sont `OPTIONAL` mais dont le type ASN.1 est `SET OF ManagementExtension`.

L'utilisation de quelconques autres champs est interdite.

5.2 Définitions selon les directives GDMO des éléments communs de la couche liaison de données

-- *Comportements*

commonCreationDeletion-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Cette classe d'objets gérés importe les notifications `objectCreation` et `objectDeletion` selon la Rec. X.721 | ISO/CEI 10165-2. Son utilisation

est la suivante:

objectCreation – Cette notification est émise à chaque création d'une instance de la classe d'objets gérés. Les mises en œuvre peuvent, sur option, inclure dans cette notification le paramètre `sourceIndicator`. Si la création est le résultat d'une opération interne de la ressource, on utilise la valeur `'resourceOperation'`. Si la création fait suite à une opération de gestion, on utilise la valeur `'managementOperation'`. Une valeur `'unknown'` peut être renvoyée s'il n'est pas possible de déterminer l'origine de l'opération. Aucun des autres paramètres facultatifs n'est utilisé.

objectDeletion – Cette notification est émise à chaque suppression d'une instance de la classe d'objets gérés. Les mises en œuvre peuvent, sur option, inclure dans cette notification le paramètre `sourceIndicator`. Si la suppression est le résultat d'une opération interne de la ressource, on utilise la valeur `'resourceOperation'`. Si la suppression fait suite à une opération de gestion, on utilise la valeur `'managementOperation'`. Une valeur `'unknown'` peut être renvoyée s'il n'est pas possible de déterminer l'origine de l'opération. Aucun des autres paramètres facultatifs n'est utilisé.;

Remplacée par une version plus récente

commonStateChange-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Cette classe d'objets gérés importe la notification stateChange selon la Rec. X.721 | ISO/CEI 10165-2. Elle est utilisée pour signaler les modifications subies par l'attribut operationalState et, s'il est présent, par l'attribut administrativeState. Un seul ensemble de paramètres est inclus dans le champ définition de changement d'état. Seuls les paramètres attributeId (obligatoire) et newAttributeValue (facultatif) sont utilisés.;

-- Groupes d'attributs

timers ATTRIBUTE GROUP

-- Définition de groupe vide. Les attributs de temporisation sont ajoutés au groupe dans les définitions d'ensemble.

DESCRIPTION -- Du groupe de tous les attributs de temporisation;

REGISTERED AS {DLM.agoi timers(1)};

5.3 L'objet géré sous-système de couche liaison de données

-- Un système doit comporter exactement un seul objet géré de ce type. Sa fonction est de servir de conteneur pour tous les objets gérés d'un système qui se rapportent à l'exploitation de la couche liaison de données.

--

-- L'objet géré sous-système de couche liaison de données ne peut ni être créé ni être supprimé explicitement par une opération de gestion. Son existence est inhérente à celle d'un système; il est créé et supprimé dans le cadre d'une opération de gestion système.

datalinkSubsystem MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "GMI":subsystem;

CHARACTERIZED BY datalinkSubsystem-P PACKAGE

ATTRIBUTES

"GMI":subsystemId

INITIAL VALUE DLM.datalinkSubsystemId-Value

GET;;;

REGISTERED AS {DLM.moi datalinkSubsystem(1)};

-- Corrélations de noms

-- *IMPORT "GMI":subsystem-system NAME BINDING*

5.4 L'objet géré entité de couche liaison de données

-- C'est l'objet géré générique DLE à partir duquel on peut hériter des objets gérés spécifiques des protocoles et des supports.

datalinkEntity MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "GMI":communicationsEntity;

CHARACTERIZED BY datalinkEntity-P PACKAGE

BEHAVIOUR

commonCreationDeletion-B,

commonStateChange-B;

ATTRIBUTES

providerEntityNames REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE;

ATTRIBUTE GROUPS

"DMI":state

"DMI":operationalState;

NOTIFICATIONS

"DMI":objectCreation,

"DMI":objectDeletion,

"DMI":stateChange;;;

REGISTERED AS {DLM.moi datalinkEntity(2)};

-- Corrélations de noms

-- *IMPORT "GMI":communicationsEntity-subsystem NAME BINDING*

Remplacée par une version plus récente

```
datalinkEntity-datalinkSubsystem-Management NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS datalinkEntity AND SUB-CLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS datalinkSubsystem AND SUB-CLASSES;
WITH ATTRIBUTE "GMI":communicationsEntityId;
BEHAVIOUR datalinkEntity-datalinkSubsystem-Management-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
    Corrélation de noms qui doit être utilisée lorsque l'objet géré datalinkEntity (ou une instance d'une sous-classe de la
    classe des objets gérés datalinkEntity) peut être créé par la gestion-système en tant qu'objet subordonné de l'objet géré
    (ou d'une de ses sous-classes) datalinkSubsystem et être supprimé par cette gestion.;;
CREATE;
DELETE ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {DLM.nboi datalinkEntity-datalinkSubsystem-Management(1)};
```

-- *Attributs*

```
providerEntityNames ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.GroupObjects;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
BEHAVIOUR providerEntityNames-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
    Ensemble des noms distinctifs des objets gérés entité de fournisseur. Objets gérés qui représentent les entités à utiliser
    pour fournir des services à l'entité générique.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi providerEntityNames(11)};
```

5.5 L'objet géré point d'accès au service de couche liaison de données

-- *La classe des objets gérés de type dLSAP est utilisée pour représenter un point d'accès au service où une*
-- *DLE fournit des services à l'entité utilisatrice. Les instances de la classe des objets gérés dLSAP sont*
-- *contenues dans les instances des sous-classes héritées de la classe des objets gérés DLE. Les contraintes*
-- *sur le nombre d'objets gérés de type dLSAP et tous sémantèmes spécifiques des attributs font partie de la*
-- *définition de la classe supérieure des objets gérés DLE.*
--
-- *Un objet géré de type dLSAP peut être créé et supprimé explicitement par une opération de*
-- *gestion-système ou être créé et supprimé explicitement dans le cadre d'une opération de*
-- *gestion-système, par exemple lorsqu'un utilisateur du service de couche liaison de données demande et*
-- *reçoit l'utilisation de ce service. Le mécanisme de cette opération relève d'une décision locale et n'est pas*
-- *visée par la normalisation OSI.*

```
dLSAP MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "GMI":sap1;
REGISTERED AS {DLM.moi dLSAP(13)};
```

-- *Corrélations de noms*

-- *IMPORT "GMI":sap1-communicationsEntity NAME BINDING*

```
dLSAP-datalinkEntity-Management NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS dLSAP AND SUB-CLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS datalinkEntity AND SUB-CLASSES;
WITH ATTRIBUTE "GMI":sapId;
BEHAVIOUR dLSAP-datalinkEntity-Management-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
    Corrélation de noms qui doit être utilisée lorsqu'un objet géré dLSAP (ou une instance d'une sous-classe de la classe des
    objets gérés dLSAP) peut être créé par la gestion-système en tant qu'objet subordonné de l'objet géré (ou d'une de ses
    sous-classes) datalinkEntity et être supprimé par cette gestion.;;
CREATE;
DELETE ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {DLM.nboi dLSAP-datalinkEntity-Management(2)};
```

Remplacée par une version plus récente

5.6 L'objet géré entité de couche liaison de données en mode LAPB

- Il peut exister plusieurs instances de l'objet géré IAPBDLE dans un système. Les systèmes qui
- ne supportent pas les procédures de couche liaison de données en mode LAPB (définies dans
- ISO/CEI 7776) ne sont pas tenus de supporter l'objet IAPBDLE et les objets gérés qui en
- dépendent.
-
- L'objet géré IAPBDLE possède un ensemble conditionnel de type mlp (protocole multiliasion).
- Un même système peut comporter plusieurs instances de l'objet géré IAPBDLE, avec aussi bien
- que sans l'ensemble mlp. Les procédures mlp ne sont pas applicables aux instances ne
- possédant pas cet ensemble et l'objet géré IAPBDLE peut contenir au plus un seul objet géré
- sLPPM. Pour les instances qui comportent l'ensemble mlp, les procédures correspondantes sont
- applicables et l'objet géré IAPBDLE peut contenir des instances multiples de l'objet géré sLPPM.
-
- Un objet géré IAPBDLE peut contenir au plus un seul objet géré dLSAP. La valeur de l'attribut
- sapIAddress peut être quelconque. La cardinalité de l'attribut userEntityNames est limitée à un.
-
- Un objet géré IAPBDLE peut être créé et supprimé explicitement par une opération de gestion.
- Il peut être également être créé ou supprimé automatiquement dans le cadre de l'exploitation du
- système.
-
- Lorsque l'objet géré IAPBDLE peut faire l'objet d'une opération, l'attribut operationalState doit
- avoir la valeur 'enabled'; sinon, la valeur sera 'disabled'. Les transitions de l'attribut
- operationalState doivent être signalées au moyen de la notification stateChange.

IAPBDLE MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM datalinkEntity;

CONDITIONAL PACKAGES

mLP-P PRESENT IF IAPBDLE supporte les procédures mlp,

mT2-P PRESENT IF IAPBDLE supporte les procédures mlp et la temporisation mT2.,

mLP-Counters-P PRESENT IF le mode ETCD de l'IUT-T est pris en charge;

REGISTERED AS {DLM.moi IAPBDLE(3)};

-- Ensembles

mLP-P PACKAGE

BEHAVIOUR mLP-P-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Propriétés additionnelles d'un objet géré IAPBDLE, présentes si les procédures mlp sont supportées.;;

ATTRIBUTES

mT1Timer REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

mT3Timer REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

mW REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

mX REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE;

ATTRIBUTE GROUPS

timers

mT1Timer

mT3Timer;

REGISTERED AS {DLM.poi mLP-P(1)};

mT2-P PACKAGE

BEHAVIOUR mT2-P-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Propriétés additionnelles présentes si le temporisateur mT2 timer est supporté.;;

ATTRIBUTES

mT2Timer REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

ATTRIBUTE GROUPS

timers

mT2Timer;

REGISTERED AS {DLM.poi mT2-P(5)};

Remplacée par une version plus récente

mLP-Counters-P Package

BEHAVIOUR mLP-Counters-P-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Propriétés additionnelles présentes si le mode ETCD de l'UIT-T est pris en charge.;;

ATTRIBUTES

receivedMlpResets REPLACE-WITH-DEFAULT GET-REPLACE,
timesMT1Expired REPLACE-WITH-DEFAULT GET-REPLACE,
iFramesReassignments REPLACE-WITH-DEFAULT GET-REPLACE,
receivedMlpFramesInGuardRegion REPLACE-WITH-DEFAULT
GET-REPLACE,

REGISTERED AS {DLM.poi mLP-Counters-P(6)};

-- *Attributs*

mT1Timer ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":timer;

BEHAVIOUR mT1Timer-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Valeur du paramètre MT1 (temporisation pour trame perdue) selon l'ISO/IEC 7776.

Unités: secondes.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi mT1Timer(12)};

mT2Timer ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":timer;

BEHAVIOUR mT2Timer-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Valeur du paramètre MT2 (temporisation d'occupation de faisceau) selon l'ISO/CEI 7776.

Unités: secondes.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi mT2Timer(13)};

mT3Timer ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":timer;

BEHAVIOUR mT3Timer-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Valeur du paramètre MT3 (temporisation de confirmation de réinitialisation mlp) selon l'ISO/CEI 7776.

Unités: secondes.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi mT3Timer(14)};

iFramesReassignments ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR iFramesReassignments-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre de réaffectations de trames I à un autre slp.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi iFramesReassignments(46)};

mW ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.MW;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR mW-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Largeur de fenêtre MLP.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi mW(47)};

mX ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.MX;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR mX-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Fenêtre MLP de réception dans la zone de garde.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi mX(48)};

receivedMlpFramesInGuardRegion ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR receivedMlpFramesInGuardRegion-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre de trames MLP reçues dans la zone de garde.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi receivedMlpFramesInGuardRegion(49)};

Remplacée par une version plus récente

```
receivedMlpResets ATTRIBUTE
DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;
BEHAVIOUR receivedMlpResets-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
    Compteur du nombre de réinitialisations MLP reçues.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi receivedMlpResets(50)};
```

```
timesMT1Expired ATTRIBUTE
DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;
BEHAVIOUR timesMT1Expired-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
    Compteur des trames MLP perdues.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi timesMT1Expired(51)};
```

5.7 L'objet géré machine protocole de liaison unique en mode LAPB

```
-- L'objet géré sLPPM représente le fonctionnement de la machine protocole de couche liaison de
-- données en mode LAPB qui est décrite dans ISO/CEI 7776, sur la base
-- d'une liaison physique unique. Un objet géré sLPPM peut contenir au plus un seul objet géré
-- sLPConnection et un ou plusieurs objets gérés sLPConnectionIVMO.
--
-- Un objet géré sLPPM peut être créé et supprimé explicitement par une opération de gestion.
-- Il peut également être créé ou supprimé automatiquement dans le cadre d'une opération du
-- système.
--
-- Lorsque l'objet géré sLPPM peut faire l'objet d'une opération, l'attribut operationalState doit
-- avoir la valeur 'enabled'; sinon, la valeur sera 'disabled'. Les transitions de l'attribut
-- operationalState doivent être signalées au moyen de la notification stateChange.
```

```
sLPPM MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "GMI":coProtocolMachine;
CHARACTERIZED BY sLPPM-P PACKAGE
BEHAVIOUR
```

```
    commonCreationDeletion-B,
    commonStateChange-B;
```

```
ATTRIBUTE GROUPS
```

```
    "DMI":state
    "DMI":operationalState;
```

```
ACTIONS
```

```
    "GMI":activate,
    "GMI":deactivate;
```

```
NOTIFICATIONS
```

```
    "DMI":objectCreation,
    "DMI":objectDeletion,
    "DMI":stateChange;;;
```

```
REGISTERED AS {DLM.moi sLPPM(4)};
```

```
-- Corrélations de noms
-- IMPORT "GMI":coProtocolMachine-entity NAME BINDING
```

```
sLPPM-IAPBDLE-Management NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS sLPPM AND SUB-CLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS IAPBDLE AND SUB-CLASSES;
WITH ATTRIBUTE "GMI":coProtocolMachineId;
BEHAVIOUR sLPPM-IAPBDLE-Management-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

```
    Corrélation de noms qui s'applique lorsqu'un objet géré sLPPM (ou une instance d'une sous-classe de la classe des
    objets gérés sLPPM) peut être créé par la gestion en tant qu'objet subordonné d'un objet géré IAPBDLE (ou d'une de
    ses sous-classes), et qu'il peut être supprimé par cette gestion.;;
```

```
CREATE;
```

```
DELETE ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
```

```
REGISTERED AS {DLM.nboi sLPPM-IAPBDLE-Management(3)};
```

Remplacée par une version plus récente

5.8 L'objet géré connexion par protocole de liaison unique en mode LAPB

-- L'objet géré *sLPConnection* représente la vue locale d'une connexion entre entités DLE en mode LAPB sur une liaison physique unique.

-- Un objet géré *sLPConnection* est créé automatiquement dans le cadre de l'exploitation du système.
-- Un objet géré *sLPConnection* peut être supprimé automatiquement dans le cadre de l'exploitation du système ou être supprimé à la suite des opérations de gestion de désactivation ou de suppression. Un objet géré *sLPConnectionIVMO* peut être utilisé comme origine des valeurs initiales des attributs d'un objet géré *slpConnection*.

sLPConnection MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "GMI":singlePeerConnection;
CHARACTERIZED BY

commonSLPConnection-P,
sLPConnection-P;

CONDITIONAL PACKAGES

t3-P PRESENT IF le temporisateur facultatif T3 d'ISO/CEI 7776 est pris en charge ou si le mode de fonctionnement ETCD de l'UIT-T est pris en charge,

t4-P PRESENT IF le temporisateur T4 d'ISO/CEI 7776 ou le mode ETCD de l'UIT-T est pris en charge, **link-reset-disconnect-n2-PPRESENT IF** pris en charge;

REGISTERED AS {DLM.moi sLPConnection(5)};

-- *Ensembles*

commonSLPConnection-P PACKAGE

BEHAVIOUR

commonCreationDeletion-B;

ATTRIBUTES

interfaceType REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE DLM.interfaceTypeDefault -- dTE

GET-REPLACE,

k REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

n1 REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

n2 REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

sequenceModulus REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

t1Timer REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE,

t2Timer REPLACE-WITH-DEFAULT

GET-REPLACE;

ATTRIBUTE GROUPS

timers

t1Timer

t2Timer;

NOTIFICATIONS

"DMI":objectCreation,

"DMI":objectDeletion;

; -- *non enregistré*

sLPConnection-P PACKAGE

BEHAVIOUR

commonDeactivateConnection-B,

commonStateChange-B,

fRMRReceivedCommunicationsAlarm-B;

ATTRIBUTES

fCSErrorsReceived GET,

fRMRsReceived GET,

fRMRsSent GET,

iFrameDataOctetsReceived GET,

iFrameDataOctetsSent GET,

iFramesReceived GET,

Remplacée par une version plus récente

```
iFramesSent GET,
pollsReceived GET,
rEJsReceived GET,
rEJsSent GET,
rNRsReceived GET,
rNRsSent GET,
sABMsReceived GET,
sABMsSent GET,
sLPPProtocolState GET,
timesT1Expired GET;
ATTRIBUTE GROUPS
"GMI":counters
  fCSErrorsReceived
  fRMRsReceived
  fRMRsSent
  iFrameDataOctetsReceived
  iFrameDataOctetsSent
  iFramesReceived
  iFramesSent
  pollsReceived
  rEJsReceived
  rEJsSent
  rNRsReceived
  rNRsSent
  sABMsReceived
  sABMsSent
  timesT1Expired,
"DMI":state
  sLPPProtocolState;
ACTIONS
"GMI":deactivate;
NOTIFICATIONS
"DMI":communicationsAlarm
  fRMR;
  -- NOTE – Le paramètre fRMR est acheminé sous la forme d'informations additionnelles dans le
  -- paramètre communicationsAlarm.
; -- non enregistré

t3-P PACKAGE
BEHAVIOUR t3-P-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
  Présent if le temporisateur facultatif T3 est supporté.;;
ATTRIBUTES
t3Timer REPLACE-WITH-DEFAULT
  GET-REPLACE,
timesT3Expired
  GET;
ATTRIBUTE GROUPS
"GMI":counters
  timesT3Expired,
timers
  t3Timer;
REGISTERED AS {DLM,poi t3-P(2)};

link-reset-disconnect-n2-P PACKAGE
BEHAVIOUR link-reset-disconnect-n2-P-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
  Présent si pris en charge.;;
ATTRIBUTES
abnormalLinkDisconnectsReceived GET,
abnormalLinkDisconnectsSent GET,
linkResetsReceived GET,
linkResetsSent GET,
timesN2Reached GET;
```

Remplacée par une version plus récente

ATTRIBUTE GROUPS

"GMI":counters
 abnormalLinkDisconnectsReceived
 abnormalLinkDisconnectsSent
 linkResetsReceived
 linkResetsSent
 timesN2Reached;

REGISTERED AS {DLM,poi link-reset-disconnect-n2-P(4)};

t4-P PACKAGE

BEHAVIOUR t4-P-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Présent si le temporisateur T4 est pris en charge.;;

ATTRIBUTES

t4Timer REPLACE-WITH-DEFAULT GET REPLACE,
times T4Expired GET;

ATTRIBUTES GROUPS

"GMI":counters
 timesT4Expired,
timers
 t4Timer;

REGISTERED AS {DLM,poi t4-P(7)};

-- *Comportements*

commonDeactivateConnection-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Cette classe d'objets gérés importe l'action de désactivation selon la Recommandation X.723. Cette action provoque la terminaison de la connexion. Il y a lieu que cette terminaison s'effectue aussi rapidement que possible; mais aucune contrainte de temps n'est imposée. En général, cette action provoque la réception d'une demande de déconnexion de part et d'autre de l'interface du service. Si un moyen plus rapide existe pour mettre fin à la connexion, il convient de l'utiliser. La terminaison doit se produire conformément au protocole normalisé. L'objet géré continue à exister après l'exécution de l'opération de désactivation. Il sera supprimé lors de la terminaison de la connexion, comme si celle-ci avait été terminée par d'autres moyens. Une action de désactivation peut échouer (avec réponse de type ProcessingFailure) s'il n'est momentanément pas possible de mettre fin à la connexion.;;

fRMRReceivedCommunicationsAlarm-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Cet objet géré importe la notification communicationsAlarm selon la Recommandation X.721. Il sert à rendre compte des situations suivantes:

fRMRReceived – Une trame fRMR a été reçue. Cette trame est signalée dans la notification en tant qu'information additionnelle, au moyen du paramètre fRMR. Le sous-paramètre de signification doit être réglé comme indiqué ci-dessus.

Le paramètre probableCause est réglé à la valeur communicationsProtocolError.

La valeur DLM.fRMRReceived doit être signalée dans le paramètre specificProblems. De plus, la raison de l'envoi de cette trame est également renvoyée dans le paramètre specificProblems. Les valeurs seront les paramètres suivants: controlFieldUndefinedOrUnimplemented, infoFieldLengthGreaterThanMaximum, invalidNR, formatError et nonSpecific.

Le paramètre perceivedSeverity est réglé à la valeur Minor. Une alarme de communication ultérieure, avec une valeur "Cleared" pour le paramètre perceivedSeverity, ne sera pas émise. Aucun autre paramètre n'est utilisé.;

sLPConnection-sLPPM-Automatic-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Corrélation de noms qui s'applique lorsqu'un objet géré sLPConnection (ou une instance d'une sous-classe de la classe des objets gérés sLPConnection) est créé (et supprimé) automatiquement par l'exploitation du système sous la forme d'un objet subordonné à un objet géré sLPPM (ou à une de ses sous-classes).

La création d'une instance d'un objet géré sLPConnection (ou d'une de ses sous-classes) au moyen de cette corrélation de noms peut renvoyer à une instance de l'objet géré sLPConnectionIVMO (ou à une de ses sous-classes). Le moyen par lequel une instance (éventuelle) de l'objet sLPConnectionIVMO est identifiée relève d'une décision locale. Lorsque cette instance se produit, certaines des valeurs initiales des attributs de cette instance de l'objet géré sLPConnection peuvent être fournies par les valeurs des attributs contenus dans l'instance spécifiée de l'objet sLPConnectionIVMO. L'une quelconque de ces valeurs pourra cependant être remplacée par une valeur issue de moyens locaux (par exemple par l'intermédiaire d'une interface interne). Lorsque des valeurs sont fournies par l'objet sLPConnectionIVMO, la valeur initiale d'un attribut de l'objet sLPConnection doit être celle de l'attribut correspondant contenu dans l'objet sLPConnectionIVMO (c'est-à-dire l'attribut qui possède la même étiquette de modèle d'attribut). L'attribut de dénomination contenu dans l'objet géré sLPConnection recevra une valeur selon les mécanismes locaux.;

Remplacée par une version plus récente

sLPConnection-sLPPM-Management-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Corrélation de noms qui s'applique lorsqu'un objet géré sLPConnection (ou une instance d'une sous-classe de la classe des objets sLPConnection), qui est un objet subordonné d'un objet géré sLPPM (ou d'une de ses sous-classes) peut être supprimé par la gestion.;

-- *Corrélations de noms*

sLPConnection-sLPPM-Automatic NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS sLPConnection AND SUB-CLASSES;

NAMED BY

SUPERIOR OBJECT CLASS sLPPM AND SUB-CLASSES;

WITH ATTRIBUTE "GMI":connectionId;

BEHAVIOUR sLPConnection-sLPPM-Automatic-B;

REGISTERED AS {DLM.nboi sLPConnection-sLPPM-Automatic(4)};

sLPConnection-sLPPM-Management NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS sLPConnection AND SUB-CLASSES;

NAMED BY

SUPERIOR OBJECT CLASS sLPPM AND SUB-CLASSES;

WITH ATTRIBUTE "GMI":connectionId;

BEHAVIOUR

sLPConnection-sLPPM-Automatic-B,

sLPConnection-sLPPM-Management-B;

DELETE ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS {DLM.nboi sLPConnection-sLPPM-Management(5)};

-- *Attributs*

fCSErrorsReceived ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR fCSErrorsReceived-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de trames reçues avec contrôle de trame négatif.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi fCSErrorsReceived(15)};

fRMRsReceived ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR fRMRsReceived-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de trames FRMR reçues.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi fRMRsReceived(1)};

fRMRsSent ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR fRMRsSent-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de trames FRMR envoyées.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi fRMRsSent(2)};

iFrameDataOctetsReceived ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR iFrameDataOctetsReceived-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total d'octets de données reçus dans des trames d'information. Seuls les octets de données contenus dans de nouvelles trames I sont comptés, c'est-à-dire que les trames reçues après avoir été réémises ne feront pas augmenter le décompte.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi iFrameDataOctetsReceived(16)};

iFrameDataOctetsSent ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR iFrameDataOctetsSent-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total d'octets de données émis dans des trames d'information. Seuls les octets de données contenus dans de nouvelles trames I sont comptés, c'est-à-dire que les trames émises après avoir été réémises ne feront pas augmenter le décompte.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi iFrameDataOctetsSent(17)};

Remplacée par une version plus récente

iFramesReceived ATTRIBUTE
DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;
BEHAVIOUR iFramesReceived-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Compteur du nombre total de trames d'informations reçues. Seules les nouvelles trames I sont comptées, c'est-à-dire que les trames reçues après avoir été réémises ne feront pas augmenter le décompte.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi iFramesReceived(3)};

iFramesSent ATTRIBUTE
DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;
BEHAVIOUR iFramesSent-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Compteur du nombre total de trames I émises. Seules les nouvelles trames I sont comptées, c'est-à-dire que les trames émises après avoir été réémises ne feront pas augmenter le décompte.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi iFramesSent(4)};

interfaceType ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.InterfaceType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR interfaceType-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Détermine le mode d'adressage utilisé par l'ETTD local.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi interfaceType(18)};

k ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.WindowSize;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR k-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Valeur du paramètre k selon l'ISO/CEI 7776. Nombre maximal de trames I numérotées en séquence qu'un ETTD peut avoir en mémoire (en attente d'acquiescement) à un moment donné.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi k(19)};

n1 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.MaximumIFrameSize;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR n1-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Valeur du paramètre N1 selon l'ISO/CEI 7776. Nombre maximal de bits dans une trame I (à l'exclusion des fanions et des bits de bourrage insérés pour assurer la transparence).;;
REGISTERED AS {DLM.aoi n1(20)};

n2 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR n2-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Valeur du paramètre N2 selon l'ISO/CEI 7776. Nombre maximal de tentatives qui doivent être faites pour réussir à émettre une trame.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi n2(21)};

pollsReceived ATTRIBUTE
DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;
BEHAVIOUR pollsReceived-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Compteur du nombre total de trames de commande reçues avec le bit P activé.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi pollsReceived(22)};

rEJsReceived ATTRIBUTE
DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;
BEHAVIOUR rEJsReceived-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Compteur du nombre total de trames REJ reçues.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi rEJsReceived(5)};

Remplacée par une version plus récente

rEJsSent ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR rEJsSent-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de trames REJ émises.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi rEJsSent(6)};

rNRsReceived ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR rNRsReceived-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de trames RNR reçues.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi rNRsReceived(7)};

rNRsSent ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR rNRsSent-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de trames RNR émises.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi rNRsSent(8)};

sABMsReceived ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR sABMsReceived-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de trames SABM reçues.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi sABMsReceived(9)};

sABMsSent ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR sABMsSent-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de trames SABM émises.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi sABMsSent(10)};

sLPProtocolState ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.SLPProtocolState;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR sLPProtocolState-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Etat local d'une connexion LAPB (SLP).;;

REGISTERED AS {DLM.aoi sLPProtocolState(23)};

sequenceModulus ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.SequenceModulus;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR sequenceModulus-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Détermine le mode de fonctionnement de base (modulo 8) ou étendu (modulo 128).;;

REGISTERED AS {DLM.aoi sequenceModulus(24)};

t1Timer ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":timer;

BEHAVIOUR t1Timer-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Valeur du paramètre T1 selon l'ISO/CEI 7776. Unité: centaines de millisecondes.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi t1Timer(25)};

t2Timer ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":timer;

BEHAVIOUR t2Timer-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Valeur du paramètre T2 selon l'ISO/CEI 7776. Unité: centaines de millisecondes.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi t2Timer(26)};

Remplacée par une version plus récente

t3Timer ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":timer;

BEHAVIOUR t3Timer-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Valeur de T3, paramètre facultatif selon l'ISO/CEI 7776 et obligatoire selon l'UIT-T X.25. Unité: secondes.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi t3Timer(27)};

t4Timer ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":timer;

BEHAVIOUR t4Timer-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Valeur du paramètre T4 selon l'ISO/CEI 7776. Durée maximale sans transfert de trames sur la liaison de données, permise par l'ETCD ou l'ETTD. Unité: secondes.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi t4Timer(28)};

timesT1Expired ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR timesT1Expired-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total d'expirations du temporisateur local T1.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi timesT1Expired(29)};

timesT3Expired ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR timesT3Expired-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total d'expirations du temporisateur local T3.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi timesT3Expired(30)};

abnormalLinkDisconnectsReceived ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR abnormalLinkDisconnectsReceived-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de déconnexions de liaison anormales reçues.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi abnormalLinkDisconnectsReceived(41)};

abnormalLinkDisconnectsSent ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR abnormalLinkDisconnectsSent-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de déconnexions de liaison anormales envoyées.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi abnormalLinkDisconnectsSent(42)};

linkResetsReceived ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR linkResetsReceived-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de réinitialisations de liaison reçues.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi linkResetsReceived(43)};

linkResetsSent ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR linkResetsSent-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de réinitialisations de liaison envoyées.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi linkResetsSent(44)};

timesN2Reached ATTRIBUTE

DERIVED FROM "GMI":nonWrapping64BitCounter;

BEHAVIOUR timesN2Reached-B BEHAVIOUR

DEFINED AS

Compteur du nombre total de fois où N2 a été atteint.;;

REGISTERED AS {DLM.aoi timesN2Reached(45)};

-- Paramètres

Remplacée par une version plus récente

FRMR PARAMETER
CONTEXT EVENT-INFO;
WITH SYNTAX DLM.FRMRSyntax;
BEHAVIOUR FRMR-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
FRMR frame.
Ce paramètre est renvoyé sous forme d'information additionnelle dans une notification d'alarme de communications lorsque le paramètre specificProblems a la valeur DLM.fRMRRceived.;;
REGISTERED AS {DLM.proi FRMR(1)};

5.9 L'objet géré valeurs initiales de connexion par protocole de liaison unique en mode LAPB

-- Un objet sLPconnectionIVMO peut être utilisé pour fournir des valeurs initiales destinées aux
-- attributs des objets gérés sLPConnection. Différentes instances des objets sLPConnectionIVMO
-- peuvent contenir des valeurs initiales différentes.
--
-- Un objet sLPConnectionIVMO peut être créé et supprimé explicitement par des opérations de
-- gestion.

sLPConnectionIVMO MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "DMI":top;
CHARACTERIZED BY
commonSLPConnection-P,
sLPConnectionIVMO-P;
CONDITIONAL PACKAGES
t3IVMO-P PRESENT IF le temporisateur facultatif T3 selon l'ISO/CEI 7776 est pris en charge ou si
le mode de fonctionnement ETCD de l'UIT-T est pris en charge,
t4IVMO-P PRESENT IF le temporisateur T4 d'ISO/CEI 7776 ou le mode ETCD de l'UIT-T est pris
en charge.;;
REGISTERED AS {DLM.moi sLPConnectionIVMO(6)};

-- Ensembles

sLPConnectionIVMO-P PACKAGE
ATTRIBUTES
sLPConnectionIVMOId GET;
; -- non enregistré

t3IVMO-P PACKAGE
BEHAVIOUR t3IVMO-P-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Présent si le temporisateur facultatif T3 est supporté.;;
ATTRIBUTES
t3Timer REPLACE-WITH-DEFAULT
GET-REPLACE;
ATTRIBUTE GROUPS
timers
t3Timer;
REGISTERED AS {DLM.poi t3IVMO-P(3)};

t4IVMO-P PACKAGE
BEHAVIOUR t4IVMO-P-B BEHAVIOUR
DEFINED AS
Présent si le temporisateur T4 est pris en charge.;;
ATTRIBUTES
t4Timer REPLACE-WITH-DEFAULT GET REPLACE,
times T4Expired GET;
ATTRIBUTE GROUPS
"GMI":counters
timesT4Expired,
timers
t4Timer;
REGISTERED AS {DLM.poi t4IVMO-P(8)};
-- Corrélations de noms

Remplacée par une version plus récente

```
sLPConnectionIVMO-sLPPM-Management NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS sLPConnectionIVMO AND SUB-CLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS sLPPM AND SUB-CLASSES;
WITH ATTRIBUTE sLPConnectionIVMOId;
BEHAVIOUR sLPConnectionIVMO-sLPPM-B BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    Corrélation de noms qui s'applique lorsqu'un objet géré sLPConnectionIVMO (ou une instance d'une sous-classe de la
    classe des objets gérés sLPConnectionIVMO) peut être créé (et supprimé) par la gestion sous la forme d'un objet
    subordonné à l'objet géré sLPPM (ou à une de ses sous-classes).;;
CREATE;
DELETE ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {DLM.nboi sLPConnectionIVMO-sLPPM-Management(6)};

-- Attributs

sLPConnectionIVMOId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX DLM.NamingString;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR sLPConnectionIMVOId-B BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    Attribut de dénomination pour l'objet géré sLPConnectionIVMO.;;
REGISTERED AS {DLM.aoi sLPConnectionIVMOId(31)};
```

6 Module en notation ASN.1

```
DLM {joint-iso-itu datalink-layer(15) management(0) asn1Module(2) 0}
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::= BEGIN

IMPORTS
  GroupObjects, ObservedValue, PerceivedSeverity
    FROM Attribute-ASN1Module {joint-iso-itu ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 1}
  SetInfoStatus, AttributeId, ObjectInstance
    FROM CMIP-1 {joint-iso-itu ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)};

-- Définitions d'identificateur d'objet de type "infrastructure"

datalink-layer OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-itu datalink-layer(15)}

dloi OBJECT IDENTIFIER ::= {datalink-layer management(0)}

sseoi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi standardSpecificExtension(0)}
moi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi objectClass (3)}
poi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi package (4)}
proi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi parameter (5)}
nboi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi nameBinding (6)}
aoi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi attribute (7)}
agoi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi attributeGroup (8)}
acoi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi action (9)}
noi OBJECT IDENTIFIER ::= {dloi notification (10)}

--
-- affectations de valeurs au paramètre specificProblems de la couche liaison de données
--

fMRReceived OBJECT IDENTIFIER ::=
  {sseoi specificProblems(11) fMRReceived(5)}

fMRReasons OBJECT IDENTIFIER ::=
  {sseoi specificProblems(11) fMRReasons(6)}

fMRReasonsControlFieldUndefinedOrUnimplemented OBJECT IDENTIFIER ::=
  {sseoi specificProblems(11) fMRReasons(6)
  controlFieldUndefinedOrUnimplemented(1)}

fMRReasonsFormatError OBJECT IDENTIFIER ::=
  {sseoi specificProblems(11) fMRReasons(6) formatError(2)}
```

Remplacée par une version plus récente

```
FRMRReasonsInfoFieldLengthGreaterThanMaximum OBJECT IDENTIFIER ::=
  {ssei specificProblems(11) fRMRReasons(6)
  infoFieldLengthGreaterThanMaximum(3)}

FRMRReasonsInvalidNR OBJECT IDENTIFIER ::=
  {ssei specificProblems(11) fRMRReasons(6) invalidNR(4)}

FRMRReasonsNonSpecific OBJECT IDENTIFIER ::=
  {ssei specificProblems(11) fRMRReasons(6) nonSpecific(5)}
--
-- affectation de valeurs à des paramètres errorIds spécifiques de la couche liaison de données pour les
-- erreurs de type action d'activation sur échec de traitement.
--
activateFailure OBJECT IDENTIFIER ::=
  {ssei action(9) activate(1) errors(1) processingFailure(1)}

activateFailureInsufficientResources OBJECT IDENTIFIER ::=
  {activateFailure insufficientResources(1)}

activateFailureProviderDoesNotExist OBJECT IDENTIFIER ::=
  {activateFailure providerDoesNotExist(2)}

activateFailureProviderNotAvailable OBJECT IDENTIFIER ::=
  {activateFailure providerNotAvailable(3)}

activateFailureRequiredServiceNotAvailable OBJECT IDENTIFIER ::=
  {activateFailure requiredServiceNotAvailable(4)}

activateFailureSystemSpecific OBJECT IDENTIFIER ::=
  {activateFailure systemSpecific(5)}

--
-- autres définitions
--
datalinkSubsystemId-Value GraphicString ::= "datalinkSubsystem"

FRMRSyntax ::= OCTET STRING
NamingString ::= GraphicString
Integer ::= INTEGER

InterfaceType ::= ENUMERATED{
  dTE(0),
  dCE(1)}

interfaceTypeDefault InterfaceType ::= dTE

MaximumIFrameSize ::= INTEGER
-- en bits, 1080 (135 octets) minimum

MW ::= SEQUENCE{
  mWSend [0] IMPLICIT INTEGER (0 .. 4095),
  mWReceive [1] IMPLICIT INTEGER (0 .. 4095)}

MX ::= SEQUENCE{
  mXSend [0] IMPLICIT INTEGER (0 .. 4095)
  mXReceive [1] IMPLICIT INTEGER (0 .. 4095)}

Octet ::= OCTET STRING(SIZE(1))
OctetString ::= OCTET STRING

SequenceModulus ::= Integer

SLPPProtocolState ::= ENUMERATED{
  disconnectedPhase(0),
  linkdisconnection-phase(1),
  link-set-up-phase(2),
  information-Transfer-phase(3),
  frame-Reject-condition(4),
  busy-condition(5),
  sent-Reject-condition(6),
  system-Parameters-and-error-recovery(7)}
```

Remplacée par une version plus récente

```
WindowSize ::= CHOICE{
  modulo8ws [0] INTEGER(1..7), -- pour le modulo 8
  modulo128ws [1] INTEGER(1..127)} -- pour le modulo 128
```

END

7 Conformité

7.1 Prescriptions de conformité à la présente Recommandation X.282

Une mise en œuvre réputée conforme à la présente Recommandation doit, en tant que mise en œuvre gérée:

- a) supporter les objets gérés du sous-système de couche liaison de données;
- b) supporter, pour chaque objet géré pris en charge, au moins une corrélation de noms, définie dans la présente Recommandation, dont cet objet géré est l'entité subordonnée.

7.2 Prescriptions de conformité relevant spécifiquement des protocoles

7.2.1 Une mise en œuvre réputée conforme à l'opération de gestion du service ISO/CEI 7776 doit, en tant que mise en œuvre gérée:

- a) être conforme à la Recommandation X.282 comme indiqué au 7.1.
- b) supporter l'objet géré entité x25DLE, l'objet géré point dLSAP et l'objet géré connexion sLPCconnection.

NOTE – Les clauses relatives au comportement, définies dans la présente Recommandation, ne pourront pas toujours faire l'objet de tests. Lors de la définition de suites de test de comportement, il y aura donc lieu de veiller à ne pas ajouter de nouvelles contraintes à celles qui sont définies dans la présente Recommandation pour les mises en œuvre.

Annexe A

Affectation des identificateurs d'objet

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

Les identificateurs d'objet ci-après ont été affectés dans le corps de la présente Recommandation.

joint-iso-itu

datalink-layer (15)

management (0)

standardSpecificExtension (0)

action (9)

activate (1)

errors (1)

processingFailure (1)

insufficientResources (1)

providerDoesNotExist (2)

providerNotAvailable (3)

requiredServiceNotAvailable (4)

systemSpecific (5)

specificProblems (11)

alignmentError (1)

frameTooLong (4)

fRMRRreceived (5)

fRMRRreasons (6)

controlFieldUndefinedOrUnimplemented (1)

formatError (2)

infoFieldLengthGreaterThanMaximum (3)

invalidNR (4)

nonSpecific (5)

asn1Module (2)

(0)

objectClass (3)

datalinkSubsystem (1)

datalinkEntity (2)

x25DLE (3)

Remplacée par une version plus récente

- sLPPM (4)
 - sLPConnection (5)
 - sLPConnectionIVMO (6)
- dLSAP (13)
- package (4)
 - mLP-P (1)
 - t3-P (2)
 - t3IVMO-P (3)
 - link-reset-disconnect-n2-P (4)
 - mT2-P (5)
 - mLP-Counters-P (6)
- parameter (5)
 - fRMR (1)
- nameBinding (6)
 - datalinkEntity-datalinkSubsystem-Management (1)
 - dLSAP-datalinkEntity-Management (2)
 - sLPPM-x25DLE-Management (3)
 - sLPConnection-sLPPM-Automatic (4)
 - sLPConnection-sLPPM-Management (5)
 - sLPConnectionIVMO-sLPPM-Management (6)
- attribute (7)
 - fRMRsReceived (1)
 - fRMRsSent (2)
 - iFramesReceived (3)
 - iFramesSent (4)
 - rEJsReceived (5)
 - rEJsSent (6)
 - rNRsReceived (7)
 - rNRsSent (8)
 - sABMsReceived (9)
 - sABMsSent (10)
 - providerEntityNames (11)
 - mT1Timer (12)
 - mT2Timer (13)
 - mT3Timer (14)
 - fCSErrorsReceived (15)
 - iFrameDataOctetsReceived (16)
 - iFrameDataOctetsSent (17)
 - interfaceType (18)
- k (19)
- n1 (20)
- n2 (21)
 - pollsReceived (22)
- sLPProtocolState (23)
- sequenceModulus (24)
- t1Timer (25)
- t2Timer (26)
- t3Timer (27)
- t4Timer (28)
 - timesT1Expired (29)
 - timesT3Expired (30)
- sLPConnectionIVMOId (31)
 - abnormalLinkDisconnectsReceived(41)
 - abnormalLinkDisconnectsSent(42)
 - linkResetsReceived(43)
 - linkResetsSent(44)
 - timesN2Reached(45)
 - iFramesReassignments(46)
 - mW(47)
 - mX(48)
 - receivedMlpFramesInGuardRegion(49)
 - receivedMlpResets(50)
 - timesMT1Expired(51)
- attributeGroup (8)
 - timers (1)
- action (9)
 - notification (10)

Remplacée par une version plus récente

Annexe B

Exemple d'utilisation des attributs relationnels

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

Cette annexe donne un exemple d'emploi des attributs relationnels, aussi bien à l'intérieur de la couche liaison de données qu'entre celle-ci et ses couches adjacentes. Cet exemple n'a pas pour objet de couvrir tous les cas de figure. On pourra construire de façon analogue les relations pour d'autres combinaisons de protocoles. Une mise en œuvre particulière sera en mesure de supporter simultanément plusieurs protocoles, par exemple l'exploitation d'un protocole de couche réseau en mode X.25. Une telle possibilité n'a pas été décrite ici, uniquement pour des raisons de clarté.

On notera que certaines relations sont impliquées par confinement et ne nécessitent donc pas d'attributs relationnels explicites.

La Figure B.1 ci-dessous décrit l'exemple d'un service en mode connexion par liaison LAPB (procédure de liaison physique unique).

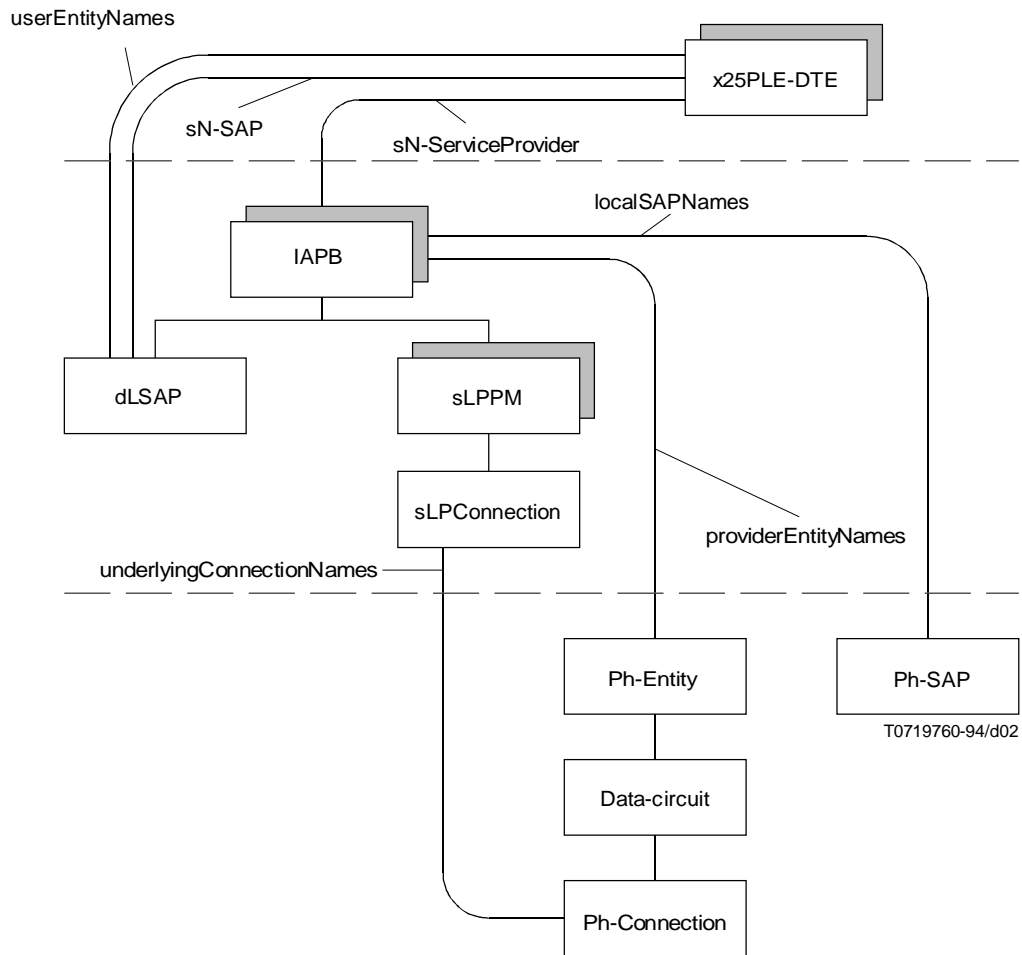


FIGURE B.1/X.282

Service CONS par protocole LAPB (procédure SLP)

Remplacée par une version plus récente

Annexe C

Attributs additionnels et action nécessaires pour les systèmes

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

C.1 Introduction

Dans un système intermédiaire complet, tel que par exemple un répéteur, certains attributs et actions sont nécessaires pour assurer la gestion de ce système en tant que système complet. Ces éléments sont génériques, en ce sens qu'ils sont nécessaires, d'une façon générale, pour tous les systèmes gérés. Les éléments suivants sont définis pour permettre à la présente Recommandation d'être complète, bien qu'il soit reconnu que ces éléments n'entrent pas dans le cadre des définitions d'une norme de la couche 2.

C.2 Champ d'application

La présente annexe définit des attributs additionnels et une action, qui sont nécessaires pour la gestion d'un système intermédiaire complet, tel que par exemple un répéteur. Ils ne sont pas spécifiquement associés à une norme de gestion de la couche liaison de données.

Lorsque sera disponible une norme de gestion générique de système, comportant les présentes définitions (ou les définitions similaires), il est prévu que cette partie de la présente Recommandation sera supprimée.

C.3 Attributs et action

-- *Attributs*

aTimeSinceSystemReset ATTRIBUTE
DERIVED FROM AttributeModule.ResettableCounter32;
BEHAVIOUR bTimeSinceSystemReset;
DEFINED AS

Le temps est exprimé en dizaines de millisecondes, depuis la dernière réinitialisation du système ayant inclu la réinitialisation de la gestion du réseau. Cette réinitialisation peut avoir été provoquée par une action ResetSystemAction ou par d'autres moyens. Le compteur est réinitialisé à 0.

Bien que la valeur du compteur soit exprimée en dizaines de millisecondes, la résolution requise est seulement celle des 100 ms les plus voisines. La source de synchronisation du compteur doit être d'une précision inférieure à 1% dans toute la plage de mesure.;

NOTE – La plage minimale approximative de mesure (avec retour à zéro) du compteur est de 497 jours.

REGISTERED AS {iso(1)member-body(2) us(840) 802dot3(1006)
repeaterMgt(19)attribute(7)
sysResetTime(47)};

aRepeaterResetTimeStamp ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AttributeModule.Integer32;
BEHAVIOUR brepeaterResetTimeStamp;
DEFINED AS

Cet attribut n'est pas un compteur, il fournit la valeur de TimeSinceSystemReset, lorsque le répéteur est passé dans l'état START. Cette valeur ne doit jamais être supérieure au TimeSinceSystemReset.;

REGISTERED AS {iso(1)member-body(2) us(840)802dot3(10006)
repeaterMgt(19)attribute(7)
repeaterResetTimeStamp(48)};

-- *Action*

acRestSystemAction ACTION
BEHAVIOUR acResetSystem;
DEFINED AS

Cette action initialise les compteurs de gestion du système qui peuvent être remis à zéro, ainsi que ceux de l'ensemble des objets contenus. La valeur des compteurs qui ne peuvent pas être remis à zéro peut changer du fait de cette action.;

NOTE – Cette action peut entraîner la perte de paquets.

MODE CONFIRMED;
REGISTERED AS {iso(1)member-body(2) us(840)802dot3(10006)
repeaterMgt(19)action(9)
resetSystem(49)};