



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

X.721

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS DE DONNÉES:
INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS (OSI);
GESTION**

**TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION –
INTERCONNEXION DE SYSTÈMES
OUVERTS – STRUCTURE DES
INFORMATIONS DE GESTION: DÉFINITION
DES INFORMATIONS DE GESTION**

Recommandation X.721



Genève, 1992

Avant-propos

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une Institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des Télécommunications. Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) est un organe permanent de l'UIT. Au sein du CCITT, qui est l'entité qui établit les normes mondiales (Recommandations) sur les télécommunications, participent quelque 166 pays membres, 68 exploitations privées reconnues, 163 organisations scientifiques et industrielles et 39 organisations internationales.

L'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988). De plus, l'Assemblée plénière du CCITT, 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 du CCITT, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI. Le texte de la Recommandation X.721 du CCITT a été approuvé le 10 février 1992. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 10165-2.

NOTE DU CCITT

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

© UIT 1992

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'éditeur.

Table des matières

1	Objet.....	1
2	Références normatives	1
	2.1 Recommandations du CCITT Normes internationales identiques	1
	2.2 Paires de Recommandations du CCITT Normes internationales équivalentes par leur contenu technique	2
3	Définitions.....	2
	3.1 Définitions de la fonction de gestion de signalisation des événements	2
	3.2 Définitions du modèle d'information de gestion	3
4	Abréviations	3
5	Notation.....	3
6	Définition des classes d'objets gérés	3
	6.1 Enregistrement d'alarme.....	3
	6.2 Enregistrement de changement de valeur d'attribut	4
	6.3 Discriminateur.....	5
	6.4 Discriminateur de retransmission d'événement.....	6
	6.5 Enregistrement de consignation d'événement	6
	6.6 Consignation	7
	6.7 Enregistrement de consignation	8
	6.8 Enregistrement de création d'objet	8
	6.9 Enregistrement de suppression d'objet.....	9
	6.10 Enregistrement de changement de relation	9
	6.11 Enregistrement de rapport d'alarme sécurité	10
	6.12 Enregistrement de changement d'état.....	10
	6.13 Système.....	11
	6.14 Sommet	11
7	Affectation de noms pour les classes d'objets gérés.....	12
	7.1 Discriminateur.....	12
	7.2 Registre de consignation	12
	7.3 Enregistrement de consignation	13
8	Définition des blocs.....	13
	8.1 Informations supplémentaires	13
	8.2 Texte supplémentaire	13
	8.3 Liste d'identificateurs d'attributs	13
	8.4 Liste d'attributs.....	13
	8.5 Etat de disponibilité	14
	8.6 Notifications corrélées	14
	8.7 Identificateur de notification.....	14
	8.8 Programmation journalière	14
	8.9 Durée.....	14
	8.10 Programmeur externe.....	15
	8.11 Indicateur de source	15
	8.12 Programmation hebdomadaire	15
9	Définition des types d'attributs génériques.....	15
	9.1 Compteur	16
	9.2 Jauge	17
	9.3 Seuil	18
	9.3.1 Seuil-compteur	18
	9.3.2 Seuil-jauge	19
	9.4 Repère-niveau	19
10	Définition de types d'attributs spécifiques	20
	10.1 Types d'attributs utilisés pour l'appellation	21
	10.1.1 Identificateur de discriminateur	21
	10.1.2 Identificateur de consignation.....	21
	10.1.3 Identificateur d'enregistrement de consignation.....	21
	10.1.4 Identificateur de système	21
	10.1.5 Titre de système	21

10.2	Compteur	22
10.3	Seuil-compteur	22
10.4	Jauge	22
10.5	Seuil-jauge	22
10.6	Repère-niveau	22
10.7	Types d'attribut divers	22
	10.7.1 Liés à des événements	22
	10.7.2 Attributs liés aux états	27
	10.7.3 Attributs liés aux relations	29
	10.7.4 Autres types d'attribut	31
11	Définition des types d'action	35
12	Définition des paramètres	35
13	Définition des types de notification	35
	13.1 Changement de valeur d'attribut	36
	13.2 Alarme de communications	36
	13.3 Alarme environnementale	37
	13.4 Alarme d'équipement	37
	13.5 Violation de l'intégrité	37
	13.6 Création d'objet	38
	13.7 Suppression d'objet	38
	13.8 Violation opérationnelle	39
	13.9 Violation physique	39
	13.10 Alarme d'erreur de traitement	39
	13.11 Alarme de qualité de service	40
	13.12 Changement de relation	40
	13.13 Violation de mécanisme ou service de sécurité	41
	13.14 Changement d'état	41
	13.15 Violation du domaine temporel	41
14	Productions d'appui correspondantes	42
	14.1 Classe d'objets gérés	42
	14.2 Types d'attributs	42
	14.3 Types de notifications	46
	14.4 Types de paramètres	48
15	Conformité et respect des conditions spécifiées	48
	15.1 Conformité	48
	15.2 Respect des conditions spécifiées	48
Annexe A	Attributs compteurs et seuil-compteur	49
	A.1 Compteur	49
	A.1.1 Compteur des PDU altérées reçues	49
	A.1.2 Compteur des erreurs de refus de connexions entrantes	49
	A.1.3 Compteur des demandes de connexions entrantes	49
	A.1.4 Compteur du nombre de déconnexions entrantes	49
	A.1.5 Compteur des erreurs de déconnexions entrantes	49
	A.1.6 Compteur des erreurs de protocole entrantes	50
	A.1.7 Compteur d'octets reçus	50
	A.1.8 Compteur d'erreurs d'octets retransmis	50
	A.1.9 Compteur d'octets envoyés	50
	A.1.10 Compteur d'erreurs de refus de connexions sortantes	50
	A.1.11 Compteur des demandes de connexions sortantes	50
	A.1.12 Compteur des déconnexions sortantes	50
	A.1.13 Compteur d'erreurs de déconnexions sortantes	51
	A.1.14 Compteur d'erreurs de protocole sortantes	51
	A.1.15 Compteur des PDU reçues	51
	A.1.16 Compteur d'erreurs des PDU retransmises	51
	A.1.17 Compteur des PDU envoyées	51
	A.2 Seuil-compteur	51
	A.2.1 Seuil associé aux PDU altérées reçues	51
	A.2.2 Seuil associé aux erreurs de refus de connexions entrantes	52
	A.2.3 Seuil associé aux demandes de connexions entrantes	52
	A.2.4 Seuil associé aux erreurs de déconnexions entrantes	52
	A.2.5 Seuil associé aux erreurs de protocole entrantes	52

A.2.6	Seuil associé aux octets reçus	52
A.2.7	Seuil associé aux octets retransmis	52
A.2.8	Seuil associé aux octets envoyés.....	53
A.2.9	Seuil associé aux erreurs de refus de connexions sortantes	53
A.2.10	Seuil associé aux demandes de connexions sortantes	53
A.2.11	Seuil associé aux erreurs de déconnexions sortantes	53
A.2.12	Seuil associé aux erreurs de protocole sortantes	53
A.2.13	Seuil associé aux PDU reçues.....	53
A.2.14	Seuil associé aux erreurs de PDU retransmises	54
A.2.15	Seuil associé aux PDU envoyées	54
Annexe B	Index des classes d'objets gérés.....	55
Annexe C	Index des blocs	56
Annexe D	Index des types d'attributs spécifiques et génériques	57
Annexe E	Index des types de notifications.....	59
Annexe F	Informations de gestion utilisées par les fonctions de gestion des systèmes	60
F.1	Fonction de gestion d'objets (Rec. X.730 du CCITT ISO/CEI 10164-1).....	60
F.2	Fonction de gestion d'état (Rec. X.731 du CCITT ISO/CEI 10164-2)	60
F.3	Fonction de gestion de relation (Rec. X.732 du CCITT ISO/CEI 10164-3).....	61
F.4	Fonction de signalisation d'alarme (Rec. X.733 du CCITT ISO/CEI 10164-4).....	62
F.5	Fonction de gestion des rapports d'événement (Rec. X.734 du CCITT ISO/CEI 10164-5)	62
F.6	Fonction de commande de consignation (Rec. X.735 du CCITT ISO/CEI 10164-6).....	63
F.7	Fonction rapport d'alarme sécurité (Rec. X.736 du CCITT ISO/CEI 10164-7).....	64
Annexe G	Syntaxe importée de l'Annuaire, de l'élément ACSE et du protocole CMIP	65
G.1	Annuaire.....	65
G.2	Protocole CMIP	65
G.3	Élément ACSE.....	65

NOTE D'INFORMATION

Le tableau suivant indique une liste de Recommandations de la Série X.700 élaborées en collaboration avec l'ISO/CEI et qui sont identiques à la Norme internationale correspondante. Ce tableau mentionne les références aux numéros des Normes internationales ISO/CEI ainsi que le titre abrégé de la Recommandation | Norme internationale.

Recommandation du CCITT Norme Internationale ISO/CEI	Titre abrégé
X.700 7498-4 (remarque)	Management Framework
X.701 10040	Aperçu général de la gestion des systèmes
X.710 9595	Définition du service commun de transfert d'informations de gestion
X.711 9596-1	Spécification du protocole commun de transfert d'informations de gestion
X.712 9596-2	CMIP PICS
X.720 10165-1	Modèle d'information de gestion
X.721 10165-2	Définition des informations de gestion
X.722 10165-4	Directives pour la définition des objets gérés
X.730 10164-1	Fonction de gestion des objets
X.731 10164-2	Fonction de gestion d'états
X.732 10164-3	Attributs pour représenter les relations
X.733 10164-4	Fonction rapport d'alarme
X.734 10164-5	Event Management Function
X.735 10164-6	Log Control Function
X.736 10164-7	Fonction de signalisation des alarmes de sécurité
X.740 10164-8	Security Audit Trail Function
<p>REMARQUE – Cette Recommandation et la Norme internationale ne sont pas identiques, par contre elles sont alignées au point de vue technique.</p> <p>Les titres abrégés qui figurent en anglais correspondent aux Recommandations du CCITT qui n'ont pas encore été approuvées.</p>	

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION DU CCITT

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DE SYSTÈMES
OUVERTS – STRUCTURE DES INFORMATIONS DE GESTION: DÉFINITION
DES INFORMATIONS DE GESTION**

1 Objet

La présente Recommandation | Norme internationale

- définit les classes d'objets gérés, les types d'attributs, les affectations de noms, les blocs, les attributs spécifiques, les types d'action, les types de paramètre et les types de notification présentés conformément à la Rec. X.722 du CCITT | ISO/CEI 10165-4;
- précise les exigences de conformité contenues dans d'autres Recommandations du CCITT | Normes internationales qui utilisent ces définitions.

La présente Recommandation | Norme internationale s'applique pour la mise au point des spécifications de l'interconnexion de systèmes ouverts (OSI) (*open system interconnection*) des classes d'objets gérés et fournit des définitions génériques qui sont à la base des fonctions de gestion des systèmes OSI. Ces définitions peuvent aussi être utilisées dans d'autres Recommandations | Normes internationales spécifiant des classes d'objets, des types d'attributs, de notifications et d'action.

2 Références normatives

Les Recommandations du CCITT | Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute Recommandation | Norme internationale est sujette 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 Secrétariat du CCITT tient à jour une liste des Recommandations du CCITT actuellement en vigueur.

2.1 Recommandations du CCITT | Normes internationales identiques

- Recommandation X.720 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-1: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure des informations de gestion – Modèle d'information de gestion.*
- Recommandation X.722 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-4: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure des informations de gestion – Directives pour la définition des objets gérés.*
- Recommandation X.730 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-1: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes – Fonction de gestion des objets.*
- Recommandation X.731 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-2: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes – Fonction de gestion d'états.*

- Recommandation X.732 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-3: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes – Attributs pour représenter les relations.*
- Recommandation X.733 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-4: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction rapport d'alarme.*
- Recommandation X.734¹⁾ du CCITT | ISO/CEI 10164-5: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de gestion des rapports d'événements.*
- Recommandation X.735¹⁾ du CCITT | ISO/CEI 10164-6: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de gestion des registres de consignation.*
- Recommandation X.736 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-7: 1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de signalisation des alarmes de sécurité.*

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

- Recommandation X.200 du CCITT (1988), *Modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT.*
ISO 7498: 1984, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base.*
- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
ISO/CEI 8824: 1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- Recommandation X.501 du CCITT (1988), *L'Annuaire – Modèles.*
ISO/CEI 9594-2: 1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – L'Annuaire – Partie 2: Modèles.*
- 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 de 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, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Protocole commun d'information de gestion – Partie 1: Spécification.*

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Recommandation | Norme internationale, on applique les définitions suivantes.

3.1 Définitions de la fonction de gestion de signalisation des événements

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes ci-après, définis dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5:

- a) discriminateur;
- b) discriminateur de retransmission d'événement;
- c) rapport d'événement potentiel.

¹⁾ Actuellement à l'état de projet de Recommandation.

3.2 Définitions du modèle d'information de gestion

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes ci-après, définis dans la Rec. X.720 du CCITT | ISO/CEI 10165-1:

- a) type d'attribut;
- b) nom distinctif;
- c) nom distinctif relatif.

4 Abréviations

ASN.1	Notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
CMIS	Service commun d'information de gestion (<i>common management information service</i>)
CMIP	Protocole commun d'information de gestion (<i>common management information protocol</i>)
EFD	Discriminateur de retransmission d'événement (<i>event forwarding discriminator</i>)
Id	Identificateur (<i>identifier</i>)
PDU	Unité de données de protocole (<i>protocol data unit</i>)
RDN	Nom distinctif relatif (<i>relative distinguished name</i>)

5 Notation

Les types d'attribut et les attributs spécifiques sont définis dans la présente Recommandation | Norme internationale au moyen des modèles définis dans la Rec. X.722 du CCITT | ISO/CEI 10165-4.

Les aspects comportementaux des attributs spécifiques décrits ici doivent être incorporés dans la définition de la classe d'objets gérés qui importe ces attributs spécifiques.

6 Définition des classes d'objets gérés

La présente Recommandation | Norme internationale définit des classes d'objets gérés auxquelles font référence les fonctions de gestion des systèmes définies dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7, ou qui sont censées servir d'hyperclasses à des fins d'héritage dans la définition des classes d'objets gérés dans d'autres normes. La syntaxe des attributs auxquels font référence les modèles est définie à l'article 13.

6.1 Enregistrement d'alarme

La classe d'objets gérés **alarmRecord** (**enregistrementAlarme**) sert à définir les informations mises en mémoire dans le registre de consignation suite à la réception de notifications d'alarme ou de rapports d'alarme. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est tirée de la notification d'alarme (Alarm) décrite dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
alarmRecord      MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM    eventLogRecord;
CHARACTERIZED BY
-- Les valeurs d'identificateur d'objet appropriées pour l'attribut
-- eventType héritées de la classe d'objets gérés eventLogRecord
-- sont les suivantes: communicationAlarm, qualityOfServiceAlarm,
-- processingErrorAlarm, equipmentAlarm et environmentalAlarm --
alarmRecordPackage  PACKAGE
BEHAVIOUR
alarmRecordBehaviour  BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les informations consignées résultant de notifications
ou de rapports d'événement d'alarme";
ATTRIBUTES
probableCause      GET,
perceivedSeverity  GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

specificProblemsPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

specificProblems GET;

REGISTERED AS {smi2Package 1}; PRESENT IF "le paramètre de problèmes spécifiques est présent dans la notification ou dans le rapport d'événement d'alarme correspondant à l'occurrence de l'enregistrement d'alarme",

backedUpStatusPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

backedUpStatus GET;

REGISTERED AS {smi2Package 2}; PRESENT IF "l'attribut backedUpStatus a la valeur TRUE et si le paramètre d'état sauvegardé est présent dans la notification ou dans le rapport d'événement d'alarme correspondant à l'occurrence de l'enregistrement d'alarme",

backUpObjectPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

backUpObject GET;

REGISTERED AS {smi2Package 3}; PRESENT IF "le paramètre d'objet de sauvegarde est présent dans la notification ou dans le rapport d'événement d'alarme correspondant à l'occurrence de l'enregistrement d'alarme",

trendIndicationPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

trendIndication GET;

REGISTERED AS {smi2Package 4}; PRESENT IF "le paramètre d'indication de tendance est présent dans la notification ou dans le rapport d'événement d'alarme correspondant à l'occurrence de l'enregistrement d'alarme",

thresholdInfoPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

thresholdInfo GET;

REGISTERED AS {smi2Package 5}; PRESENT IF "la valeur de l'attribut probableCause est thresholdCrossed",

stateChangeDefinitionPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

stateChangeDefinition GET;

REGISTERED AS {smi2Package 6}; PRESENT IF "il y a une transition d'état touchant les états définis dans la Fonction de gestion des états, correspondant au type d'alarme spécifié dans l'enregistrement d'alarme",

monitoredAttributesPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

monitoredAttributes GET;

REGISTERED AS {smi2Package 7}; PRESENT IF "le paramètre monitoredAttributes est présent dans la notification ou dans le rapport d'événement d'alarme correspondant à l'occurrence de l'enregistrement d'alarme",

proposedRepairActionsPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

proposedRepairActions GET;

REGISTERED AS {smi2Package 8}; PRESENT IF "le paramètre proposedRepairActions est présent dans la notification ou dans le rapport d'événement d'alarme correspondant à l'occurrence de l'enregistrement d'alarme";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 1};

6.2 Enregistrement de changement de valeur d'attribut

La classe d'objets gérés **attributeValueChangeRecord (enregistrementChangementValeurAttribut)** sert à définir les informations mises en mémoire dans le registre de consignation suite à la réception de notifications de changement de valeur d'attribut ou de rapports d'événement de changement de valeur d'attribut. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est tirée de la notification de changement de valeur d'attribut (Attribute Value Change) décrite dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

```

attributeValueChangeRecord      MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM eventLogRecord;
CHARACTERIZED BY
- - La valeur d'identificateur d'objet approprié pour l'attribut eventType
- - héritée de la classe d'objets gérés eventLogRecord est: attributeValueChange
attributeValueChangeRecordPackage      PACKAGE
    BEHAVIOUR
    attributeValueChangeRecordBehaviour      BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les informations consignées résultant de notifications
    ou de rapports d'événement attributeValueChange";;
    ATTRIBUTES
    attributeValueChangeDefinition      GET;;;

```

CONDITIONAL PACKAGES

```

sourceIndicatorPackage      PRESENT IF "le paramètre sourceIndicator est présent dans la notification
ou le rapport d'événement attributeValueChange correspondant à l'occurrence de l'enregistrement de
changement de valeur d'attribut",

```

```

attributeIdentifierListPackage      PRESENT IF "le paramètre attributeIdentifierList est présent dans la
notification ou le rapport d'événement attributeValueChange correspondant à l'occurrence de l'enregistrement
de changement de valeur d'attribut";

```

```

REGISTERED AS      {smi2MObjectClass 2};

```

6.3 Discriminateur

La classe d'objets gérés **discriminator (discriminateur)** sert à définir les critères de commande des services de gestion. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est décrite dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5.

```

discriminator      MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM top;
CHARACTERIZED BY
discriminatorPackage      PACKAGE
    BEHAVIOUR
    discriminatorBehaviour      BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Cet objet est utilisé pour représenter les critères de commande des services de gestion.";;
    ATTRIBUTES
    discriminatorId      GET,
    discriminatorConstruct
    REPLACE-WITH-DEFAULT
    DEFAULT VALUE Attribute-ASN1Module.defaultDiscriminatorConstruct      GET-REPLACE
    administrativeState      GET-REPLACE,
    operationalState      GET;
    NOTIFICATIONS
    stateChange,
    attributeValueChange,
    objectCreation,
    objectDeletion;;;

```

- - les événements ci-dessus sont définis dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2

- - et dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

CONDITIONAL PACKAGES

```

availabilityStatusPackage      PRESENT IF "l'un quelconque des blocs de programmation (durée, programmation
hebdomadaire, externe) est présent",

```

```

duration      PRESENT IF "la fonction discriminateur est programmée pour démarrer à un instant
donné et, soit s'arrêter à un instant donné, soit fonctionner continuellement",

```

```

dailyScheduling      PRESENT IF "ni le bloc de programmation hebdomadaire, ni le bloc de programmeur
externe ne sont présents dans une occurrence donnée qui autorise la programmation journalière",

```

ISO/CEI 10165-2 : 1992

weeklyScheduling PRESENT IF "ni le bloc de programmation journalière, ni le bloc de programmeur externe ne sont présents dans une occurrence donnée qui autorise la programmation hebdomadaire",

externalScheduler PRESENT IF "ni le bloc de programmation journalière, ni le bloc de programmation hebdomadaire ne sont présents dans une occurrence donnée qui autorise la programmation externe";

-- voir la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 pour la

-- description de cette classe d'objet.

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 3};

6.4 Discriminateur de retransmission d'événement

La classe d'objets gérés **eventForwardingDiscriminator** (**discriminateurRetransmissionEvénement**) sert à définir les conditions auxquelles doivent satisfaire les rapports d'événement potentiel avant que le rapport d'événement ne soit envoyé à une destination particulière. Cette classe d'objets gérés est une sous-classe de la classe d'objets gérés **discriminator**. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs, ses opérations de gestion et son comportement, est décrite dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5.

eventForwardingDiscriminator MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM discriminator;

CHARACTERIZED BY

-- la valeur de l'état administratif, si elle n'est pas spécifiée lors du

-- lancement, prend par défaut la valeur débloqué.

efdPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

eventForwardingDiscriminatorBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les critères que doivent satisfaire les rapports d'événement potentiel avant de renvoyer le rapport d'événement à une destination particulière.";;

ATTRIBUTES

destination GET-REPLACE;;;

-- l'attribut discriminatorConstruct est défini à l'aide des attributs

-- de l'objet de rapport d'événement potentiel décrit dans la

-- Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5.

CONDITIONAL PACKAGES

backUpDestinationListPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

activeDestination GET,

backUpDestinationList GET-REPLACE;

REGISTERED AS {smi2Package 9}; PRESENT IF "le discriminateur de transmission d'événement doit fournir une destination de réserve",

modePackage PACKAGE

ATTRIBUTES

confirmedMode GET;

REGISTERED AS {smi2Package 10}; PRESENT IF "le discriminateur de transmission d'événement permet au système de gestion de spécifier le mode d'envoi d'événement";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 4};

6.5 Enregistrement de consignation d'événement

La classe d'objets gérés **eventLogRecord** (**enregistrementConsignationEvénement**) sert à définir les informations mises en mémoire dans le registre de consignation suite à la réception de notifications ou de rapports d'événement. Il s'agit d'une hyperclasse de laquelle sont extraits les enregistrements de types d'événement spécifiques.

eventLogRecord MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM logRecord;

CHARACTERIZED BY

eventLogRecordPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

eventLogRecordBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les informations consignées suite à la réception de notifications ou de rapports d'événement entrant.";;

ATTRIBUTES

managedObjectClass GET,
 managedObjectInstance GET,
 eventType GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

eventTimePackage PACKAGE

ATTRIBUTES

eventTime GET;

REGISTERED AS {smi2Package 11}; PRESENT IF "le paramètre heure de l'événement était présent dans le rapport d'événement reçu",

notificationIdentifierPackage PRESENT IF "le paramètre identificateur de notification est présent dans la notification ou le rapport d'événement correspondant à l'occurrence d'enregistrement d'événement ou à une occurrence de ses sous-classes",

correlatedNotificationsPackage PRESENT IF "le paramètre correlatedNotifications est présent dans la notification ou le rapport d'événement correspondant à l'occurrence d'enregistrement d'événement ou à une occurrence de ses sous-classes",

additionalTextPackage PRESENT IF "le paramètre de texte supplémentaire est présent dans la notification ou le rapport d'événement correspondant à l'occurrence d'enregistrement d'événement ou à une occurrence de ses sous-classes",

additionalInformationPackage PRESENT IF "le paramètre information supplémentaire est présent dans la notification ou le rapport d'événement correspondant à l'occurrence d'enregistrement d'événement ou à une occurrence de ses sous-classes";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 5};

6.6 Consignation

La classe d'objets gérés **log (consignation)** sert à définir les critères de contrôle de la consignation de l'information dans un système ouvert. La sémantique de la classe d'objets, à savoir ses attributs et son comportement, est décrite dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

log MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM top;

CHARACTERIZED BY

- - voir la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6 pour

- - la description de cette classe d'objets gérés.

logPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

logBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour mémoriser les rapports d'événement entrant et les notifications du système local. Les détails supplémentaires sont définis dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.";;

ATTRIBUTES

logId GET,
 discriminatorConstruct GET-REPLACE,
 administrativeState GET-REPLACE,
 operationalState GET,
 availabilityStatus PERMITTED VALUES Attribute-ASN1Module.LogAvailability
 REQUIRED VALUES Attribute-ASN1Module.UnscheduledLogAvailability GET,
 logFullAction GET-REPLACE;

NOTIFICATIONS

objetCreation,
 objetDeletion,
 attributeValueChange,
 stateChange,
 processingErrorAlarm;;;

CONDITIONAL PACKAGES

finiteLogSizePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
maxLogSize GET-REPLACE,
currentLogSize GET,
numberOfRecords GET;
REGISTERED AS {smi2Package 12}; PRESENT IF "une occurrence peut le prendre en charge",

logAlarmPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
capacityAlarmThreshold GET-REPLACE ADD-REMOVE;
REGISTERED AS {smi2Package 13}; PRESENT IF "une consignation de taille limitée arrête de consigner lorsque l'état de disponibilité a la valeur consignation pleine.",

availabilityStatusPackage PRESENT IF "l'un quelconque des blocs de programmation (durée, programmation hebdomadaire, externe) est présent. La présence de ce bloc met à la disposition de l'objet la valeur sans-tâche de l'attribut état de disponibilité.",

duration PRESENT IF "la fonction de consignation est programmée pour démarrer à un instant donné et, soit s'arrêter à un instant donné, soit fonctionner continuellement",

dailyScheduling PRESENT IF "ni le bloc de programmation hebdomadaire, ni le bloc de programmeur externe ne sont présents dans une occurrence donnée qui autorise la programmation journalière",

weeklyScheduling PRESENT IF "ni le bloc de programmation journalière, ni le bloc de programmeur externe ne sont présents dans une occurrence donnée qui autorise la programmation hebdomadaire",

externalScheduler PRESENT IF "ni le bloc de programmation journalière, ni le bloc de programmation hebdomadaire ne sont présents dans une occurrence donnée qui autorise la programmation externe";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 6};

6.7 Enregistrement de consignation

La classe d'objets gérés **logRecord (enregistrementConsignation)** sert à définir les enregistrements contenus dans un objet géré de registre de consignation. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est décrite dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

logRecord MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM top;
CHARACTERIZED BY
logRecordPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
logRecordBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cet objet géré représente les informations mémorisées dans les consignations";
ATTRIBUTES
logRecordId GET,
loggingTime GET;;;

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 7};

6.8 Enregistrement de création d'objet

La classe d'objets gérés **objectCreationRecord (enregistrementCréationObjet)** sert à définir les informations mises en mémoire dans le registre de consignation suite à la réception de notifications de création d'objet ou de rapports d'événement de création d'objet. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est tirée de la notification de création d'objet décrite dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

objectCreationRecord MANAGED OBJECT CLASS
 DERIVED FROM eventLogRecord;
 CHARACTERIZED BY
 - - la valeur d'identificateur d'objet appropriée pour l'attribut eventType
 - - héritée de la classe d'objets gérés eventLogRecord est: objectCreation
 objectCreationRecordPackage PACKAGE
 BEHAVIOUR
 objectCreationRecordBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les informations consignées résultant de notifications ou de rapports d'événement de création d'objet";;

CONDITIONAL PACKAGES

sourceIndicatorPackage PRESENT IF "le paramètre sourceIndicator est présent dans la notification ou le rapport d'événement de création d'objet correspondant à l'occurrence d'enregistrement de création d'objet",

attributeListPackage PRESENT IF "le paramètre attributeList est présent dans la notification ou le rapport d'événement de création d'objet correspondant à l'occurrence d'enregistrement de création d'objet";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 8};

6.9 Enregistrement de suppression d'objet

La classe d'objets gérés **objectDeletionRecord (enregistrementSuppressionObjet)** sert à définir les informations mises en mémoire dans le registre de consignation suite à la réception de notifications de suppression d'objet ou de rapport d'événement de suppression d'objet. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est tirée de la notification de suppression d'objets décrite dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

objectDeletionRecord MANAGED OBJECT CLASS
 DERIVED FROM eventLogRecord;
 CHARACTERIZED BY
 - - la valeur d'identificateur d'objet appropriée pour l'attribut eventType
 - - héritée de la classe d'objets gérés eventLogRecord est: objectDeletion
 objectDeletionRecordPackage PACKAGE
 BEHAVIOUR
 objectDeletionRecordBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les informations consignées résultant de notifications ou de rapports d'événement de suppression d'objet";;

CONDITIONAL PACKAGES

sourceIndicatorPackage PRESENT IF "le paramètre sourceIndicator est présent dans la notification ou le rapport d'événement de suppression d'objet correspondant à l'occurrence d'enregistrement de suppression d'objet",

attributeListPackage PRESENT IF "le paramètre attributeList est présent dans la notification ou le rapport d'événement de suppression d'objet correspondant à l'occurrence d'enregistrement de suppression d'objet";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 9};

6.10 Enregistrement de changement de relation

La classe d'objets gérés **relationshipChangeRecord (enregistrementChangementRelation)** sert à définir les informations mises en mémoire dans le registre de consignation suite à la réception de notifications de changement de relation ou de rapports d'événement de changement de relation. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est tirée de la notification de changement de relation décrite dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

relationshipChangeRecord MANAGED OBJECT CLASS
 DERIVED FROM eventLogRecord;
 - - la valeur d'identificateur d'objet appropriée pour l'attribut eventType
 - - héritée de la classe d'objets gérés eventLogRecord est: relationshipChange
 CHARACTERIZED BY
 relationshipChangeRecordPackage PACKAGE

BEHAVIOUR
 relationshipChangeRecordBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les informations consignées résultant de notifications ou de rapports d'événement de changement de relation";
 ATTRIBUTES
 relationshipchangeDefinition GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

sourceIndicatorPackage PRESENT IF "le paramètre Indicateur de source est présent dans la notification ou le rapport d'événement de changement de relation correspondant à l'occurrence d'enregistrement de changement de relation",
 attributIdentifieurListPackage PRESENT IF "le paramètre liste d'identificateur d'attribut est présent dans la notification ou le rapport d'événement de changement de relation correspondant à l'occurrence d'enregistrement de changement de relation";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 10}

6.11 Enregistrement de rapport d'alarme sécurité

La classe d'objets gérés **securityAlarmReportRecord** (**enregistrementRapportAlarmeSécurité**) sert à définir les informations mises en mémoire dans le registre de consignation suite à la réception de notifications d'alarme sécurité ou de rapport d'événement d'alarme sécurité. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est tirée de la notification d'alarme sécurité (Security Alarm) décrite dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

securityAlarmReportRecord MANAGED OBJECT CLASS
 DERIVED FROM eventLogRecord;
 CHARACTERIZED BY
 - - les valeurs d'identificateur d'objet appropriées pour l'attribut eventType
 - - héritées de la classe d'objets gérés eventLogRecord sont: integrityViolation,
 - - operationalViolation, physicalViolation, securityServiceOrMechanismViolation et
 - - timeDomainViolation.
 securityAlarmRecordPackage PACKAGE
 BEHAVIOUR
 securityAlarmReportRecordBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les informations consignées résultant de notifications ou de rapports d'événement d'alarme sécurité";
 ATTRIBUTES
 securityAlarmCause GET,
 securityAlarmSeverity GET,
 securityAlarmDetector GET,
 serviceUser GET,
 serviceProvider GET;;;

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 11}

6.12 Enregistrement de changement d'état

La classe d'objets gérés **stateChangeRecord** (**enregistrementChangementEtat**) sert à définir les informations mises en mémoire dans le registre de consignation suite à la réception de notifications de changement d'état ou de rapports d'événement de changement d'état. La sémantique de la classe d'objets gérés, à savoir ses attributs et son comportement, est tirée de la notification de changement d'état (State Change) décrite dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

stateChangeRecord MANAGED OBJECT CLASS
 DERIVED FROM eventLogRecord;
 - - la valeur d'identificateur d'objet appropriée pour l'attribut eventType
 - - héritée de la classe d'objets gérés eventLogRecord est: stateChange
 CHARACTERIZED BY
 stateChangeRecordPackage PACKAGE
 BEHAVIOUR
 stateChangeRecordBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Cet objet géré est utilisé pour représenter les informations consignées résultant de notifications ou de rapports d'événement de changement d'état";;

ATTRIBUTES

stateChangeDefinition GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

sourceIndicatorPackage PRESENT IF "le paramètre Indicateur de source est présent dans la notification ou le rapport d'événement de changement d'état correspondant à l'occurrence d'enregistrement de changement d'état",

attributeIdentifierListPackage PRESENT IF "le paramètre liste d'identificateurs d'attributs est présent dans la notification ou le rapport d'événement de changement d'état correspondant à l'occurrence d'enregistrement de changement d'état";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 12}

6.13 Système

La classe d'objets gérés **system (système)** sert à représenter un ensemble de matériels et de logiciels constituant un tout autonome capable d'exécuter des opérations de traitement de l'information et/ou de transfert de l'information.

La spécification de la séquence d'affectation de noms à utiliser pour la constitution du nom distinctif d'un objet géré de système n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation | Norme internationale. La Rec. X.720 du CCITT | ISO/CEI 10165-1 spécifie des exemples de noms de systèmes.

REMARQUE – La présente définition ne correspond pas aux systèmes ouverts réels mais aux systèmes réels décrits dans la Rec. X.200 du CCITT | ISO 7498.

Une occurrence de cette classe d'objets gérés peut être utilisée comme "supérieur" dans l'appellation des objets gérés représentant un traitement d'information et/ou les ressources de transfert d'information contenues dans cette occurrence.

system MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM top;

CHARACTERIZED BY

systemPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

systemId GET,

systemTitle GET,

operationalState GET, usageState GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

administrativeStatePackage PACKAGE

ATTRIBUTES

administrativeState GET-REPLACE;

REGISTERED AS {smi2Package 14}; PRESENT IF "une occurrence l'autorise.",

supportedFeaturesPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

supportedFeatures GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {smi2Package 15}; PRESENT IF "une occurrence l'autorise.";

REGISTERED AS {smi2MObjectClass 13};

6.14 Sommet

La classe d'objets gérés **top (sommet)** est la classe dont toute autre classe d'objets gérés est une sous-classe.

La sémantique des attributs objectClass, packages, nameBindings, et allomorphs est définie dans la Rec. X.720 du CCITT | ISO/CEI 10165-1.

top MANAGED OBJECT CLASS

CHARACTERIZED BY

topPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

topBehaviour;

```
ATTRIBUTES
objectClass      GET,
nameBinding      GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
packagesPackage PACKAGE
ATTRIBUTES packages GET;
REGISTERED AS      {smi2Package 16};
PRESENT IF "une occurrence d'un bloc enregistré quelconque, autre que ce bloc, a été créée",
```

```
allomorphicPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
allomorphs       GET;
REGISTERED AS    {smi2Package 17};
PRESENT IF "un objet autorise les allomorphismes";
```

```
REGISTERED AS {smi2MObjectClass 14}
```

```
topBehaviour     BEHAVIOUR
```

DEFINED AS "Il s'agit du niveau supérieur de la hiérarchie des classes d'objets gérés; toute autre classe d'objets gérés est une spécialisation de cette classe générique (sommet) ou d'une de ses sous-classes. Le paramètre miscellaneousError doit être utilisé lorsqu'une erreur de traitement se produit et qu'elle ne correspond à aucun des types d'erreurs définis comme étant spécifiques aux objets.";

7 Affectation de noms pour les classes d'objets gérés

Le présent article spécifie l'affectation de noms pour les classes d'objets gérés. Il est possible de définir l'affectation de noms supplémentaires pour ces classes d'objets gérés et leurs sous-classes.

7.1 Discriminateur

```
discriminator-system NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS discriminator AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS system AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE discriminatorId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
```

```
REGISTERED AS {smi2NameBinding 1};
```

7.2 Registre de consignation

```
log-system NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS log AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS system AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE logId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
```

```
REGISTERED AS {smi2NameBinding 2};
```

7.3 Enregistrement de consignation

```
logRecord-log      NAME BINDING
                   SUBORDINATE OBJECT CLASS logRecord AND SUBCLASSES;
                   NAMED BY
                   SUPERIOR OBJECT CLASS      log AND SUBCLASSES;
                   WITH ATTRIBUTE
                   logRecordId;
                   DELETE
                   ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS {smi2NameBinding 3};
```

8 Définition des blocs

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de blocs auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes décrites dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7.

8.1 Informations supplémentaires

Le bloc **additionalInformationPackage** (**blocInformationsSupplémentaires**) contient l'attribut **additionalInformation** décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
additionalInformationPackage  PACKAGE
                              ATTRIBUTES
                              additionalInformation  GET;

REGISTERED AS {smi2Package 18};
```

8.2 Texte supplémentaire

Le bloc **additionalTextPackage** (**blocTexteSupplémentaire**) contient l'attribut **additionalText** décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
additionalTextPackage  PACKAGE
                      ATTRIBUTES
                      additionalText  GET;

REGISTERED AS {smi2Package 19};
```

8.3 Liste d'identificateurs d'attributs

Le bloc **attributeIdentifierListPackage** (**blocListeIdentificateursAttributs**) contient l'attribut **attributeIdentifierList** décrit dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1, dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2 et dans la Rec. X.732 | ISO/CEI 10164-3.

```
attributeIdentifierListPackage  PACKAGE
                              ATTRIBUTES
                              attributeIdentifierList  GET;

REGISTERED AS {smi2Package 20};
```

8.4 Liste d'attributs

Le bloc **attributeListPackage** (**blocListeAttributs**) contient l'attribut **attributeList** décrit dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

```
attributeListPackage  PACKAGE
                    ATTRIBUTES
                    attributeList  GET;

REGISTERED AS {smi2Package 21};
```

8.5 Etat de disponibilité

Le bloc **availabilityStatusPackage (blocEtatDisponibilité)** contient l'attribut availabilityStatus décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

```
availabilityStatusPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
    availabilityStatusBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Ce bloc est décrit dans les Rec. X.734 et X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et 10164-6. Il est
    utilisé pour indiquer la disponibilité de la ressource conformément à un programme temporel prédéterminé.";;
    ATTRIBUTES
    availabilityStatus REQUIRED VALUES Attribute-ASN1Module.SchedulingAvailability GET;

REGISTERED AS {smi2Package 22};
```

8.6 Notifications corrélées

Le bloc **correlatedNotificationsPackage (blocNotificationsCorrélées)** contient l'attribut correlatedNotifications décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
correlatedNotificationsPackage PACKAGE
    ATTRIBUTES
    correlatedNotifications GET;

REGISTERED AS {smi2Package 23};
```

8.7 Identificateur de notification

Le bloc **notificationIdentfierPackage (blocIdentificateurNotification)** contient l'attribut notificationIdentfier décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4

```
notificationIdentfierPackagePACKAGE
    ATTRIBUTES
    notificationIdentfier GET;

REGISTERED AS {smi2Package 24};
```

8.8 Programmation journalière

La sémantique du bloc **dailySchedulingPackage (programmationJournalière)** est décrite dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
dailyScheduling PACKAGE
    ATTRIBUTES
    intervalsOfDay REPLACE-WITH-DEFAULT
    DEFAULT VALUE Attribute-ASN1Module.defaultIntervalsOfDay
    GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {smi2Package 25};
```

8.9 Durée

La sémantique du bloc **durationPackage (durée)** est décrite dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
duration PACKAGE
    ATTRIBUTES
    startTime GET-REPLACE,
    stopTime REPLACE-WITH-DEFAULT
    DEFAULT VALUE Attribute-ASN1Module.defaultStopTime
    GET-REPLACE;

REGISTERED AS {smi2Package 26};
```

8.10 Programmeur externe

La sémantique du bloc **externalSchedulerPackage** (**programmeurExterne**) est décrite dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
externalScheduler    PACKAGE
                    ATTRIBUTES
                    schedulerName  GET;
REGISTERED AS {smi2Package 27};
```

8.11 Indicateur de source

Le bloc **sourceIndicatorPackage** (**blocIndicateurSource**) contient l'attribut `indicateurSource` décrit dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1, dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2 et dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

```
sourceIndicatorPackage  PACKAGE
                      ATTRIBUTES
                      sourceIndicator  GET;

REGISTERED AS {smi2Package 28};
```

8.12 Programmation hebdomadaire

La sémantique du bloc **weeklySchedulingPackage** (**programmationHebdomadaire**) est décrite dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
weeklyScheduling  PACKAGE
                 ATTRIBUTES
                 weekMask    REPLACE-WITH-DEFAULT
                             DEFAULT VALUE Attribute-ASN1Module.defaultWeekMask
                             GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {smi2Package 29};
```

9 Définition des types d'attributs génériques

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de types d'attributs. Ceux-ci sont censés être utilisés dans la définition des attributs spécifiques qui figurent dans la définition des classes d'objets gérés.

La définition de chaque type d'attribut porte:

- sur la structure de la valeur de l'attribut;
- sur les propriétés inhérentes de l'attribut exprimées par son comportement;
- sur les opérations d'adaptation permises qui peuvent être effectuées sur un attribut de ce type;
- sur les caractéristiques des relations des attributs spécifiques de ce type avec d'autres attributs.

La définition d'un type d'attribut n'inclut pas d'identificateur d'objet. Celui-ci fera partie de la définition de chacun des attributs spécifiques de ce type. Les définitions d'attributs spécifiques peuvent aussi préciser la définition indiquée dans le type, par exemple:

- élargissement de la définition du comportement pour rattacher le comportement au fonctionnement de la ressource représentée par l'objet géré;
- association des paramètres à l'attribut.

Les définitions du modèle sont spécifiées ci-dessous pour chaque type d'attribut. Les productions correspondantes de l'ASN.1 sont définies en 14.2.

9.1 Compteur

La sémantique du type d'attribut **counter (compteur)** est définie ci-dessous.

Les compteurs sont une abstraction de gestion d'un processus de comptage sous-jacent. Il existe deux types de compteur destinés à répondre à des besoins différents. Le compteur non réglable (ou simple) est conçu pour fonctionner de manière autonome, c'est-à-dire sans être susceptible d'être modifié par une opération de gestion, afin de permettre à différentes stations de gestion d'accéder à ses informations sans perturbation. Le compteur réglable, au contraire, est conçu pour pouvoir être réglé ou remis à zéro par une opération de gestion; son emploi est donc plus indiqué pour une station de gestion isolée. Ces deux types de compteur sont définis comme des attributs.

Un compteur est considéré comme étant associé à un événement interne qui peut être, encore que ce ne soit généralement pas le cas, un événement défini représenté dans l'information de gestion. La valeur actuelle est augmentée d'une unité lorsque cet événement se produit. Le compteur peut prendre n'importe quelle valeur dans les limites de sa capacité. Il s'agit d'un compteur cyclique qui, lorsqu'il atteint sa valeur maximale, se réinitialise et recommence à compter à partir de zéro; les informations de débordement ne sont généralement pas conservées. Une notification de changement de valeur d'attribut peut être définie pour les compteurs à comportement cyclique.

REMARQUE – La règle selon laquelle la valeur du compteur ne peut être augmentée que d'unité en unité est une convention descriptive qui simplifie la description de l'attribut seuil-compteur décrit en 9.3.1. Cela ne veut pas dire qu'il sera toujours possible d'observer chaque valeur comprise dans les limites des capacités du compteur, les événements comptés pouvant se succéder à un rythme rapide.

Définition du compteur non réglable

Valeur d'attribut

- valeur unique.

Propriétés inhérentes

- la valeur actuelle est un nombre entier non négatif;
- il a une valeur maximale (voir les propriétés de spécification);
- le sens du comptage suit l'ordre numérique croissant, avec un pas d'incrément de l'unité;
- la valeur actuelle revient à zéro une fois la valeur maximale atteinte;
- la valeur initiale est zéro.

Opérations permises

- lecture seulement.

Relations implicites

- lié directement à un seuil-compteur unique, lorsqu'il y a lieu;
- à titre d'option de mise en œuvre, le compteur peut déclencher un événement défini lorsqu'il revient à zéro.

Propriétés de spécification

- l'événement interne qui est compté;
- la valeur maximale;
- la période "estimée" de retour à zéro, pour indiquer la vitesse de lecture nécessaire.

Définition du compteur réglable

Valeur de l'attribut

- valeur unique.

Propriétés inhérentes

- la valeur actuelle est un nombre entier non négatif;
- il a une valeur maximale (voir les propriétés de spécification);
- le sens de comptage suit l'ordre numérique croissant, avec un pas d'incrément de l'unité;
- la valeur actuelle revient à zéro une fois la valeur maximale atteinte;
- la valeur initiale est zéro.

Opérations permises

- lecture;
- positionnement à une valeur arbitraire (comprise dans les limites de capacité);
- positionnement à la valeur par défaut spécifiée dans la définition de l'objet géré ou, sinon, à zéro.

Relations implicites

- lié directement à un seuil-compteur unique, lorsqu'il y a lieu;
- à titre d'option de mise en œuvre, le compteur peut déclencher un événement défini lorsqu'il revient à zéro ou si sa valeur est modifiée par tout autre élément, à l'exception du processus de comptage normal.

Propriétés de spécification

- l'événement interne qui est compté;
- la valeur maximale;
- la période "estimée" de retour à zéro, pour indiquer la vitesse de lecture nécessaire.

counter ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.Count;
 MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;;

9.2 Jauge

La sémantique du type d'attribut **gauge (jauge)** est définie ci-dessous.

La jauge est l'abstraction de gestion de la valeur d'une variable dynamique, à savoir, par exemple, le nombre de connexions en service actionnées par une machine protocole ou la vitesse d'évolution du compteur de trafic. Aucune restriction n'est imposée quant à la variable dynamique, dans les limites des contraintes précisées ci-dessous.

La valeur de la jauge est susceptible de varier dans les deux sens. La valeur de l'augmentation ou de la diminution n'est soumise à aucune contrainte, si ce n'est que les variations qui occasionneraient un dépassement de la valeur maximale ou minimale de la jauge la laisseraient respectivement à sa valeur maximale ou minimale.

Afin qu'elles puissent être utilisées par plusieurs stations de gestion, les jauges sont définies comme n'étant accessibles qu'en lecture.

Valeur de l'attribut

- valeur unique.

Propriétés inhérentes

- la valeur actuelle est un nombre entier ou réel non négatif (voir les propriétés de spécification);
- la jauge a une valeur maximale et une valeur minimale (voir les propriétés de spécification);
- elle peut augmenter ou diminuer par sauts arbitraires;
- elle ne revient pas à zéro (non-cyclique).

Actions permises

- lecture seulement.

Relations implicites

- lié directement à un repère-niveau et/ou à un seuil-jauge, lorsqu'il y a lieu;
- un seul repère-niveau maximal et un seul repère-niveau minimal peuvent être appliqués;
- un seul seuil (le cas échéant à plusieurs niveaux) peut être appliqué;
- peut servir à mesurer d'autres informations de gestion.

Propriétés de spécification

- la variable dynamique mesurée, avec son type: entier ou réel;
- les valeurs maximale et minimale.

gauge ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ObservedValue;
 MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;;

9.3 Seuil

Un seuil est le mécanisme général d'émission d'une notification définie à partir de modifications des valeurs numériques des attributs. Deux types de seuils sont définis, pour les compteurs et pour les jauges, le comportement exigé étant très différent dans les deux cas. L'un et l'autre types permettent des valeurs d'attribut qui sont du type entier de données. D'autres types de seuil pourront être définis ultérieurement.

9.3.1 Seuil-compteur

Le **counter-Threshold (seuil-compteur)** est le mécanisme général d'émission d'une notification définie à partir de modifications de toute valeur d'un attribut de type compteur.

Le seuil-compteur est lié à une notification définie. Il a pour propriété fondamentale de déclencher la notification définie lorsque la valeur de comptage atteint le niveau de comparaison du seuil. La définition permet aussi des styles d'exploitation plus complexes lorsque cela est nécessaire: l'attribut de comparaison est généralement un ensemble de niveaux représentant, par exemple, différents degrés de gravité d'un état de dérangement, et la notification est déclenchée chaque fois que la valeur de comptage atteint l'un de ces niveaux.

De plus, un mécanisme de compensation (ou décalage) est également disponible pour permettre la détection d'intervalles de comptage particulier, de la manière suivante. Si la valeur de décalage est différente de zéro, chaque fois que le seuil est déclenché du fait que la valeur du compteur atteint un niveau de comparaison, ce niveau de comparaison est augmenté de la valeur de décalage. On considère que cette opération s'effectue instantanément, c'est-à-dire avant que le comptage soit augmenté. Ainsi, pour chaque niveau, le seuil déclenche une notification chaque fois que le comptage augmente d'un intervalle égal à la valeur de décalage. Quand la valeur de comparaison dépasse le module du compteur, elle se réinitialise cycliquement.

Pour un seuil-compteur, l'instant auquel le décalage du seuil a été appliqué en dernier, ou l'instant auquel le comptage a été initialisé en dernier, est l'instant d'armement.

Le seuil-compteur est modélisé sous la forme d'un attribut valué sur un ensemble.

Type de valeur

- niveau de comparaison, nombre entier;
- valeur de décalage, nombre entier;
- commutateur marche-arrêt des notifications, booléen.

Propriétés inhérentes

- les niveaux de comparaison sont des nombres entiers non négatifs;
- les valeurs de décalage sont des nombres entiers non négatifs;
- le commutateur des notifications est sur marche ou arrêt.

Opérations permises

- lecture, positionnement, adjonction, suppression.

Relations implicites

- lié directement à un comptage unique;
- lié directement à une notification définie.

Propriétés de spécification

- comptage auquel le seuil s'applique;
- la notification définie qui peut être déclenchée.

Toute relation entre un attribut de seuil et un quelconque mécanisme sous-jacent est spécifiée comme faisant partie du comportement de la classe d'objets gérés qui contient le seuil.

```
counter-Threshold ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX
Attribute-ASN1Module.CounterThreshold;
MATCHES FOR EQUALITY;;
```

9.3.2 Seuil-jauge

Le **gauge-Threshold (seuil-jauge)** est le mécanisme général d'émission d'une ou de plusieurs notifications définies à partir des modifications de toute valeur de l'attribut du type jauge. Un mécanisme d'hystérésis est prévu pour éviter le déclenchement répété de notifications d'événement lorsque la jauge affiche de petites oscillations autour d'une valeur de seuil. Cette possibilité est offerte en spécifiant des valeurs de seuil par paires, l'une étant la valeur supérieure et l'autre la valeur inférieure du seuil. La différence entre ces deux valeurs de seuil est l'intervalle d'hystérésis.

Le seuil-jauge est un attribut valué sur un ensemble qui sert à définir les niveaux de seuil associés aux notifications. En tant qu'attribut valué sur un ensemble, il peut avoir un ou plusieurs membres ou ne pas en avoir. Chaque membre consiste en une séquence de deux sous-membres, `notifyLow` (notificationBas) et `notifyHigh` (notificationHaut). Chacun de ces sous-membres est structuré à son tour et consiste en une séquence de valeur de jauge et de son commutateur marche-arrêt associé.

notifyHigh: ce sous-membre structuré définit la valeur que la jauge doit atteindre ou dépasser pour émettre facultativement une notification, ainsi que la valeur du commutateur qui commande l'émission de la notification.

notifyLow: ce sous-membre structuré définit la valeur à laquelle, ou au-dessous de laquelle, la jauge doit descendre pour émettre facultativement une notification, ainsi que la valeur du commutateur qui commande l'émission de la notification.

Les seuils-jauge sont soumis à la contrainte suivante: `notifyHigh` doit correspondre à une valeur de jauge supérieure ou égale à celle de `notifyLow`.

Les seuils-jauge sont soumis aux contraintes suivantes:

- la valeur de jauge de notification-haut et la valeur de seuil de notification-bas doivent être du même type que la jauge;
- la valeur de seuil de notification-haut doit être supérieure ou égale à la valeur de seuil de notification-bas;
- le commutateur marche-arrêt de notification-haut et le commutateur marche-arrêt de notification-bas sont des booléens.

Les seuils-jauge ont le comportement suivant:

- initialement, si le commutateur marche-arrêt de notification-haut est vrai et si la valeur de jauge atteint ou dépasse la valeur de jauge de notification-haut, dans un ordre numérique croissant, la notification de l'événement défini est déclenchée; les passages ultérieurs par la valeur de jauge de notification-haut ne donneront pas lieu à de nouvelles émissions de rapports d'événement, à moins que la valeur de jauge n'atteigne un niveau égal ou inférieur à la valeur de seuil de notification-bas;
- initialement, si le commutateur marche-arrêt de notification-bas est vrai et si la valeur de jauge atteint un niveau égal ou inférieur à la valeur de jauge de notification-bas, dans un ordre numérique décroissant, la notification de l'événement défini est déclenchée; les passages ultérieurs par la valeur de jauge de notification-bas ne donneront pas lieu à de nouvelles émissions de rapports d'événement, à moins que la valeur de jauge n'atteigne ou ne dépasse la valeur de jauge de notification-haut.

Dans l'un et l'autre cas, l'instant où la notification est validée de nouveau est défini comme étant l'instant d'armement.

Toute relation entre un attribut de seuil et un quelconque mécanisme sous-jacent est spécifié comme faisant partie du comportement de la classe d'objets gérés qui contient le seuil.

```
gauge-Threshold ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.GaugeThreshold;
MATCHES FOR EQUALITY;
```

9.4 Repère-niveau

La sémantique du type d'attribut **tideMark (repèreNiveau)** est définie ci-dessous.

Le repère de niveau est un mécanisme qui enregistre la valeur maximale ou minimale atteinte par une jauge pendant une période de mesure. Un repère de niveau est essentiellement accessible en lecture uniquement, si ce n'est qu'il peut être repositionné à une valeur souhaitée qui est la valeur actuelle de la jauge associée. Chaque repère de niveau, spécifié comme étant soit un repère de niveau maximal soit un repère de niveau minimal, ne peut donc se déplacer (sauf lorsqu'il

ISO/CEI 10165-2 : 1992

est repositionné) que vers le haut ou vers le bas respectivement. Ainsi, un repère de niveau maximal ne change (n'augmente) que si sa jauge dépasse la valeur actuelle du repère de niveau, et un repère de niveau minimal ne change (ne décroît) que si sa jauge descend au-dessous de la valeur actuelle du repère de niveau.

Un repère de niveau se définit comme un attribut valué sur un ensemble se composant de trois éléments. Deux éléments-valeurs sont définis, la valeur actuelle et la valeur qui précédait immédiatement le dernier repositionnement, de manière à admettre des conditions de mesure différentes. Le troisième élément est l'instant du dernier repositionnement.

Valeur de l'attribut

- valeur actuelle du repère de niveau;
- valeur précédente du repère de niveau, c'est-à-dire la valeur qui précédait immédiatement le dernier repositionnement;
- instant du dernier repositionnement.

Propriétés inhérentes

- le repère de niveau est associé à une jauge;
- il a un sens (maximum ou minimum);
- la valeur actuelle et la valeur précédente sont entières ou réelles selon la jauge associée.

Opérations permises

- la lecture fournit tous les éléments-valeurs de l'attribut, c'est-à-dire la valeur actuelle, la valeur précédente et l'instant du dernier repositionnement;
- le positionnement par défaut positionne la valeur précédente sur la valeur actuelle, la valeur actuelle sur la valeur de la jauge associée et l'instant du dernier repositionnement sur l'instant actuel.

Relations implicites

- directement lié à une jauge;
- peut être directement lié à un événement défini qui est déclenché lorsque la valeur actuelle change.

Propriétés de spécification

- jauge à laquelle le repère de niveau s'applique;
- sens (maximum ou minimum).

tideMark ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.TideMarkInfo;
MATCHES FOR EQUALITY;;

10 Définition de types d'attributs spécifiques

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre d'attributs auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes des Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7, ou qui trouvent une large applicabilité dans les définitions des objets gérés. Contrairement aux types d'attribut définis à l'article 9, les définitions visées ici sont directement utilisables dans les définitions des objets gérés, sans qu'il ne soit nécessaire de les élaborer davantage. En particulier, elles comprennent un identificateur d'objet permettant d'identifier l'attribut. Il s'ensuit que l'un quelconque de ces attributs ne peut apparaître qu'une seule fois dans un objet géré. Les utilisations de ces attributs dans des objets gérés peuvent aussi préciser la définition, par exemple:

- élargir la définition du comportement pour lier le comportement au fonctionnement de la ressource représentée par l'objet géré;
- limiter les valeurs que l'attribut peut prendre à un sous-ensemble de celles qui sont définies par le type d'attribut;
- demander l'admission de certaines valeurs du type;
- définir les relations (restrictions mutuelles imposées aux valeurs permises, par exemple) avec d'autres attributs.

La définition du modèle ainsi que l'identificateur d'objet attribué sont spécifiés ci-dessous pour chaque type d'attribut. Les productions correspondantes de l'ASN.1 sont définies en 13.2.

10.1 Types d'attributs utilisés pour l'appellation

Les attributs ci-après peuvent être utilisés comme attributs de dénomination dans un nom distinctif relatif.

10.1.1 Identificateur de discriminateur

Le type d'attribut **discriminatorId (idDiscriminateur)** est utilisé pour la dénomination des occurrences de la classe d'objets gérés Discriminator.

```
discriminatorId    ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SimpleNameType;
                  MATCHES FOR Equality, Substrings,ORDERING;
                  BEHAVIOUR
                  rDNIdBehaviour;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 1};
```

```
rDNIdBehaviour    BEHAVIOUR
                  DEFINED AS "Si l'option chaîne est utilisée pour la syntaxe, l'adaptation sur les sous-chaînes est permise. Si
                  l'option nombre est utilisée pour la syntaxe, l'adaptation sur l'arrangement est permise.";
```

10.1.2 Identificateur de consignation

Le type d'attribut **logId (idConsignation)** est utilisé pour la dénomination des occurrences de la classe d'objets gérés log.

```
logId             ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SimpleNameType;
                  MATCHES FOR EQUALITY, SUBSTRINGS;
                  BEHAVIOUR
                  rDNIdBehaviour;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 2};
```

10.1.3 Identificateur d'enregistrement de consignation

Le type d'attribut **logRecordId (idEnregistrementConsignation)** est utilisé pour la dénomination des occurrences de la classe d'objets gérés Log Records.

```
logRecordId      ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.LogRecordId;
                  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 3};
```

10.1.4 Identificateur de système

Le type d'attribut **systemId (idSystème)** peut être utilisé pour la dénomination des occurrences de la classe d'objets gérés System.

```
systemId         ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SystemId;
                  MATCHES FOR EQUALITY;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 4};
```

10.1.5 Titre de système

Le type d'attribut **systemTitle (titreSystème)** peut être utilisé pour la dénomination des occurrences de la classe d'objets gérés System.

```
systemTitle      ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SystemTitle;
                  MATCHES FOR EQUALITY;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 5};
```

10.2 Compteur

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de types de compteurs auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes décrites dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7.

REMARQUE – Des types de compteurs n'étant pas définis pour l'instant dans les fonctions de gestion de systèmes, le présent paragraphe sert de marque de réservation pour des adjonctions ultérieures. L'annexe A définit un certain nombre d'attributs de compteur spécifiques qui sont généralement utiles pour la gestion des couches.

10.3 Seuil-compteur

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de types de seuils-compteur auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes décrites dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7.

REMARQUE – Des types de seuils-compteur n'étant pas définis pour l'instant dans les fonctions de gestion de systèmes, le présent paragraphe sert de marque de réservation pour des adjonctions ultérieures. L'annexe A définit un certain nombre d'attributs de seuil-compteur spécifiques qui sont généralement utiles pour la gestion des couches.

10.4 Jauge

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de types de jauges auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes décrites dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7.

REMARQUE – Les types de jauges n'étant pas définis pour l'instant dans les fonctions de gestion de systèmes, le présent paragraphe sert à indiquer l'emplacement des adjonctions ultérieures.

10.5 Seuil-jauge

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de types de seuils-jauge auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes décrites dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7.

REMARQUE – Les types de seuils de jauge n'étant pas définis pour l'instant dans les fonctions de gestion de systèmes, le présent paragraphe sert à indiquer l'emplacement des adjonctions ultérieures.

10.6 Repère-niveau

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de types de repères de niveau auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes décrites dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7.

REMARQUE – Les types de repères de niveau n'étant pas définis pour l'instant dans les fonctions de gestion de systèmes, le présent paragraphe sert à indiquer l'emplacement des adjonctions ultérieures.

10.7 Types d'attribut divers

10.7.1 Liés à des événements

10.7.1.1 Informations supplémentaires

La sémantique du type d'attribut **additionalInformation (informationsSupplémentaires)** est spécifiée dans le paramètre Informations Supplémentaires décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
additionalInformation  ATTRIBUTE
                       WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribut-ASN1Module.AdditionalInformation;
                       BEHAVIOUR
```

additionalInformationBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet attribut est utilisé pour fournir des informations supplémentaires dans les notifications.";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 6};

10.7.1.2 Texte supplémentaire

La sémantique du type d'attribut **additionalText (texteSupplémentaire)** est spécifiée dans le paramètre Texte Supplémentaire décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO / CEI 10164-4.

additionalText ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AdditionalText;
 MATCHES FOR EQUALITY, SUBSTRINGS;
 BEHAVIOUR
 additionalTextBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet attribut est utilisé pour spécifier des informations supplémentaires textuelles dans les notifications.";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 7};

10.7.1.3 Liste d'identificateurs d'attributs

La sémantique du type d'attribut **attributeIdentifierList (listeIdentificateursAttributs)** est spécifiée dans le paramètre Liste d'Identificateurs d'Attributs décrit dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

attributeIdentifierList ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AttributeIdentifierList;
 MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
 BEHAVIOUR
 attributeIdentifierListBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet attribut contient une liste d'identificateurs d'attributs.";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 8};

10.7.1.4 Liste d'attributs

La sémantique du type d'attribut **attributeList (listeAttributs)** est spécifiée dans le paramètre Liste d'Attributs décrit dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

attributeList ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AttributeList;
 MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
 BEHAVIOUR
 attributeListBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet attribut contient une liste d'identificateurs d'attributs et de leurs valeurs.";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 9};

10.7.1.5 Définition du changement de valeur d'attribut

La sémantique du type d'attribut **attributeValueChangeDefinition (définitionChangementValeurAttribut)** est définie dans le paramètre Définition du Changement de Valeur d'Attribut décrit dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

attributeValueChangeDefinition ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AttributeValueChangeDefinition;
 BEHAVIOUR
 attributeValueChangeDefinitionBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "Cet attribut contient un ensemble d'identificateurs d'attributs avec leurs anciennes et nouvelles valeurs.";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 10};

10.7.1.6 Etat sauvegardé

La sémantique du type d'attribut **backedUpStatus (étatSauvegardé)** est spécifiée dans le paramètre Etat Sauvegardé décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
backedUpStatus    ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.BackedUpStatus;
                  MATCHES FOR EQUALITY;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 11};
```

10.7.1.7 Notifications corrélées

La sémantique du type d'attribut **correlatedNotifications (notificationsCorrélées)** est spécifiée dans le paramètre Notifications Corrélées décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
correlatedNotifications    ATTRIBUTE
                          WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.CorrelatedNotifications;
                          BEHAVIOUR
                          correlatedNotificationsBehaviour    BEHAVIOUR
                          DEFINED AS "Cet attribut contient un ensemble d'identificateurs de notifications et, si nécessaire, les noms des
                          occurrences des objets gérés associés, correspondant aux notifications considérées comme corrélées avec
                          cette notification.";;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 12};
```

10.7.1.8 Heure de l'événement

La sémantique du type d'attribut **eventTime (heureEvénement)** est spécifiée dans le paramètre Heure de l'Événement décrit dans la Rec. X.710 du CCITT | ISO/CEI 9595.

```
eventTime    ATTRIBUTE
             WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.EventTime;
             MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
             BEHAVIOUR    timeOrdering;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 13};
```

```
timeOrdering    BEHAVIOUR
                DEFINED AS
                "On compare les champs année, mois, jour, heure, minute et secondes afin de déterminer si la valeur spécifiée
                est supérieure ou inférieure à la valeur de l'attribut. Les valeurs pour l'année, le mois, le jour, l'heure, la minute
                et les secondes sont déterminées à partir de la représentation de la chaîne de caractères et la valeur pour
                l'année est comparée en premier. Si la valeur pour l'année est égale à la valeur pour l'attribut, on compare la
                valeur pour le mois et ainsi de suite si les champs comparés sont égaux";
```

10.7.1.9 Type d'événement

La sémantique du type d'attribut **eventType (typeEvénement)** est spécifiée dans le paramètre Type d'Événement décrit dans la Recommandation X.710 du CCITT | Norme ISO/CEI 9595.

```
eventType    ATTRIBUTE
             WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.EventTypeId;
             MATCHES FOR EQUALITY;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 14};
```

10.7.1.10 Attributs surveillés

La sémantique du type d'attribut **monitoredAttributes (AttributsSurveillés)** est spécifiée dans le paramètre Attributs Surveillés décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
monitoredAttributes    ATTRIBUTE
                      WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.MonitoredAttributes;
```

```
REGISTERED AS {smi2AttributeID 15};
```

10.7.1.11 Identificateur de notification

La sémantique du type d'attribut **notificationIdentifier** (**identificateurNotification**) est spécifiée dans le paramètre Identificateur de Notification décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
notificationIdentifier ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.NotificationIdentifier;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR
    notificationIdentifierBehaviour    BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Cet attribut contient un identificateur unique pour la notification; cet identificateur peut être
    présent dans l'attribut de notifications corrélées d'autres notifications.";;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 16};

10.7.1.12 Gravité perçue

La sémantique du type d'attribut **perceivedSeverity** (**gravitéPerçue**) est spécifiée dans le paramètre Gravité Perçue décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
perceivedSeverity ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.PerceivedSeverity;
    MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 17};

10.7.1.13 Cause probable

La sémantique du type d'attribut **probableCause** (**causeProbable**) est spécifiée dans le paramètre Cause Probable décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
probableCause ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ProbableCause;
    MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 18};

10.7.1.14 Actions de réparation proposées

La sémantique du type d'attribut **proposedRepairActions** (**actionsRéparationProposées**) est spécifiée dans le paramètre Actions de Réparation Proposées décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
proposedRepairActions ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ProposedRepairActions
    MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 19};

10.7.1.15 Définition de changement de relation

La sémantique du type d'attribut **relationshipChangeDefinition** (**définitionChangementRelation**) est définie dans le paramètre Définition de Changement de Relation décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

```
relationshipChangeDefinition ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AttributeValueChangeDefinition;
    BEHAVIOUR
    relationshipChangeDefinitionBehaviour    BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Cet attribut contient un ensemble d'identificateurs d'attributs de relations avec leurs anciennes et
    nouvelles valeurs.";;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 20};

10.7.1.16 Cause d'alarme sécurité

La sémantique du type d'attribut **securityAlarmCause** (**causeAlarmeSécurité**) est spécifiée dans le paramètre Cause d'Alarme Sécurité décrit dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

ISO/CEI 10165-2 : 1992

securityAlarmCause ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SecurityAlarmCause;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
securityAlarmCauseBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cet attribut spécifie la cause de l'alarme sécurité";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 21};

10.7.1.17 Détecteur d'alarme sécurité

La sémantique du type d'attribut **securityAlarmDetector (détecteurAlarmeSécurité)** est spécifiée dans le paramètre Détecteur d'Alarme Sécurité décrit dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

securityAlarmDetector ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SecurityAlarmDetector;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
securityAlarmDetectorBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cet attribut identifie l'entité qui a détecté l'alarme sécurité";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 22};

10.7.1.18 Gravité de l'alarme sécurité

La sémantique du type d'attribut **securityAlarmSeverity (gravitéAlarmeSécurité)** est spécifiée dans le paramètre Gravité de l'Alarme Sécurité décrit dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

securityAlarmSeverity ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SecurityAlarmSeverity;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
securityAlarmSeverityBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cet attribut indique la gravité de l'alarme sécurité";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 23};

10.7.1.19 Fournisseur du service

La sémantique du type d'attribut **serviceProvider (fournisseurService)** est spécifiée dans le paramètre Fournisseur du Service décrit dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

serviceProvider ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ServiceProvider;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
serviceProviderBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cet attribut contient des informations relatives au fournisseur du service associé à la demande de service qui a entraîné l'alarme sécurité";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 24};

10.7.1.20 Utilisateur du service

La sémantique du type d'attribut **serviceUser (utilisateurService)** est spécifiée dans le paramètre Utilisateur du Service décrit dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

serviceUser ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ServiceUser;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
serviceUserBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cet attribut contient des informations relatives à l'utilisateur du service associé à la demande de service qui a entraîné l'alarme sécurité";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 25};

10.7.1.21 Indicateur de source

La sémantique du type d'attribut **sourceIndicator** (**indicateurSource**) est spécifiée dans le paramètre Indicateur de Source décrit dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

```
sourceIndicator      ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SourceIndicator;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR
    sourceIndicatorBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Cet attribut est utilisé dans les notifications pour indiquer la source de l'opération qui a conduit à
    l'émission de la notification";;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 26};

10.7.1.22 Problèmes spécifiques

La sémantique du type d'attribut **specificProblems** (**problèmesSpécifiques**) est spécifiée dans le paramètre Problèmes Spécifiques décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
specificProblems    ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SpecificProblems;
    MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 27};

10.7.1.23 Définition de changement d'état

La sémantique du type d'attribut **stateChangeDefinition** (**définitionChangementEtat**) est spécifiée dans le paramètre Définition de Changement d'Etat décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

```
stateChangeDefinition  ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AttributeValueChangeDefinition;
    BEHAVIOUR
    stateChangeDefinitionBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Cet attribut contient un ensemble d'identificateurs d'attribut d'état avec leurs anciennes et
    nouvelles valeurs.";;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 28};

10.7.1.24 Information de seuil

La sémantique du type d'attribut **thresholdInfo** (**infoSeuil**) est spécifiée dans le paramètre Information de Seuil décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
thresholdInfo        ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ThresholdInfo;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 29};

10.7.1.25 Indication de tendance

La sémantique du type d'attribut **trendIndication** (**indicationTendance**) est spécifiée dans le paramètre Indication de Tendance décrit dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
trendIndication      ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.TrendIndication;
    MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 30};

10.7.2 Attributs liés aux états

10.7.2.1 Etat administratif

La sémantique du type d'attribut **administrativeState** (**étatAdministratif**) est spécifiée dans l'attribut Etat Administratif décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

ISO/CEI 10165-2 : 1992

administrativeState ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AdministrativeState;
MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 31};

10.7.2.2 Etat d'alarme

La sémantique du type d'attribut **alarmStatus (étatAlarme)** est spécifiée dans l'attribut Etat Alarme décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

alarmStatus ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AlarmStatus;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION ;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 32};

10.7.2.3 Etat de disponibilité

La sémantique du type d'attribut **availabilityStatus (étatDisponibilité)** est spécifiée dans l'attribut Etat Disponibilité décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

availabilityStatus ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.AvailabilityStatus;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 33};

10.7.2.4 Etat de commande

La sémantique du type d'attribut **controlStatus (étatCommande)** est spécifiée dans l'attribut Control Status décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

controlStatus ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ControlStatus;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 34};

10.7.2.5 Etat opérationnel

La sémantique du type d'attribut **operationalState (étatOpérationnel)** est spécifiée dans l'attribut d'Etat Opérationnel décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

operationalState ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.OperationalState;
MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 35};

10.7.2.6 Etat procédural

La sémantique du type d'attribut **proceduralState (étatProcédural)** est spécifiée dans l'attribut Etat procédural décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

proceduralStatus ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ProceduralStatus;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 36};

10.7.2.7 Etat en attente

La sémantique du type d'attribut **standByStatus (étatEnAttente)** est spécifiée dans l'attribut Etat en attente décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

standbyStatus ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.StandbyStatus;
 MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 37};

10.7.2.8 Etat inconnu

La sémantique du type d'attribut **unknownStatus (étatInconnu)** est spécifiée dans l'attribut Etat inconnu décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

unknownStatus ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.UnknownStatus;
 MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 38};

10.7.2.9 Etat d'utilisation

La sémantique du type d'attribut **usageState (étatUtilisation)** est spécifiée dans l'attribut Etat d'utilisation décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

usageState ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.UsageState;
 MATCHES FOR EQUALITY ;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 39};

10.7.2.10 Etat

La sémantique du type d'attribut du groupe **State (Etat)** est spécifiée dans le groupe d'attribut Etat décrit dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

state ATTRIBUTE GROUP
 DESCRIPTION "Ce groupe est défini comme un groupe d'attributs vide. Les éléments de ce groupe se composent des attributs d'état de l'objet géré. Les attributs d'état peuvent contenir ceux qui sont spécifiés dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2 ainsi que d'autres attributs qui sont spécifiques à la classe d'objets gérés.";

REGISTERED AS {smi2AttributeGroup 1};

10.7.3 Attributs liés aux relations

10.7.3.1 Objet de sauvegarde

La sémantique du type d'attribut **backUpObject (objetDeSauvegarde)** est spécifiée dans l'attribut de relation Objet de Sauvegarde décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3. Cet attribut est aussi utilisé dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

backUpObject ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.BackUpRelationshipObject;
 MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 40};

10.7.3.2 Objet sauvegardé

La sémantique du type d'attribut **backedUpObject (objetSauvegardé)** est spécifiée dans l'attribut de relation Objet Sauvegardé décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

backedUpObject ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.BackUpRelationshipObject;
 MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 41};

10.7.3.3 Membre

La sémantique du type d'attribut **member (membre)** est spécifiée dans l'attribut de relation Membre décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

member ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.GroupObjects;
 MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 42};

10.7.3.4 Propriétaire

La sémantique du type d'attribut **owner (propriétaire)** est spécifiée dans l'attribut de relation Propriétaire décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

owner ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.GroupObjects;
 MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 43};

10.7.3.5 Homologue

La sémantique du type d'attribut **peer (homologue)** est spécifiée dans l'attribut de relation Homologue décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

peer ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.BackUpRelationshipObject;
 MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 44};

10.7.3.6 Primaire

La sémantique du type d'attribut **primary (primaire)** est spécifiée dans l'attribut de relation Primaire décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

primary ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.PrioritisedObject;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 45};

10.7.3.7 Objet fournisseur

La sémantique du type d'attribut **providerObject (objetFournisseur)** est spécifiée dans l'attribut de relation Objet Fournisseur décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

providerObject ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.PrioritisedObject;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 46};

10.7.3.8 Relations

La sémantique du type d'attribut du groupe **relationships (relations)** est spécifiée dans l'attribut du groupe Relations décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

relationships ATTRIBUTE GROUP
 DESCRIPTION "Ce groupe est défini comme un groupe d'attributs vide. Les éléments de ce groupe se composent des attributs de relation de l'objet géré. Les attributs de relation peuvent contenir ceux qui sont spécifiés dans la Recommandation X.732 du CCITT | Norme ISO/CEI 10164-3 ainsi que d'autres attributs qui sont spécifiques à la classe d'objets gérés.";

REGISTERED AS {smi2AttributeGroup 2};

10.7.3.9 Secondaire

La sémantique du type d'attribut **secondary** (**secondaire**) sert à définir l'attribut de relation Secondaire figurant dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

```
secondary      ATTRIBUTE
               WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.PrioritisedObject;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 47};

10.7.3.10 Objet utilisateur

La sémantique du type d'attribut **userObject** (**objetUtilisateur**) sert à définir l'attribut de relation d'Objet Utilisateur décrit dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

```
userObject     ATTRIBUTE
               WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.PrioritisedObject;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 48};

10.7.4 Autres types d'attribut

10.7.4.1 Destination active

La sémantique du type d'attribut **activeDestination** (**destinationActive**) est spécifiée dans l'attribut Destination Active décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5.

```
activeDestination  ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ActiveDestination;
                  MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 49};

10.7.4.2 Allomorphes

L'attribut **allomorphs** (**allomorphes**) figure dans un objet géré si et seulement si cet objet géré autorise les allomorphismes.

```
allomorphs       ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.Allomorphs;
                  MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 50};

10.7.4.3 Liste de destinations de réserve

La sémantique du type d'attribut **backUpDestinationList** (**listeDestinationsRéserve**) est spécifiée dans l'attribut Liste de Destinations de Réserve décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5.

```
backUpDestinationList  ATTRIBUTE
                       WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.BackUpDestinationList;
                       MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 51};

10.7.4.4 Seuil d'alarme de capacité

La sémantique du type d'attribut **capacityAlarmThreshold** (**seuilAlarmeCapacité**) est spécifiée dans l'attribut Capacity Alarm Threshold décrit dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
capacityAlarmThreshold  ATTRIBUTE
                        WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.CapacityAlarmThreshold;
                        MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 52};

10.7.4.5 Mode confirmé

La sémantique du type d'attribut **confirmedMode** (**modeConfirmé**) est spécifiée dans l'attribut Mode Confirmé décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5.

```
confirmedMode    ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ConfirmedMode;
                MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 53};

10.7.4.6 Taille actuelle du fichier de consignation

La sémantique du type d'attribut **currentLogSize** (**tailleActuelleConsignation**) est spécifiée dans l'attribut Taille Actuelle du registre de Consignation décrit dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
currentLogSize   ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.CurrentLogSize;
                MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 54};

10.7.4.7 Destination

La sémantique du type d'attribut **destination** (**destination**) est spécifiée dans l'attribut Adresse de Destination décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5.

```
destination      ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.Destination;
                MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 55};

10.7.4.8 Construction de discriminateur

La sémantique du type d'attribut **discriminatorConstruct** (**constructionDiscriminateur**) est spécifiée dans l'attribut Construction de discriminateur décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5.

```
discriminatorConstruct  ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.DiscriminatorConstruct;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 56};

10.7.4.9 Intervalles du jour

La sémantique du type d'attribut **intervalOfDay** (**intervallesDuJour**) est spécifiée dans le bloc de Programmation Journalière décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
intervalsOfDay    ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.IntervalsOfDay;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 57};

10.7.4.10 Action sur registre plein

La sémantique du type d'attribut **logFullAction** (**ActionRegistrePlein**) est spécifiée dans l'attribut Action sur registre plein décrit dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
logFullAction     ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.LogFullAction;
                MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 58};

10.7.4.11 Heure de consignation

La sémantique du type d'attribut **loggingTime** (**heureConsignation**) est spécifiée dans l'attribut Heure de Consignation décrit dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
loggingTime      ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.LoggingTime;
                MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 59};

10.7.4.12 Classe d'objets gérés

Le type d'attribut **managedObjectClass** (**classeObjetsGérés**) est spécifiée pour autoriser le filtrage du paramètre Classe d'Objets Gérés quand des rapports d'événement sont consignés sous forme d'enregistrements.

```
managedObjectClass  ATTRIBUTE
                  WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ObjectClass;
                  MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 60};

10.7.4.13 Occurrence d'objet géré

Le type d'attribut **managedObjectInstance** (**occurrenceObjetGéré**) est spécifié pour autoriser le filtrage du paramètre Occurrence d'Objet Géré lorsque des rapports d'événement sont consignés sous forme d'enregistrements.

```
managedObjectInstance  ATTRIBUTE
                    WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ObjectInstance;
                    MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 61};

10.7.4.14 Taille maximale de consignation

La sémantique du type d'attribut **maxLogSize** (**tailleMaximaleConsignation**) est spécifiée dans l'attribut Taille Maximale de Consignation décrit dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```
maxLogSize      ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.MaxLogSize;
                MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
                BEHAVIOUR
                maxSizeOrderingBehaviour      BEHAVIOUR
                DEFINED AS "L'arrangement est identique à celui des entiers positifs séquentiellement croissants, si ce n'est
                qu'une valeur zéro est considérée comme la plus grande et indique une taille infinie.";;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 62};

10.7.4.15 Affectation de noms

L'attribut **nameBinding** (**liensNoms**) figure dans chaque objet géré et identifie les affectations de noms avec lesquelles l'occurrence de l'objet géré a été instanciée. La sémantique de cet attribut est décrite dans la Rec. X.720 du CCITT | ISO/CEI 10165-1.

```
nameBinding      ATTRIBUTE
                WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.NameBinding;
                MATCHES FOR EQUALITY;
```

REGISTERED AS {smi2AttributeID 63};

10.7.4.16 Nombre d'enregistrements

La sémantique du type d'attribut **numberOfRecords** (**nombreEnregistrements**) est spécifiée dans l'attribut Nombre des Enregistrements décrit dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

ISO/CEI 10165-2 : 1992

numberOfRecords ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.NumberOfRecords;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING ;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 64};

10.7.4.17 Classe d'objets

Le type d'attribut **objectClass (classeObjets)**, qui figure dans chaque objet géré, indique la classe d'objets gérés à laquelle l'objet géré appartient. La sémantique de l'arrangement des classes d'objet est décrite dans la Rec. X.720 du CCITT | ISO/CEI 10165-1.

objectClass ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ObjectClass;
MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 65};

10.7.4.18 Blocs

L'attribut **packages (blocs)** apparaît dans chaque objet géré à l'intérieur duquel une occurrence d'un bloc enregistré quelconque différent du bloc packagePackage a été instanciée.

packages ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.Packages;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 66};

10.7.4.19 Nom du programmeur

La sémantique du type d'attribut **schedulerName (nomProgrammeur)** est spécifiée dans le bloc de programmation programmeur externe décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

schedulerName ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.ObjectInstance;
MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 67};

10.7.4.20 Heure de début

La sémantique du type d'attribut **startTime (heureDébut)** est spécifiée dans le bloc de programmation hebdomadaire décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

startTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.StartTime;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR timeOrdering;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 68};

10.7.4.21 Heure d'arrêt

La sémantique du type d'attribut **stopTime (heureArrêt)** est spécifiée dans le bloc de programmation hebdomadaire décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6. Les critères d'adaptation "Arrangement" sont applicables uniquement lorsque l'option de type GeneralizedTime de l'ASN.1 est choisie pour StopTime.

stopTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.StopTime;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR timeOrdering;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 69};

10.7.4.22 Prestations fournies

La sémantique de l'attribut **supportedFeatures** (**prestationsFournies**) est définie ci-dessous.

supportedFeatures ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.SupportedFeatures;
MATCHES FOR SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION, EQUALITY;
BEHAVIOUR

supportedFeaturesBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Cet attribut est utilisé pour identifier les prestations pouvant être gérées à l'intérieur du système. L'inscription de chaque prestation est effectuée par l'autorité chargée de sa mise au point; elle identifie typiquement une spécification qui fournit les détails concernant ce qui peut être géré";;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 70};

10.7.4.23 Masque hebdomadaire

La sémantique du type d'attribut **weekMask** (**masqueHebdomadaire**) est spécifiée dans le bloc de programmation hebdomadaire décrit dans la Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5 et dans la Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

weekMask ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Attribute-ASN1Module.WeekMask;
MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 71};

11 Définition des types d'action

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de types d'action auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes décrites dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7.

REMARQUE – Les types d'action n'étant pas définis pour l'instant dans les fonctions de gestion de systèmes, le présent alinéa marque l'emplacement des adjonctions ultérieures.

12 Définition des paramètres

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de paramètres auxquels font référence les fonctions de gestion de systèmes décrites dans les Rec. X.730 à X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164, parties 1 à 7. La définition du modèle de paramètre est spécifiée dans la Rec. X.722 du CCITT | ISO/CEI 10165-4.

Le paramètre **miscellaneousError** (**erreur diverse**) figure dans la présente Recommandation | Norme internationale en tant qu'erreur spécifique possible lorsqu'un défaut de traitement est signalé au moyen d'un mécanisme de réponse à liaison obéissant au CMIP. Ce paramètre peut être importé dans la définition de n'importe quelle classe d'objets gérés.

miscellaneousError PARAMETER

CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX Parameter-ASN1Module.MiscellaneousError;
BEHAVIOUR

miscellaneousErrorBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Cette valeur est utilisée lorsqu'une erreur de traitement se produit et qu'elle n'est conforme à aucun type défini d'erreur spécifique à l'objet.";

REGISTERED AS {smi2Parameter 1};

13 Définition des types de notification

La présente Recommandation | Norme internationale définit un certain nombre de types de notification applicables à une grande diversité de classes d'objets gérés.

La définition de chaque type de notification indique:

- la structure des données de notification acheminées dans le protocole de gestion;

ISO/CEI 10165-2 : 1992

- le comportement de la notification;
- la structure des données relatives aux résultats de la notification acheminées dans le protocole de gestion;
- l'assignation d'une valeur d'identificateur d'objet.

La définition du modèle ainsi que l'identificateur d'objet attribué sont spécifiés ci-dessous pour chaque type de notification. Les productions correspondantes de l'ASN.1 sont définies en 14.3.

13.1 Changement de valeur d'attribut

La sémantique du type de notification **attributeValueChange** (**changementValeurAttribut**) est spécifiée dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

```
attributeValueChange    NOTIFICATION
    BEHAVIOUR            attributeValueChangeBehaviour;
    WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.AttributeValueChangeInfo
    AND ATTRIBUTE IDS
        sourceIndicator          sourceIndicator,
        attributeIdentifierList  attributeIdentifierList,
        attributeValueChangeDefinition attributeValueChangeDefinition,
        notificationIdentifier  notificationIdentifier,
        correlatedNotifications correlatedNotifications,
        additionalText          additionalText,
        additionalInformation    additionalInformation;
```

REGISTERED AS {smi2Notification 1};

```
attributeValueChangeBehaviour
BEHAVIOUR
```

DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler des modifications de l'attribut: adjonction ou suppression de membres à un ou plusieurs attributs valués sur un ensemble, remplacement de la valeur d'un ou de plusieurs attributs et positionnement des valeurs des attributs sur leurs valeurs par défaut.";

13.2 Alarme de communications

La sémantique du type de notification **communicationsAlarm** (**alarmeCommunications**) est spécifiée dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
communicationsAlarm    NOTIFICATION
    BEHAVIOUR            communicationsAlarmBehaviour;
    WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.AlarmInfo
    AND ATTRIBUTE IDS
        probableCause           probableCause,
        specificProblems        specificProblems,
        perceivedSeverity        perceivedSeverity,
        backedUpStatus          backedUpStatus,
        backUpObject            backUpObject,
        trendIndication         trendIndication,
        thresholdInfo           thresholdInfo,
        notificationIdentifier  notificationIdentifier,
        correlatedNotifications correlatedNotifications,
        stateChangeDefinition  stateChangeDefinition,
        monitoredAttributes     monitoredAttributes,
        proposedRepairActions  proposedRepairActions,
        additionalText          additionalText,
        additionalInformation    additionalInformation;
```

REGISTERED AS {smi2Notification 2};

```
communicationsAlarmBehaviour
BEHAVIOUR
```

DEFINED AS "Ce type de notification sert à indiquer à quel moment l'objet détecte une erreur de communication.";

13.3 Alarme environnementale

La sémantique du type de notification **environmentalAlarm** (**alarmeEnvironnementale**) est spécifiée dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
environmentalAlarm    NOTIFICATION
    BEHAVIOUR          environmentalAlarmBehaviour;
    WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.AlarmInfo
    AND ATTRIBUTE IDS
        probableCause      probableCause,
        specificProblems   specificProblems,
        perceivedSeverity   perceivedSeverity,
        backedUpStatus     backedUpStatus,
        backUpObject       backUpObject,
        trendIndication    trendIndication,
        thresholdInfo      thresholdInfo,
        notificationIdentifier notificationIdentifier,
        correlatedNotifications correlatedNotifications,
        stateChangeDefinition stateChangeDefinition,
        monitoredAttributes monitoredAttributes,
        proposedRepairActions proposedRepairActions,
        additionalText      additionalText,
        additionalInformation additionalInformation;
```

REGISTERED AS {smi2Notification 3};

```
environmentalAlarmBehaviour
BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler un problème dans l'environnement.";
```

13.4 Alarme d'équipement

La sémantique des types de notification **equipmentAlarm** (**alarmeEquipement**) est spécifiée dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
equipmentAlarm    NOTIFICATION
    BEHAVIOUR          equipmentAlarmBehaviour;
    WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.AlarmInfo
    AND ATTRIBUTE IDS
        probableCause      probableCause,
        specificProblems   specificProblems,
        perceivedSeverity   perceivedSeverity,
        backedUpStatus     backedUpStatus,
        backUpObject       backUpObject,
        trendIndication    trendIndication,
        thresholdInfo      thresholdInfo,
        notificationIdentifier notificationIdentifier,
        correlatedNotifications correlatedNotifications,
        stateChangeDefinition stateChangeDefinition,
        monitoredAttributes monitoredAttributes,
        proposedRepairActions proposedRepairActions,
        additionalText      additionalText,
        additionalInformation additionalInformation;
```

REGISTERED AS {smi2Notification 4};

```
equipmentAlarmBehaviour
BEHAVIOUR
    DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler un défaut de l'équipement.";
```

13.5 Violation de l'intégrité

La sémantique du type de notification **integrityViolation** (**violationIntégrité**) est spécifiée dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

integrityViolation NOTIFICATION
BEHAVIOUR integrityViolationBehaviour;
WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.SecurityAlarmInfo
AND ATTRIBUTE IDS
securityAlarmCause securityAlarmCause,
securityAlarmSeverity securityAlarmSeverity,
securityAlarmDetector securityAlarmDetector,
serviceUser serviceUser,
serviceProvider serviceProvider,
notificationIdentifier notificationIdentifier,
correlatedNotifications correlatedNotifications,
additionalText additionalText,
additionalInformation additionalInformation;

REGISTERED AS {smi2Notification 5};

integrityViolationBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette notification sert à signaler qu'une interruption potentielle du flux d'information s'est produite, de sorte que des informations ont été illégalement modifiées, insérées ou supprimées.";

13.6 Création d'objet

La sémantique du type de notification **objectCreation (créationObjet)** est spécifiée dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

objectCreation NOTIFICATION
BEHAVIOUR objectCreationBehaviour;
WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.ObjectInfo
AND ATTRIBUTE IDS
sourceIndicator sourceIndicator,
attributeList attributeList,
notificationIdentifier notificationIdentifier,
correlatedNotifications correlatedNotifications,
additionalText additionalText,
additionalInformation additionalInformation;

REGISTERED AS {smi2Notification 6};

objectCreationBehaviour
BEHAVIOUR
DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler la création d'un objet géré à un autre système ouvert.";

13.7 Suppression d'objet

La sémantique du type de notification **objectDeletion (suppressionObjet)** est spécifiée dans la Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1.

objectDeletion NOTIFICATION
BEHAVIOUR objectDeletionBehaviour;
WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.ObjectInfo
AND ATTRIBUTE IDS
sourceIndicator sourceIndicator,
attributeList attributeList,
notificationIdentifier notificationIdentifier,
correlatedNotifications correlatedNotifications,
additionalText additionalText,
additionalInformation additionalInformation;

REGISTERED AS {smi2Notification 7};

objectDeletionBehaviour
BEHAVIOUR
DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler la suppression d'un objet géré à un autre système ouvert.";

13.8 Violation opérationnelle

La sémantique du type de notification **operationalViolation** (**violationOpérationnelle**) est spécifiée dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

```
operationalViolationNOTIFICATION
  BEHAVIOUR      operationalViolationBehaviour;
  WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.SecurityAlarmInfo
  AND ATTRIBUTE IDS
    securityAlarmCause      securityAlarmCause,
    securityAlarmSeverity   securityAlarmSeverity,
    securityAlarmDetector   securityAlarmDetector,
    serviceUser             serviceUser,
    serviceProvider         serviceProvider,
    notificationIdentifier   notificationIdentifier,
    correlatedNotifications  correlatedNotifications,
    additionalText           additionalText,
    additionalInformation    additionalInformation;
```

REGISTERED AS {smi2Notification 8};

operationalViolationBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler qu'il n'est pas possible de fournir le service requis en raison de son indisponibilité, de son mauvais fonctionnement ou parce que la demande qui en a été faite est incorrecte.";

13.9 Violation physique

La sémantique du type de notification **physicalViolation** (**violationPhysique**) est spécifiée dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

```
physicalViolation NOTIFICATION
  BEHAVIOUR      physicalViolationBehaviour;
  WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.SecurityAlarmInfo
  AND ATTRIBUTE IDS
    securityAlarmCause      securityAlarmCause,
    securityAlarmSeverity   securityAlarmSeverity,
    securityAlarmDetector   securityAlarmDetector,
    serviceUser             serviceUser,
    serviceProvider         serviceProvider,
    notificationIdentifier   notificationIdentifier,
    correlatedNotifications  correlatedNotifications,
    additionalText           additionalText,
    additionalInformation    additionalInformation;
```

REGISTERED AS {smi2Notification 9};

physicalViolationBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Cette notification sert à signaler qu'une ressource physique a été violée d'une manière indiquant une agression contre la sécurité du système.";

13.10 Alarme d'erreur de traitement

La sémantique du type de notification **processingErrorAlarm** (**alarmeErreurTraitement**) est spécifiée dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

```
processingErrorAlarm NOTIFICATION
  BEHAVIOUR      processingErrorAlarmBehaviour;
  WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.AlarmInfo
  AND ATTRIBUTE IDS
    probableCause           probableCause,
    specificProblems        specificProblems,
    perceivedSeverity        perceivedSeverity,
    backedUpStatus          backedUpStatus,
    backUpObject            backUpObject,
    trendIndication         trendIndication,
```

thresholdInfo	thresholdInfo,
notificationIdentifier	notificationIdentifier,
correlatedNotifications	correlatedNotifications,
stateChangeDefinition	stateChangeDefinition,
monitoredAttributes	monitoredAttributes,
proposedRepairActions	proposedRepairActions,
additionalText	additionalText,
additionalInformation	additionalInformation;

REGISTERED AS {smi2Notification 10};

processingErrorAlarmBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler un défaut du traitement d'un objet géré.";

13.11 Alarme de qualité de service

La sémantique du type de notification **qualityofServiceAlarm** (**alarmeQualitéDeService**) est spécifiée dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4.

qualityofServiceAlarm NOTIFICATION
 BEHAVIOUR qualityofServiceAlarmBehaviour;
 WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.AlarmInfo
 AND ATTRIBUTE IDS
 probableCause probableCause,
 specificProblems specificProblems,
 perceivedSeverity perceivedSeverity,
 backedUpStatus backedUpStatus,
 backUpObject backUpObject,
 trendIndication trendIndication,
 thresholdInfo thresholdInfo,
 notificationIdentifier notificationIdentifier,
 correlatedNotifications correlatedNotifications,
 stateChangeDefinition stateChangeDefinition,
 monitoredAttributes monitoredAttributes,
 proposedRepairActions proposedRepairActions,
 additionalText additionalText,
 additionalInformation additionalInformation;

REGISTERED AS {smi2Notification 11};

qualityofServiceAlarmBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler une insuffisance de la qualité de service de l'objet géré.";

13.12 Changement de relation

La sémantique du type de notification **relationshipChange** (**changementRelation**) est spécifiée dans la Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3.

relationshipChange NOTIFICATION
 BEHAVIOUR relationshipChangeBehaviour;
 WITH INFORMATION SYNTAX Notification-ASN1Module.RelationshipChangeInfo
 AND ATTRIBUTE IDS
 sourceIndicator sourceIndicator,
 attributeIdentifierList attributeIdentifierList,
 relationshipChangeDefinition relationshipChangeDefinition,
 notificationIdentifier notificationIdentifier,
 correlatedNotifications correlatedNotifications,
 additionalText additionalText,
 additionalInformation additionalInformation;

REGISTERED AS {smi2Notification 12};

relationshipChangeBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler la modification de la valeur d'un ou de plusieurs attributs de relation d'un objet géré, consécutive soit au fonctionnement interne de l'objet géré soit à une opération de gestion.";

13.13 Violation de mécanisme ou service de sécurité

La sémantique du type de notification **securityServiceOrMechanismViolation** (**violationMécanismeOuService Sécurité**) est spécifiée dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

```
securityServiceOrMechanismViolation    NOTIFICATION
BEHAVIOUR    securityServiceOrMechanismViolationBehaviour;
WITH INFORMATION SYNTAX    Notification-ASN1Module.SecurityAlarmInfo
AND ATTRIBUTE IDS
    securityAlarmCause    securityAlarmCause,
    securityAlarmSeverity    securityAlarmSeverity,
    securityAlarmDetector    securityAlarmDetector,
    serviceUser    serviceUser ,
    serviceProvider    serviceProvider ,
    notificationIdentifier    notificationIdentifier,
    correlatedNotifications    correlatedNotifications,
    additionalText    additionalText,
    additionalInformation    additionalInformation;
```

REGISTERED AS {smi2Notification 13};

```
securityServiceOrMechanismViolationBehaviour    BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette notification sert à signaler qu'un service ou un mécanisme de sécurité a détecté une
agression contre la sécurité du système.";
```

13.14 Changement d'état

La sémantique du type de notification **stateChange** (**changementEtat**) est spécifiée dans la Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2.

```
stateChange    NOTIFICATION
BEHAVIOUR    stateChangeBehaviour;
WITH INFORMATION SYNTAX    Notification-ASN1Module.StateChangeInfo
AND ATTRIBUTE IDS
    sourceIndicator    sourceIndicator,
    attributeIdentifierList    attributeIdentifierList,
    stateChangeDefinition    stateChangeDefinition,
    notificationIdentifier    notificationIdentifier,
    correlatedNotifications    correlatedNotifications,
    additionalText    additionalText,
    additionalInformation    additionalInformation;
```

REGISTERED AS {smi2Notification 14};

```
stateChangeBehaviour    BEHAVIOUR
DEFINED AS "Ce type de notification sert à signaler la valeur d'un ou de plusieurs attributs d'état d'un objet
géré, consécutive soit au fonctionnement interne de l'objet géré soit à une opération de gestion."
```

13.15 Violation du domaine temporel

La sémantique des types de notification **timeDomainViolation** (**violationDomaineTemporel**) est spécifiée dans la Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7.

```
timeDomainViolation    NOTIFICATION
BEHAVIOUR    timeDomainViolationBehaviour;
WITH INFORMATION SYNTAX    Notification-ASN1Module.SecurityAlarmInfo
AND ATTRIBUTE IDS
    securityAlarmCause    securityAlarmCause,
    securityAlarmSeverity    securityAlarmSeverity,
    securityAlarmDetector    securityAlarmDetector ,
    serviceUser    serviceUser ,
```

serviceProvider	serviceProvider ,
notificationIdentifier	notificationIdentifier,
correlatedNotifications	correlatedNotifications,
additionalText	additionalText,
additionalInformation	additionalInformation;

REGISTERED AS {smi2Notification 15};

timeDomainViolationBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Cette notification sert à signaler qu'un événement s'est produit à un instant inattendu ou interdit.";

14 Productions d'appui correspondantes

14.1 Classe d'objets gérés

Le présent article spécifie la notation de la valeur ASN.1 requise pour la référence de valeur utilisée dans le modèle MANAGED OBJECT CLASS.

ManagedObjectClassesDefinitions {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 0}

DEFINITIONS ::=

BEGIN

-- EXPORTE tout

smi2MObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) managedObjectClass(3)}

smi2NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) nameBinding(6)}

smi2Package OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) package(4)}

END

14.2 Types d'attributs

Le présent article spécifie la syntaxe ASN.1 pour les productions correspondantes décrites aux articles 9 et 10.

Attribute-ASN1Module {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 1}

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- EXPORTE tout

IMPORTS

CMISFilter, Attribute, BaseManagedObjectId, AttributeId, ObjectInstance, ObjectClass, EventTypeId

FROM CMIP-1 {joint-iso-ccitt ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}

DistinguishedName FROM InformationFramework {joint-iso-ccitt ds(5) modules(1)}

informationFramework(1) }

AE-title FROM ACSE-1 {joint-iso-ccitt association-control(2) abstract-syntax(1) apdus(0) version(1)};

-- A noter que la syntaxe du titre de l'entité d'application (AE-title) à

-- utiliser est celle figurant dans la Rec. X.227 du CCITT |

-- et dans le corrigendum technique 1 de la Norme ISO 8650 et non pas "ANY".

smi2AttributeID OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt ms (9) smi(3) part2(2) attribute(7)}

smi2AttributeGroup OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt ms (9) smi(3) part2(2) attributeGroup(8)}

-- Les assignations de valeur de la cause probable utilisées dans la Rec. X.733 |

-- ISO/CEI 10164-4 sont spécifiées ci-dessous conformément au corrigendum

-- de l'ASN.1 ISO/CEI JTC1/SC21 N5901

arfProbableCause OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) standardSpecificExtension(0) arf(0)}

adapterError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 1 }

applicationSubsystemFailure ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 2 }

bandwidthReduced ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 3 }

callEstablishmentError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 4 }

communicationsProtocolError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 5 }

communicationsSubsystemFailure ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 6 }
 configurationOrCustomizationError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 7 }
 congestion ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 8 }
 corruptData ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 9 }
 cpuCyclesLimitExceeded ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 10 }
 dataSetOrModemError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 11 }
 degradedSignal ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 12 }
 dTE-DCEInterfaceError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 13 }
 enclosureDoorOpen ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 14 }
 equipmentMalfunction ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 15 }
 excessiveVibration ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 16 }
 fileError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 17 }
 fireDetected ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 18 }
 floodDetected ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 19 }
 framingError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 20 }
 heatingOrVentilationOrCoolingSystemProblem ProbableCause ::= globalValue :
 { arfProbableCause 21 }
 humidityUnacceptable ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 22 }
 inputOutputDeviceError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 23 }
 inputDeviceError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 24 }
 IANError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 25 }
 leakDetected ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 26 }
 localNodeTransmissionError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 27 }
 lossOfFrame ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 28 }
 lossOfSignal ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 29 }
 materialSupplyExhausted ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 30 }
 multiplexerProblem ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 31 }
 outOfMemory ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 32 }
 outputDeviceError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 33 }
 performanceDegraded ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 34 }
 powerProblem ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 35 }
 pressureUnacceptable ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 36 }
 processorProblem ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 37 }
 pumpFailure ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 38 }
 queueSizeExceeded ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 39 }
 receiveFailure ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 40 }
 receiverFailure ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 41 }
 remoteNodeTransmissionError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 42 }
 resourceAtOrNearingCapacity ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 43 }
 responseTimeExcessive ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 44 }
 retransmissionRateExcessive ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 45 }
 softwareError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 46 }
 softwareProgramAbnormallyTerminated ProbableCause ::= globalValue :
 { arfProbableCause 47 }
 softwareProgramError ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 48 }
 storageCapacityProblem ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 49 }
 temperatureUnacceptable ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 50 }
 thresholdCrossed ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 51 }
 timingProblem ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 52 }
 toxicLeakDetected ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 53 }
 transmitFailure ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 54 }
 transmitterFailure ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 55 }
 underlyingResourceUnavailable ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 56 }
 versionMismatch ProbableCause ::= globalValue : { arfProbableCause 57 }

-- Les valeurs suivantes ne s'appliquent qu'aux applications du CCITT.

-- L'utilisation des valeurs suivantes est soumise aux contraintes de 8.1.2.12

-- de la fonction de gestion d'alarme (Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4)

arfProposedRepairAction OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part 2(2)
StandardsSpecificExtension(0)arfprpa(2)}

noActionRequired OBJECT IDENTIFIER ::= {arfProposedRepairAction 1}

repairActionRequired OBJECT IDENTIFIER ::= {arfProposedRepairAction 2}

-- Les assignations de valeur pour la cause d'alarme sécurité utilisées dans la

-- Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7 sont spécifiées ci-dessous.

```

securityAlarmCause OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) standardSpecificExtension(0)
sarf(1)}
authenticationFailure SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 1}
breachOfConfidentiality SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 2}
cableTamper SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 3}
delayedInformation SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 4}
denialOfService SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 5}
duplicateInformation SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 6}
informationMissing SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 7}
informationModificationDetected SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 8}
informationOutOfSequence SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 9}
intrusionDetection SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 10}
keyExpired SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 11}
nonRepudiationFailure SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 12}
outOfHoursActivity SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 13}
outOfService SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 14}
proceduralError SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 15}
unauthorizedAccessAttempt SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 16}
unexpectedInformation SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 17}
unspecifiedReason SecurityAlarmCause ::= {securityAlarmCause 18}

```

-- Définition des valeurs par défaut

```

defaultIntervalsOfDay IntervalsOfDay ::= {{          intervalStart {hour 0, minute 0},
                                                    intervalEnd {hour 23, minute 59}}}

```

```

defaultStopTime StopTime ::= continual : NULL

```

```

defaultWeekMask WeekMask ::= {{          daysOfWeek      '1111111'B,
                                                    intervalsOfDay  defaultIntervalsOfDay}}

```

```

defaultDiscriminatorConstruct DiscriminatorConstruct ::= and : {}

```

-- Productions d'appui correspondantes

```

ActiveDestination ::= Destination (WITH COMPONENTS {single PRESENT, multiple ABSENT})

```

```

AdditionalText ::= GraphicString

```

```

AdditionalInformation ::= SET OF ManagementExtension

```

```

Allomorphs ::= SET OF ObjectClass

```

```

AdministrativeState ::= ENUMERATED {locked(0),unlocked(1),shuttingDown(2) }

```

```

AttributeIdentifierList ::= SET OF AttributeId

```

```

AttributeList ::= SET OF Attribute

```

```

AttributeValueChangeDefinition ::= SET OF SEQUENCE {
                                attributeID      AttributeId,
                                oldAttributeValue [1] ANY DEFINED BY attributeID OPTIONAL,
                                newAttributeValue [2] ANY DEFINED BY attributeID}

```

```

AlarmStatus ::= SET OF INTEGER { underRepair(0), critical(1), major(2), minor(3), alarmOutstanding(4)}

```

```

AvailabilityStatus ::= SET OF INTEGER { inTest(0), failed(1), powerOff(2), offLine(3), offDuty(4),
                                         dependency(5), degraded(6), notInstalled (7), logFull(8)}

```

-- logFull (RegistrePlein) est défini dans la Rec. X.735

-- du CCITT | ISO/CEI 10164-6.

```

BackedUpStatus ::= BOOLEAN

```

-- La valeur vrai (True) signifie sauvegardé

-- La valeur faux (False) signifie non sauvegardé

```

BackUpDestinationList ::= SEQUENCE OF AE-title

```

```

BackUpRelationshipObject ::= CHOICE { objectName ObjectInstance, noObject NULL}

```

```

CapacityAlarmThreshold ::= SET OF INTEGER (0..100)

```

```

ConfirmedMode ::= BOOLEAN

```

-- La valeur vrai (True) signifie que le mode de rapport d'événements est

-- confirmé

```

ControlStatus ::= SET OF INTEGER { subjectToTest(0), partOfServicesLocked(1), reservedForTest(2),
suspended(3)}

```

```

Count ::= INTEGER

```

```

CounterThreshold ::= SET OF SEQUENCE {
                                comparisonLevel  INTEGER,
                                offsetValue      INTEGER,
                                notificationOnOff  BOOLEAN}

```

CorrelatedNotifications ::= SET OF SEQUENCE {
 correlatedNotifications **SET OF NotificationIdentifier,**
 sourceObjectInst **ObjectInstance OPTIONAL }**

CurrentLogSize ::= INTEGER

Destination ::= CHOICE {
 single **AE-title,**
 multiple **SET OF AE-title}**
 -- A noter que la syntaxe du titre de l'entité d'application (AE-title) à utiliser est celle figurant
 -- dans la Rec. X.227 du CCITT | et dans le corrigendum technique 1 de la Norme ISO 8650
 -- et non pas "ANY".

DiscriminatorConstruct ::= CMISFilter

EventTime ::= GeneralizedTime

GaugeThreshold ::= SET OF SEQUENCE {
 notifyLow **NotifyThreshold,**
 notifyHigh **NotifyThreshold}**

GaugeThresholdValue ::= ObservedValue
 -- La même option doit être choisie dans une séquence à la fois pour
 -- GenericOldState et GenericNewState.

GroupObjects ::= SET OF ObjectInstance

IntervalsOfDay ::= SET OF SEQUENCE {
 intervalStart **Time24,**
 intervalEnd **Time24}**

LogAvailability ::= AvailabilityStatus (WITH COMPONENT (logFull | offDuty))

LogFullAction ::= ENUMERATED { wrap(0), halt (1)}

LoggingTime ::= GeneralizedTime

LogRecordId ::= SimpleNameType (WITH COMPONENTS {number PRESENT, string ABSENT})

MaxLogSize ::= INTEGER {unlimited(0)} -- taille en octets

ManagementExtension ::= SEQUENCE {
 identif **OBJECT IDENTIFIER,**
 significance **[1] BOOLEAN DEFAULT FALSE,**
 information **[2] ANY DEFINED BY identif }**

MonitoredAttributes ::= SET OF Attribute

NameBinding ::= OBJECT IDENTIFIER

NotificationIdentifier ::= INTEGER -- à ne réutiliser que lorsque l'établissement
 -- d'une corrélation avec la notification précédente
 -- n'est pas nécessaire.

NotifyThreshold ::= SEQUENCE {
 threshold **ObservedValue,**
 notifyOnOff **BOOLEAN }**

NumberOfRecords ::= INTEGER

ObservedValue ::= CHOICE {
 integer **INTEGER,**
 real **REAL }**

OperationalState ::= ENUMERATED { disabled (0), enabled(1) }

Packages ::= SET OF OBJECT IDENTIFIER

PerceivedSeverity ::= ENUMERATED { indeterminate (0),
 -- utilisé lorsqu'il n'est pas possible d'assigner les valeurs suivantes
 critical (1), major (2), minor (3), warning (4), cleared (5) }

PrioritisedObject ::= SET OF SEQUENCE {
 object **ObjectInstance,**
 priority **INTEGER {lowest(0), highest (127)}**

ProbableCause ::= CHOICE {
 globalValue **OBJECT IDENTIFIER,**
 localValue **INTEGER}**

-- Les valeurs de la cause probable définies dans la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4
 -- sont spécifiées ci-dessus.

**ProceduralStatus ::= SET OF INTEGER { initializationRequired(0), notInialized(1), initializing(2), reporting (3),
 terminating (4) }**

ProposedRepairActions ::= SET OF SpecificIdentifier

SchedulingAvailability ::= AvailabilityStatus (WITH COMPONENT (offDuty))

SecurityAlarmCause ::= OBJECT IDENTIFIER

SecurityAlarmSeverity ::= PerceivedSeverity (indeterminate | critical | major | minor | warning)

```

SecurityAlarmDetector ::= CHOICE { mechanism [0]    OBJECT IDENTIFIER,
                                   object  [1]    ObjectInstance,
                                   application [2]  AE-title}

ServiceProvider ::= ServiceUser

ServiceUser ::= SEQUENCE {
    identifier    OBJECT IDENTIFIER,
    details      ANY DEFINED BY identifier }

SimpleNameType ::= CHOICE { number INTEGER,
                             string GraphicString}

SpecificIdentifier ::= CHOICE { OBJECT IDENTIFIER,
                                INTEGER}

SourceIndicator ::= ENUMERATED { resourceOperation (0), managementOperation(1), unknown(2)}

SpecificProblems ::= SET OF SpecificIdentifier

StandbyStatus ::= INTEGER { hotStandby(0), coldStandby(1), providingService(2)}

StartTime ::= GeneralizedTime

StopTime ::= CHOICE { specific          GeneralizedTime,
                     continual         NULL}

SupportedFeatures ::= SET OF SEQUENCE {
    featureIdentifier    OBJECT IDENTIFIER,
    featureInfo         ANY DEFINED BY featureIdentifier}

SystemId ::= CHOICE { name      GraphicString,
                     number    INTEGER,
                     nothing    NULL}

SystemTitle ::= CHOICE { distinguishedName DistinguishedName,
                        oid              OBJECT IDENTIFIER,
                        nothing          NULL}

TideMarkInfo ::= SEQUENCE { currentTideMark TideMark,
                             previousTideMark TideMark,
                             resetTime     GeneralizedTime}

TideMark ::= CHOICE { maxTideMark [0] ObservedValue,
                     minTideMark [1] ObservedValue}

Time24 ::= SEQUENCE { hour    INTEGER (0..23),
                     minute  INTEGER (0..59) }

ThresholdInfo ::= SEQUENCE { triggeredThreshold  Attributeld,
                             observedValue    ObservedValue,
                             thresholdLevel   [1] ThresholdLevelInd OPTIONAL,
                             -- Indication nécessaire pour les seuils multiniveaux
                             armTime         [2] GeneralizedTime OPTIONAL }

ThresholdLevelInd ::= CHOICE {
    up [1] SEQUENCE { high ObservedValue,
                     low  ObservedValue OPTIONAL
    -- up (en montant) est l'option unique permise pour le compteur -- },
    down [2] SEQUENCE { high ObservedValue,
                       low  ObservedValue}}

TrendIndication ::= ENUMERATED { lessSevere(0), noChange(1), moreSevere(2) }

UnknownStatus ::= BOOLEAN -- la valeur TRUE (vrai) signifie état inconnu

UnscheduledLogAvailability ::= AvailabilityStatus (WITH COMPONENT (logFull))

UsageState ::= ENUMERATED { idle (0), active(1), busy(2) }

WeekMask ::= SET OF SEQUENCE {
    daysOfWeek BIT STRING {sunday(0),monday(1),tuesday(2),wednesday(3),
                           thursday(4), friday(5), saturday(6)} (SIZE(7) ),
    intervalsOfDay IntervalsOfDay }

END -- fin des productions d'appui correspondantes

```

14.3 Types de notifications

Le présent article spécifie la syntaxe ASN.1 pour les productions d'appui correspondantes définies à l'article 13.

```

Notification-ASN1Module {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 2}
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

```

IMPORTS

ProbableCause, SpecificProblems, PerceivedSeverity, BackedUpStatus, TrendIndication, ThresholdInfo, NotificationIdentifier, CorrelatedNotifications, MonitoredAttributes, ProposedRepairActions, AdditionalText, AdditionalInformation, SecurityAlarmCause, SecurityAlarmSeverity, SecurityAlarmDetector, AttributeValueChangeDefinition, SourceIndicator, AttributeIdentifierList, AttributeList, ServiceUser, ServiceProvider

FROM Attribute-ASN1Module

ObjectClass,AttributeId,ObjectInstance FROM CMIP-1 {joint-iso-ccitt ms(9) cmip(1) version1 (1) protocol(3)};

-- EXPORTS tout

smi2Notification OBJECT IDENTIFIER ::= { joint-iso-ccitt ms (9) smi(3) part2(2) notification(10)}

AlarmInfo ::= SEQUENCE {

probableCause	ProbableCause,
specificProblems	[1] SpecificProblems OPTIONAL,
perceivedSeverity	PerceivedSeverity,
backedUpStatus	BackedUpStatus OPTIONAL,
backUpObject	[2] ObjectInstance OPTIONAL,
trendIndication	[3] TrendIndication OPTIONAL,
thresholdInfo	[4] ThresholdInfo OPTIONAL,
notificationIdentifier	[5] NotificationIdentifier OPTIONAL,
correlatedNotifications	[6] CorrelatedNotifications OPTIONAL,
stateChangeDefinition	[7] AttributeValueChangeDefinition OPTIONAL,
monitoredAttributes	[8] MonitoredAttributes OPTIONAL,
proposedRepairActions	[9] ProposedRepairActions OPTIONAL,
additionalText	AdditionalText OPTIONAL,
additionalInformation	[10] AdditionalInformation OPTIONAL }

AttributeValueChangeInfo ::= SEQUENCE {

sourceIndicator	SourceIndicator OPTIONAL,
attributeIdentifierList	[1] AttributeIdentifierList OPTIONAL,
attributeValueChangeDefinition	AttributeValueChangeDefinition,
notificationIdentifier	NotificationIdentifier OPTIONAL,
correlatedNotifications	[2] CorrelatedNotifications OPTIONAL,
additionalText	AdditionalText OPTIONAL,
additionalInformation	[3] AdditionalInformation OPTIONAL}

ObjectInfo ::= SEQUENCE {

sourceIndicator	SourceIndicator OPTIONAL,
attributeList	AttributeList OPTIONAL,
notificationIdentifier	NotificationIdentifier OPTIONAL,
correlatedNotifications	[1] CorrelatedNotifications OPTIONAL,
additionalText	AdditionalText OPTIONAL,
additionalInformation	[2] AdditionalInformation OPTIONAL}

RelationshipChangeInfo ::= SEQUENCE {

sourceIndicator	SourceIndicator OPTIONAL,
attributeIdentifierList	[1] AttributeIdentifierList OPTIONAL,
relationshipChangeDefinition	AttributeValueChangeDefinition,
notificationIdentifier	NotificationIdentifier OPTIONAL,
correlatedNotifications	[2] CorrelatedNotifications OPTIONAL,
additionalText	AdditionalText OPTIONAL,
additionalInformation	[3] AdditionalInformation OPTIONAL}

StateChangeInfo ::= SEQUENCE {

sourceIndicator	SourceIndicator OPTIONAL,
attributeIdentifierList	[1] AttributeIdentifierList OPTIONAL,
stateChangeDefinition	AttributeValueChangeDefinition,
notificationIdentifier	NotificationIdentifier OPTIONAL,
correlatedNotifications	[2] CorrelatedNotifications OPTIONAL,
additionalText	AdditionalText OPTIONAL,
additionalInformation	[3] AdditionalInformation OPTIONAL}

```
SecurityAlarmInfo ::= SEQUENCE {
    securityAlarmCause      SecurityAlarmCause,
    securityAlarmSeverity   SecurityAlarmSeverity,
    securityAlarmDetector   SecurityAlarmDetector,
    serviceUser             ServiceUser,
    serviceProvider        ServiceProvider,
    notificationIdentifier   NotificationIdentifier OPTIONAL,
    correlatedNotifications [1] CorrelatedNotifications OPTIONAL,
    additionalText          AdditionalText OPTIONAL,
    additionalInformation    [2] AdditionalInformation OPTIONAL}

```

END

14.4 Types de paramètres

Le présent article spécifie la syntaxe ASN.1 pour les productions d'appui correspondantes décrites à l'article 12.

Parameter-ASN1Module {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 3 }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

smi2Parameter OBJECT IDENTIFIER ::= { joint-iso-ccitt ms (9) smi(3) part2(2) parameter(5)}

MiscellaneousError ::= NULL

END

15 Conformité et respect des conditions spécifiées

15.1 Conformité

La présente Recommandation | Norme internationale n'impose pas de prescriptions particulières en matière de conformité pour les systèmes ouverts.

15.2 Respect des conditions spécifiées

Lorsque d'autres Recommandations du CCITT | Normes internationales précisent l'une quelconque des définitions relatives à la classe d'objets gérés contenues dans la présente Recommandation | Norme internationale à l'aide des mécanismes de précision et de référence définis dans la Rec. X.722 du CCITT | ISO/CEI 10165-4, les classes d'objet qui précisent ces définitions doivent être conformes aux aspects comportementaux et syntaxiques de la superclasse que définit la présente Recommandation | Norme internationale.

Lorsque d'autres Recommandations du CCITT | Normes internationales importent l'une quelconque des définitions contenues dans la présente Recommandation | Norme internationale, dans des définitions de type d'attribut, de classe d'objets gérés ou de type de notification, à l'aide du mécanisme de référence défini dans la Rec. X.722 du CCITT | ISO/CEI 10165-4, les définitions des types d'attribut, des classes d'objets gérés ou des types de notification qui font référence à ces définitions doivent être conformes aux aspects comportementaux et syntaxiques de ces types tels qu'ils sont définis dans la présente Recommandation | Norme internationale.

Annexe A

Attributs compteurs et seuil-compteur

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

A.1 Compteur

La présente annexe définit un certain nombre de types de compteur qui sont utiles pour importation dans d'autres normes.

A.1.1 Compteur des PDU altérées reçues

Le type d'attribut **corruptedPDUsReceivedCounter** spécifie le nombre total de PDU altérées reçues.

corruptedPDUsReceivedCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 72};

A.1.2 Compteur des erreurs de refus de connexions entrantes

Le type d'attribut **incomingConnectionRejectErrorCounter** spécifie le nombre total de demandes de connexions entrantes qui ont été reçues par l'objet géré mais qui ont été refusées pour cause d'erreurs de protocole.

incomingConnectionRejectErrorCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 73};

A.1.3 Compteur des demandes de connexions entrantes

Le type d'attribut **incomingConnectionRequestsCounter** spécifie le nombre total de demandes de connexions entrantes.

incomingConnectionRequestsCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 74};

A.1.4 Compteur du nombre de déconnexions entrantes

Le type d'attribut **incomingDisconnectCounter** spécifie le nombre total de demandes de déconnexions entrantes reçues par l'objet géré.

incomingDisconnectCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 75};

A.1.5 Compteur des erreurs de déconnexions entrantes

Le type d'attribut **incomingDisconnectErrorCounter** spécifie le nombre total de demandes de déconnexions entrantes reçues par l'objet géré pour cause d'erreurs de protocole.

incomingDisconnectErrorCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 76};

A.1.6 Compteur des erreurs de protocole entrantes

Le type d'attribut **incomingProtocolErrorCounter** spécifie le nombre total de rapports d'erreur ou de PDU repositionnées qui ont été reçus par l'objet géré pour cause d'erreurs de protocole.

incomingProtocolErrorCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 77};

A.1.7 Compteur d'octets reçus

Le type d'attribut **octetsReceivedCounter** spécifie le nombre total d'octets de données d'utilisateur reçus par l'objet géré.

octetsReceivedCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 78};

A.1.8 Compteur d'erreurs d'octets retransmis

Le type d'attribut **octetsRetransmittedErrorCounter** spécifie le nombre total d'octets retransmis par l'objet géré.

octetsRetransmittedErrorCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 79};

A.1.9 Compteur d'octets envoyés

Le type d'attribut **octetsSentCounter** spécifie le nombre total d'octets de données d'utilisateur envoyés par l'objet géré.

octetsSentCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 80};

A.1.10 Compteur d'erreurs de refus de connexions sortantes

Le type d'attribut **outgoingConnectionRejectErrorCounter** spécifie le nombre total de demandes de connexions sortantes qui ont été envoyées par l'objet géré mais qui ont été refusées pour cause d'erreurs de protocole.

outgoingConnectionRejectErrorCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 81};

A.1.11 Compteur des demandes de connexions sortantes

Le type d'attribut **outgoingConnectionRequestsCounter** spécifie le nombre total de demandes de connexions sortantes.

outgoingConnectionRequestsCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 82};

A.1.12 Compteur des déconnexions sortantes

Le type d'attribut **outgoingDisconnectCounter** spécifie le nombre total de demandes de déconnexions sortantes traitées par l'objet géré.

outgoingDisconnectCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 83};

A.1.13 Compteur d'erreurs de déconnexions sortantes

Le type d'attribut **outgoingDisconnectErrorCounter** spécifie le nombre total de demandes de déconnexions sortantes envoyées par l'objet géré pour cause d'erreurs de protocole.

outgoingDisconnectErrorCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 84};

A.1.14 Compteur d'erreurs de protocole sortantes

Le type d'attribut **outgoingProtocolErrorCounter** spécifie le nombre total de rapports d'erreur ou de PDU repositionnées qui ont été envoyés par l'objet géré pour cause d'erreurs de protocole.

outgoingProtocolErrorCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 85};

A.1.15 Compteur des PDU reçues

Le type d'attributs **pdusReceivedCounter** spécifie le nombre total de PDU reçues par l'objet géré.

pdusReceivedCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 86};

A.1.16 Compteur d'erreurs des PDU retransmises

Le type d'attribut **pdusRetransmittedErrorCounter** spécifie le nombre total de PDU retransmises par l'objet géré.

pdusRetransmittedErrorCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 87};

A.1.17 Compteur des PDU envoyées

Le type d'attribut **pdusSentCounter** spécifie le nombre total de PDU envoyées par l'objet géré.

pdusSentCounter ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 88};

A.2 Seuil-compteur

A.2.1 Seuil associé aux PDU altérées reçues

Le type d'attribut **corruptedPDUsReceivedThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur de PDU altérées reçues.

corruptedPDUsReceivedThreshold ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 89};

A.2.2 Seuil associé aux erreurs de refus de connexions entrantes

Le type d'attribut **incomingConnectionRejectErrorThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'erreurs pour refus de connexions entrantes.

incomingConnectionRejectErrorThreshold ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 90};

A.2.3 Seuil associé aux demandes de connexions entrantes

Le type d'attribut **incomingConnectionRequestsThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur de demandes de connexions entrantes.

incomingConnectionRequestsThreshold
 ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 91};

A.2.4 Seuil associé aux erreurs de déconnexions entrantes

Le type d'attribut **incomingDisconnectErrorThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'erreurs de déconnexions entrantes.

incomingDisconnectErrorThreshold
 ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 92};

A.2.5 Seuil associé aux erreurs de protocole entrantes

Le type d'attribut **incomingProtocolErrorThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'erreurs de protocole entrantes.

incomingProtocolErrorThreshold ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 93};

A.2.6 Seuil associé aux octets reçus

Le type d'attribut **octetsReceivedThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'octets reçus.

octetsReceivedThreshold ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 94};

A.2.7 Seuil associé aux octets retransmis

Le type d'attribut **octetsRetransmittedThreshold** spécifie un seuil-compteur pouvant être associé au type d'attribut de compteur d'octets retransmis.

octetsRetransmittedThreshold
 ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 95};

A.2.8 Seuil associé aux octets envoyés

Le type d'attribut **octetsSentThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'octets envoyés.

octetsSentThreshold ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 96};

A.2.9 Seuil associé aux erreurs de refus de connexions sortantes

Le type d'attribut **outgoingConnectionRejectErrorThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'erreurs pour refus de connexions sortantes.

outgoingConnectionRejectErrorThreshold
 ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 97};

A.2.10 Seuil associé aux demandes de connexions sortantes

Le type d'attribut **outgoingConnectionRequestsThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur de demandes de connexions sortantes.

outgoingConnectionRequestsThreshold
 ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 98};

A.2.11 Seuil associé aux erreurs de déconnexions sortantes

Le type d'attribut **outgoingDisconnectErrorThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'erreurs de déconnexions sortantes.

outgoingDisconnectErrorThreshold
 ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 99};

A.2.12 Seuil associé aux erreurs de protocole sortantes

Le type d'attribut **outgoingProtocolErrorThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'erreurs de protocole sortant.

outgoingProtocolErrorThreshold
 ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 100};

A.2.13 Seuil associé aux PDU reçues

Le type d'attribut **pduReceivedThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur de PDU reçues.

pduReceivedThreshold ATTRIBUTE
 DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 101};

A.2.14 Seuil associé aux erreurs de PDU retransmises

Le type d'attribut **pdusRetransmittedErrorThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur d'erreurs de PDU retransmises.

pdusRetransmittedErrorThreshold
ATTRIBUTE
DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 102};

A.2.15 Seuil associé aux PDU envoyées

Le type d'attribut **pdusSentThreshold** spécifie un seuil-compteur associé au type d'attribut de compteur de PDU envoyées.

pdusSentThreshold ATTRIBUTE
DERIVED FROM counter-Threshold;

REGISTERED AS {smi2AttributeID 103};

Annexe B

Index des classes d'objets gérés

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

Enregistrement d'alarme	6.1
Enregistrement de changement de valeur d'attribut.....	6.2
Discriminateur	6.3
Discriminateur de retransmission d'événement	6.4
Enregistrement de consignation d'événement.....	6.5
Consignation.....	6.6
Enregistrement de consignation	6.7
Enregistrement de création d'objet	6.8
Enregistrement de suppression d'objet	6.9
Enregistrement de changement de relation.....	6.10
Enregistrement de rapport d'alarme sécurité	6.11
Enregistrement de changement d'état	6.12
Système	6.13
Sommet.....	6.14

Annexe C

Index des blocs

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

Informations supplémentaires	8.1
Texte supplémentaire.....	8.2
Etat administratif	6.13
Allomorphique.....	6.14
Liste d'identificateurs d'attributs.....	8.3
Liste d'attributs	8.4
Etat de disponibilité.....	8.5
Liste de destinations de réserve	6.4
Objet de sauvegarde	6.1
Etat sauvegardé.....	6.1
Seuil d'alarme de capacité	6.6
Notifications corrélées.....	8.6
Programmation journalière	8.8
Durée.....	8.9
Heure de l'événement	6.5
Programmeur externe	8.10
Consignation de taille finie.....	6.6
Mode.....	6.4
Attributs surveillés.....	6.1
Identificateur de notification	8.7
Blocs.....	6.14
Actions de réparation proposées.....	6.1
Indicateur de source.....	8.11
Problèmes spécifiques	6.1
Prestations fournies	6.13
Information de seuil.....	6.1
Indication de tendance	6.1
Programmation hebdomadaire.....	8.12

Annexe D

Index des types d'attributs spécifiques et génériques

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

Destination active	10.7.4.1
Informations supplémentaires	10.7.1.1
Texte supplémentaire.....	10.7.1.2
Etat administratif	10.7.2.1
Etat d'alarme	10.7.2.2
Allomorphes	10.7.4.2
Liste d'identificateurs d'attributs	10.7.1.3
Liste d'attributs	10.7.1.4
Définition du changement de valeur d'attribut	10.7.1.5
Etat de disponibilité	10.7.2.3
Liste de destinations de réserve	10.7.4.3
Objet de sauvegarde	10.7.3.1
Objet sauvegardé	10.7.3.2
Etat sauvegardé.....	10.7.1.6
Seuil d'alarme de capacité	10.7.4.4
Mode confirmé	10.7.4.5
Etat de commande	10.7.2.4
Notifications corrélées.....	10.7.1.7
Compteur des PDU altérées reçues	A.1.1
Seuil associé aux PDU altérées reçues	A.2.1
Compteur	9.1
Seuil-compteur	9.3.1
Taille actuelle du fichier de consignation	10.7.4.6
Destination.....	10.7.4.7
Contruction de discriminateur	10.7.4.8
Identificateur de discriminateur.....	10.1.1
Heure de l'événement	10.7.1.8
Type d'événement.....	10.7.1.9
Jauge.....	9.2
Seuil-jauge.....	9.3.2
Compteur des erreurs de refus de connexions entrantes	A.1.2
Seuil associé aux erreurs de refus de connexions entrantes	A.2.2
Compteur des demandes de connexions entrantes	A.1.3
Seuil associé aux demandes de connexions entrantes	A.2.3
Compteur du nombre de déconnexions entrantes	A.1.4
Compteur des erreurs de déconnexions entrantes.....	A.1.5
Seuil associé aux erreurs de déconnexions entrantes	A.2.4
Compteur des erreurs de protocole entrantes	A.1.6
Seuil associé aux erreurs de protocole entrantes	A.2.5
Intervalles du jour.....	10.7.4.9
Action sur registre plein	10.7.4.10
Identificateur de consignation	10.1.2
Identificateur d'enregistrement de consignation	10.1.3
Heure de consignation	10.7.4.11
Classe d'objets gérés	10.7.4.12
Occurrence d'objet géré	10.7.4.13
Taille maximale de consignation	10.7.4.14
Membre.. ..	10.7.3.3
Attributs surveillés.....	10.7.1.10
Affectation de noms	10.7.4.15
Identificateur de notification	10.7.1.11
Nombre d'enregistrements	10.7.4.16
Classe d'objets	10.7.4.17
Compteur d'octets reçus.....	A.1.7
Seuil associé aux octets reçus.....	A.2.6

Compteur d'erreurs d'octets retransmis.....	A.1.8
Seuil associé aux octets retransmis.....	A.2.7
Compteur d'octets envoyés.....	A.1.9
Seuil associé aux octets envoyés.....	A.2.8
Etat opérationnel.....	10.7.2.5
Compteur d'erreurs de refus de connexions sortantes.....	A.1.10
Seuil associé aux erreurs de refus de connexions sortantes.....	A.2.9
Compteur des demandes de connexions sortantes.....	A.1.11
Seuil associé aux demandes de connexions sortantes.....	A.2.10
Compteur des déconnexions sortantes.....	A.1.12
Compteur d'erreurs de déconnexions sortantes.....	A.1.13
Seuil associé aux erreurs de déconnexions sortantes.....	A.2.11
Compteur d'erreurs de protocole sortantes.....	A.1.14
Seuil associé aux erreurs de protocole sortantes.....	A.2.12
Propriétaire.....	10.7.3.4
Blocs.....	10.7.4.18
Compteur des PDU reçues.....	A.1.15
Seuil associé aux PDU reçues.....	A.2.13
Compteur d'erreurs des PDU retransmises.....	A.1.16
Seuil associé aux erreurs de PDU retransmises.....	A.2.14
Compteur des PDU envoyées.....	A.1.17
Seuil associé aux PDU envoyées.....	A.2.15
Homologue.....	10.7.3.5
Gravité perçue.....	10.7.1.12
Primaire.....	10.7.3.6
Cause probable.....	10.7.1.13
Etat procédural.....	10.7.2.6
Actions de réparation proposées.....	10.7.1.14
Objet fournisseur.....	10.7.3.7
Définition de changement de relation.....	10.7.1.15
Relations.....	10.7.3.8
Nom du programmeur.....	10.7.4.19
Secondaire.....	10.7.3.9
Cause d'alarme sécurité.....	10.7.1.16
Détecteur d'alarme sécurité.....	10.7.1.17
Gravité de l'alarme sécurité.....	10.7.1.18
Fournisseur du service.....	10.7.1.19
Utilisateur du service.....	10.7.1.20
Indicateur de source.....	10.7.1.21
Problèmes spécifiques.....	10.7.1.22
Etat en attente.....	10.7.2.7
Heure de début.....	10.7.4.20
Etat.....	10.7.2.10
Définition de changement d'état.....	10.7.1.23
Heure d'arrêt.....	10.7.4.21
Prestations fournies.....	10.7.4.22
Identificateur de système.....	10.1.4
Titre de système.....	10.1.5
Information de seuil.....	10.7.1.24
Repère-niveau.....	9.4
Indication de tendance.....	10.7.1.25
Etat inconnu.....	10.7.2.8
Etat d'utilisation.....	10.7.2.9
Objet utilisateur.....	10.7.3.10
Masque hebdomadaire.....	10.7.4.23

Annexe E

Index des types de notifications

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

Changement de valeur d'attribut	13.1
Alarme de communications	13.2
Alarme environnementale	13.3
Alarme d'équipement.....	13.4
Violation de l'intégrité	13.5
Création d'objet.....	13.6
Suppression d'objet.....	13.7
Violation opérationnelle	13.8
Violation physique	13.9
Alarme d'erreur de traitement.....	13.10
Alarme de qualité de service	13.11
Changement de relation	13.12
Violation de mécanisme ou service de sécurité.....	13.13
Changement d'état	13.14
Violation du domaine temporel	13.15

Annexe F

Informations de gestion utilisées par les fonctions de gestion des systèmes

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

F.1 Fonction de gestion d'objets (Rec. X.730 du CCITT | ISO/CEI 10164-1)

Classes d'objets gérés

Enregistrement de changement de valeur d'attribut.....	6.2
Enregistrement de création d'objet	6.8
Enregistrement de suppression d'objet	6.9

Blocs

Informations supplémentaires	8.1
Texte supplémentaire.....	8.2
Liste d'identificateurs d'attributs.....	8.3
Liste d'attributs	8.4
Notifications corrélées.....	8.6
Heure de l'événement	6.5
Identificateur de notification	8.7
Indicateur de source.....	8.11

Attributs

Informations supplémentaires	10.7.1.1
Texte supplémentaire.....	10.7.1.2
Liste d'identificateurs d'attributs.....	10.7.1.3
Liste d'attributs	10.7.1.4
Définition du changement de valeur d'attribut	10.7.1.5
Notifications corrélées.....	10.7.1.7
Heure de l'événement	10.7.1.8
Type d'événement.....	10.7.1.9
Classe d'objets gérés	10.7.4.12
Occurrence d'objet géré.....	10.7.4.13
Identificateur de notification	10.7.1.11
Indicateur de source.....	10.7.1.21

Notifications

Changement de valeur d'attribut.....	13.1
Création d'objet.....	13.6
Suppression d'objet.....	13.7

F.2 Fonction de gestion d'état (Rec. X.731 du CCITT | ISO/CEI 10164-2)

Classes d'objets gérés

Enregistrement de changement d'état	6.12
---	------

Blocs

Informations supplémentaires	8.1
Texte supplémentaire.....	8.2
Liste d'identificateurs d'attributs.....	8.3
Notifications corrélées.....	8.6
Heure de l'événement	6.5
Identificateur de notification	8.7
Indicateur de source.....	8.11

Attributs

Informations supplémentaires	10.7.1.1
Texte supplémentaire.....	10.7.1.2
Etat administratif	10.7.2.1
Etat d'alarme	10.7.2.2
Liste d'identificateurs d'attributs.....	10.7.1.3
Etat de disponibilité.....	10.7.2.3
Etat de commande	10.7.2.4
Notifications corrélées.....	10.7.1.7
Heure de l'événement	10.7.1.8
Type d'événement.....	10.7.1.9
Classe d'objets gérés	10.7.4.12
Occurrence d'objet géré	10.7.4.13
Identificateur de notification	10.7.1.11
Etat opérationnel.....	10.7.2.5
Etat procédural	10.7.2.6
Indicateur de source.....	10.7.1.21
Etat en attente	10.7.2.7
Etat.....	10.7.2.10
Définition de changement d'état	10.7.1.23
Etat inconnu.....	10.7.2.8
Etat d'utilisation	10.7.2.9

Notifications

Changement d'état	13.14
-------------------------	-------

F.3 Fonction de gestion de relation (Rec. X.732 du CCITT | ISO/CEI 10164-3)**Classes d'objets gérés**

Enregistrement de changement de relation.....	6.10
---	------

Blocs

Informations supplémentaires	8.1
Texte supplémentaire.....	8.2
Liste d'identificateurs d'attributs.....	8.3
Notifications corrélées.....	8.6
Heure de l'événement	6.5
Identificateur de notification	8.7
Indicateur de source.....	8.11

Attributs

Informations supplémentaires	10.7.1.1
Texte supplémentaire.....	10.7.1.2
Liste d'identificateurs d'attributs.....	10.7.1.3
Objet de sauvegarde	10.7.3.1
Objet sauvegardé	10.7.3.2
Notifications corrélées.....	10.7.1.7
Heure de l'événement	10.7.1.8
Type d'événement.....	10.7.1.9
Classe d'objets gérés	10.7.4.12
Occurrence d'objet géré	10.7.4.13
Membre.....	10.7.3.3
Identificateur de notification	10.7.1.11
Propriétaire	10.7.3.4
Homologue	10.7.3.5
Primaire.....	10.7.3.6
Objet fournisseur	10.7.3.7
Définition de changement de relation.....	10.7.1.15
Relations.....	10.7.3.8
Secondaire	10.7.3.9

ISO/CEI 10165-2 : 1992

Indicateur de source.....	10.7.1.21
Objet utilisateur	10.7.3.10

Notifications

Changement de relation	13.12
------------------------------	-------

F.4 Fonction de signalisation d'alarme (Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4)

Classes d'objets gérés

Enregistrement d'alarme.....	6.1
------------------------------	-----

Blocs

Informations supplémentaires	8.1
Texte supplémentaire.....	8.2
Objet de sauvegarde	6.1
Etat sauvegardé.....	6.1
Notifications corrélées.....	8.6
Heure de l'événement	6.5
Attributs surveillés.....	6.1
Identificateur de notification	8.7
Actions de réparation proposées.....	6.1
Problèmes spécifiques	6.1
Information de seuil.....	6.1
Indication de tendance.....	6.1

Attributs

Informations supplémentaires	10.7.1.1
Texte supplémentaire.....	10.7.1.2
Objet de sauvegarde	10.7.3.1
Etat sauvegardé.....	10.7.1.6
Notifications corrélées.....	10.7.1.7
Heure de l'événement	10.7.1.8
Type d'événement.....	10.7.1.9
Classe d'objets gérés	10.7.4.12
Occurrence d'objet géré	10.7.4.13
Attributs surveillés.....	10.7.1.10
Identificateur de notification	10.7.1.11
Gravité perçue	10.7.1.12
Cause probable	10.7.1.13
Actions de réparation proposées.....	10.7.1.14
Problèmes spécifiques	10.7.1.22
Information de seuil.....	10.7.1.24
Indication de tendance.....	10.7.1.25

Notifications

Alarme de communications.....	13.2
Alarme environnementale	13.3
Alarme d'équipement.....	13.4
Alarme d'erreur de traitement.....	13.10
Alarme de qualité de service	13.11

F.5 Fonction de gestion des rapports d'événement (Rec. X.734 du CCITT | ISO/CEI 10164-5)

Classes d'objets gérés

Discriminateur	6.3
Discriminateur de retransmission d'événement	6.4

Blocs

Etat de disponibilité.....	8.5
Liste de destinations de réserve	6.4

Programmation journalière.....	8.8
Durée.....	8.9
Programmeur externe.....	8.10
Mode.....	6.4
Programmation hebdomadaire.....	8.12

Attributs

Destination active.....	10.7.4.1
Etat administratif.....	10.7.2.1
Etat de disponibilité.....	10.7.2.3
Liste de destinations de réserve.....	10.7.4.3
Mode confirmé.....	10.7.4.5
Destination.....	10.7.4.7
Construction de discriminateur.....	10.7.4.8
Identificateur de discriminateur.....	10.1.1
Intervalles du jour.....	10.7.4.9
Etat opérationnel.....	10.7.2.5
Nom du programmeur.....	10.7.4.19
Heure de début.....	10.7.4.20
Heure d'arrêt.....	10.7.4.21
Masque hebdomadaire.....	10.7.4.23

Notifications

Changement de valeur d'attribut.....	13.1
Création d'objet.....	13.6
Suppression d'objet.....	13.7
Changement d'état.....	13.14

F.6 Fonction de commande de consignation (Rec. X.735 du CCITT | ISO/CEI 10164-6)**Classes d'objets gérés**

Consignation.....	6.6
Enregistrement de consignation.....	6.7

Blocs

Etat de disponibilité.....	8.5
Seuil d'alarme de capacité.....	6.6
Programmation journalière.....	8.8
Durée.....	8.9
Programmeur externe.....	8.10
Consignation de taille finie.....	6.6
Programmation hebdomadaire.....	8.12

Attributs

Etat administratif.....	10.7.2.1
Etat de disponibilité.....	10.7.2.3
Seuil d'alarme de capacité.....	10.7.4.4
Taille actuelle du fichier de consignation.....	10.7.4.6
Intervalles du jour.....	10.7.4.9
Action sur registre plein.....	10.7.4.10
Identificateur de consignation.....	10.1.2
Identificateur d'enregistrement de consignation.....	10.1.3
Heure de consignation.....	10.7.4.11
Taille maximale de consignation.....	10.7.4.14
Nombre d'enregistrements.....	10.7.4.16
Etat opérationnel.....	10.7.2.5
Nom du programmeur.....	10.7.4.19
Heure de début.....	10.7.4.20
Heure d'arrêt.....	10.7.4.21
Masque hebdomadaire.....	10.7.4.23

Notifications

Changement de valeur d'attribut.....	13.1
Création d'objet.....	13.6
Suppression d'objet.....	13.7
Alarme d'erreur de traitement.....	13.10
Changement d'état	13.14

F.7 Fonction rapport d'alarme sécurité (Rec. X.736 du CCITT | ISO/CEI 10164-7)

Classes d'objets gérés

Enregistrement de rapport d'alarme sécurité	6.11
---	------

Blocs

Informations supplémentaires	8.1
Texte supplémentaire.....	8.2
Notifications corrélées.....	8.6
Heure de l'événement	6.5
Identificateur de notification	8.7

Attributs

Informations supplémentaires	10.7.1.1
Texte supplémentaire.....	10.7.1.2
Notifications corrélées.....	10.7.1.7
Heure de l'événement	10.7.1.8
Type d'événement.....	10.7.1.9
Classe d'objets gérés	10.7.4.12
Occurrence d'objet géré	10.7.4.13
Identificateur de notification	10.7.1.11
Cause d'alarme sécurité	10.7.1.16
Détecteur d'alarme sécurité.....	10.7.1.17
Gravité de l'alarme sécurité	10.7.1.18
Fournisseur du service.....	10.7.1.19
Utilisateur du service.....	10.7.1.20

Notifications

Violation de l'intégrité	13.5
Violation opérationnelle	13.8
Violation physique	13.9
Violation de mécanisme ou service de sécurité.....	13.13
Violation du domaine temporel	13.15

Annexe G

Syntaxe importée de l'Annuaire, de l'élément ACSE et du protocole CMIP

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

G.1 Annuaire

DistinguishedName ::= RDNSSequence

RDNSSequence ::= SEQUENCE OF RelativeDistinguishedName

RelativeDistinguishedName ::= SET OF AttributeValueAssertion

AttributeValueAssertion ::= SEQUENCE {AttributeType, AttributeValue}

AttributeType ::= OBJECT IDENTIFIER

AttributeValue ::= ANY

G.2 Protocole CMIP

EventTypeID ::= CHOICE {
 globalForm [6] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
 localForm [7] IMPLICIT INTEGER}ObjectClass ::= CHOICE {
 globalForm [0] OBJECT IDENTIFIER,
 localForm [1] INTEGER}BaseManagedObjectID ::= SEQUENCE {
 baseManagedObjectClass ObjectClass,
 baseManagedObjectInstance ObjectInstance}ObjectInstance ::= CHOICE {
 distinguishedName [2] IMPLICIT DistinguishedName,
 nonSpecificForm [3] IMPLICIT OCTET STRING,
 localDistinguishedName [4] IMPLICIT RDNSSequence}AttributeID ::= CHOICE {
 globalForm [0] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
 localForm [1] IMPLICIT INTEGER}CMISFilter ::= CHOICE {
 item [8] FilterItem,
 and [9] IMPLICIT SET OF CMISFilter,
 or [10] IMPLICIT SET OF CMISFilter,
 not [11] CMISFilter}*-- voir la Rec. X.711 du CCITT | ISO/CEI 9596-1 pour d'autres productions
-- d'appui*

G.3 Élément ACSE

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

AE-title-form1 ::= Name *-- importé de l'Annuaire avec l'option distinguishedName*

AE-title-form2 ::= OBJECT IDENTIFIER