



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

X.790

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(11/95)

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

**FONCTION DE GESTION
DES DÉRANGEMENTS POUR
LES APPLICATIONS DU SECTEUR
DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UNION INTERNATIONALE
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (UIT-T)**

Recommandation UIT-T X.790

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

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

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

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

La Recommandation UIT-T X.790, que l'on doit à la Commission d'études 7 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 21 novembre 1995 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTE

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

© UIT 1996

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

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

(Février 1994)

ORGANISATION DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE X

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

TABLE DES MATIÈRES

		<i>Page</i>
1	Domaine d'application.....	1
	1.1 Fonctionnalités.....	1
	1.2 Champ d'application	1
	1.3 Structure du document.....	2
2	Références normatives	2
	2.1 Recommandations Normes internationales identiques.....	2
	2.2 Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique	3
	2.3 Autres références	3
3	Définitions.....	4
4	Abréviations	6
5	Conventions.....	7
	5.1 Utilisation de la syntaxe des chaînes de caractères graphiques	7
	5.2 Utilisation de «List» dans les étiquettes d'attributs	7
	5.3 Etiquetage des blocs conditionnels	7
	5.4 Description des paramètres de primitives	7
6	Exigences	7
	6.1 Création de dossier de dérangement	7
	6.2 Suivi des dossiers de gestion de dérangement	9
	6.3 Gestion des dossiers de dérangement	9
	6.4 Solde et fermeture des dossiers de dérangement	10
7	Description du modèle	11
	7.1 Introduction	11
	7.1.1 Instanciation de dossiers de dérangement	11
	7.1.2 Vue d'ensemble du modèle d'objets de gestion des dérangements.....	11
	7.1.3 Etats et statuts du dossier de dérangement.....	15
	7.2 Définitions génériques des composants du modèle	16
	7.2.1 Définitions de classes d'objets.....	17
	7.2.2 Définitions de type d'attribut.....	23
	7.2.3 Messages d'erreur.....	34
8	Description du service	34
	8.1 Introduction	34
	8.2 Unité fonctionnelle «Kernel» (noyau)	36
	8.2.1 Saisie d'un dossier de dérangement.....	36
	8.2.2 Demande de statut du dossier de dérangement	36
	8.3 Unité fonctionnelle «Request Trouble Report Format» (demande de format de dossier de dérangement)	36
	8.4 Unité fonctionnelle «Trouble History Event Notification» (notification d'événement d'historique de dérangement).....	37
	8.4.1 Notification d'événement d'historique de dérangement	37
	8.4.2 Paramètres.....	37
	8.5 Unité fonctionnelle «Review Trouble History» (examen d'historique de dérangement).....	38
	8.6 Unité fonctionnelle «Add Trouble Information» (addition d'information de dérangement)	38
	8.7 Unité fonctionnelle «Trouble Report Status/Commitment Time Update Notification» (notification de statut de dossier de dérangement/de mise à jour de l'engagement de durée).....	38
	8.7.1 Notification de mise à jour du statut de dossier de dérangement et de l'engagement de durée.....	38
	8.8 Unité fonctionnelle «Verify Repair Completion» (vérification d'achèvement de réparation)	39
	8.9 Unité fonctionnelle «Modify Trouble Administration Information» (information d'administration de dérangement).....	39

8.10	Unité fonctionnelle «Trouble Administration Configuration Event Notification» (notification d'événement de configuration de l'administration de dérangement)	40
8.10.1	Notification de changement de valeur d'attribut	40
8.10.2	Notification de création d'objet	40
8.10.3	Notification de suppression d'objet	41
8.11	Unité fonctionnelle «Trouble Report Progress Notification» (notification d'avancement de dossier de dérangement)	41
8.11.1	Notification d'avancement de dossier de dérangement	41
8.11.2	Paramètres	41
8.12	Unité fonctionnelle «Cancel Trouble Report» (résiliation de dossier de dérangement)	41
8.13	Unité fonctionnelle «Extended Modify Trouble Administration Information» (information étendue de modification d'administration de dérangement).....	42
8.14	Unité fonctionnelle «Delete Telecommunications Trouble Report» (Suppression de dossier de dérangement de télécommunication)	42
8.15	Unité fonctionnelle «Refer Telecommunications Trouble Report» (délégation de dossier de dérangement de télécommunications).....	42
8.16	Unité fonctionnelle «Transfer Telecommunications Trouble Report» (transfert de dossier de dérangement de télécommunication)	42
8.17	Unité fonctionnelle «Update State and Status» (mise à jour de l'état et du statut)	43
8.18	Unité fonctionnelle «Repair Activity Object» (objet d'activité de réparation)	43
8.19	Unité fonctionnelle «Provider Trouble Report Control» (supervision de dossier de dérangement de prestataire).....	43
8.20	Résumé des unités fonctionnelles	43
9	Correspondance entre services et protocoles.....	45
9.1	Eléments de procédure.....	45
9.1.1	Procédures du service «Trouble History Event Notification» (notification d'événement d'historique de dérangement)	45
9.1.2	Procédures du service «Trouble Report Progress Notification» (notification d'avancement de dossier de dérangement)	47
9.2	Liste des éléments dont le modèle est fourni en Annexe A et à la Recommandation X.721	50
9.2.1	Objets	50
9.2.2	Attributs	50
9.2.3	Notifications.....	53
9.2.4	Actions	54
9.3	Négociation d'unités fonctionnelles	54
10	Relations avec d'autres normes	55
11	Conformité	55
11.1	Conformité statique.....	55
11.2	Conformité dynamique	55
11.3	Prescriptions de déclaration de conformité d'instance de gestion.....	55
11.4	Conformité au profil de plate-forme à usage général pour la Rec. X.733 du CCITT ISO/CEI 10164-4	56
11.5	Conformité pour la prise en charge de définition d'objet géré.....	56
Annexe A – Objets gérés		57
A.1	Managed object class and package definitions	57
A.1.1	Account.....	57
A.1.2	cnmService.....	57
A.1.3	contact	58
A.1.4	providerTroubleReport	60
A.1.5	repairActivity	61
A.1.6	service	62
A.1.7	telecommunicationsTroubleReport	63
A.1.8	troubleHistoryRecord.....	68
A.1.9	troubleReport	70
A.1.10	troubleReportFormatDefn.....	72

	<i>Page</i>
A.2 Attribute definitions.....	73
A.2.1 Account contact list.....	73
A.2.2 Account name	73
A.2.3 Activity code.....	73
A.2.4 Activity duration	73
A.2.5 Activity info	73
A.2.6 Activity person.....	73
A.2.7 Additional text	73
A.2.8 Additional trouble info list.....	73
A.2.9 Additional trouble status info.....	74
A.2.10 After hrs repair auth	74
A.2.11 Agent contact person.....	74
A.2.12 Agent contact object ptr	74
A.2.13 Alarm record ptr list.....	74
A.2.14 Alternate manager contact person.....	74
A.2.15 Alternate manager contact object ptr	74
A.2.16 Applicable managed object class list	75
A.2.17 Applicable managed object instance list	75
A.2.18 Authorization list	75
A.2.19 Begin time	75
A.2.20 Call back info list.....	75
A.2.21 Called number.....	75
A.2.22 Cancel requested by manager	75
A.2.23 Close out narr.....	75
A.2.24 Commitment time.....	75
A.2.25 Commitment time request.....	76
A.2.26 Contact company.....	76
A.2.27 Contact details.....	76
A.2.28 Contact function.....	76
A.2.29 Contact id.....	76
A.2.30 Contact names.....	76
A.2.31 Contact object ptr list	76
A.2.32 Contact type	76
A.2.33 Close out verification	76
A.2.34 Cust trouble tick num.....	77
A.2.35 Customer work center	77
A.2.36 Dialog.....	77
A.2.37 Electronic mail address	77
A.2.38 End time.....	77
A.2.39 Entry time.....	77
A.2.40 Escalation list.....	77
A.2.41 Facsimile telephone number list.....	77
A.2.42 Hand off center	77
A.2.43 Hand off location	78
A.2.45 Hand off person name	78
A.2.46 Hand off person ptr	78
A.2.47 Hand off time	78
A.2.48 Initiating mode	78
A.2.49 Last update time	78
A.2.50 A location access address.....	78
A.2.51 Z location access address	78
A.2.52 A location access hours.....	78
A.2.53 Z location access hours	79
A.2.54 A location access person	79
A.2.55 Z location access person	79
A.2.56 Maintenance org contact name.....	79
A.2.57 Maintenance org contact ptr.....	79
A.2.58 Maintenance org contact time	79
A.2.59 Maint service charge	79
A.2.60 Managed object access from time	79
A.2.61 Managed object access hours	79

	<i>Page</i>	
A.2.62	Managed object access to time.....	80
A.2.63	Managed object instance.....	80
A.2.64	Managed object instance alias list.....	80
A.2.65	Manager contact person.....	80
A.2.66	Manager contact object ptr.....	80
A.2.67	Manager search key1.....	80
A.2.68	Manager search key2.....	80
A.2.69	Manager search key3.....	80
A.2.70	Manager search key list.....	81
A.2.71	Outage duration.....	81
A.2.72	perceived trouble severity.....	81
A.2.73	Preferred priority.....	81
A.2.74	Received time.....	81
A.2.75	Related trouble report list.....	81
A.2.76	Repair activity.....	81
A.2.77	Repair activity list.....	81
A.2.78	Repeat report.....	82
A.2.79	Responsible person name.....	82
A.2.80	Responsible person ptr.....	82
A.2.81	Restored time.....	82
A.2.82	Service alias list.....	82
A.2.83	Service description.....	82
A.2.84	Service location list.....	82
A.2.85	Service Id.....	82
A.2.86	Service type.....	83
A.2.87	Supported service name list.....	83
A.2.88	Suspect object list.....	83
A.2.89	Telephone number list.....	83
A.2.90	Trouble clearance person.....	83
A.2.91	Trouble detection time.....	83
A.2.92	Trouble found.....	83
A.2.93	Trouble location.....	83
A.2.94	Tr constrained to single value attr id list.....	84
A.2.95	Trouble report format object ptr.....	84
A.2.96	Tr format id.....	84
A.2.97	Trouble report id.....	84
A.2.98	Tr must be present attr id list.....	84
A.2.99	Tr may be present attr id list.....	84
A.2.100	Trouble report number list.....	84
A.2.101	Trouble report state.....	84
A.2.102	Trouble report status.....	84
A.2.103	Trouble report status time.....	85
A.2.104	Trouble report status window.....	85
A.2.105	Trouble type.....	85
A.2.106	Tsp priority.....	85
A.2.107	Type text.....	85
A.2.108	Unavailable service ptr.....	85
A.3	Error messages.....	85
A.3.1	Trouble Report Already Exists.....	85
A.3.2	Fallback Reporting.....	85
A.3.3	Can Not close.....	86
A.3.4	Trouble Report Must Be Present Attribute Missing.....	86
A.3.5	Cannot Verify or Deny at This Time.....	86
A.3.6	Trouble Report Change Denied.....	86

	<i>Page</i>
A.4 Events	86
A.5 Name Bindings	86
A.6 Abstract syntax	89
A.6.1	89
A.7 Rules of extensibility	102
Appendice I – Scénarios	103
I.1 Introduction	103
I.1.1 Environnement de gestion des dérangements	103
I.1.2 Rôles de gestion des dérangements	103
I.2 Création d'un dossier de dérangement	104
I.3 Traitement et suivi du dossier de dérangement	105
I.3.1 Solde d'un dossier de dérangement	105
I.3.2 Fermeture d'un dossier de dérangement	105
I.3.3 Résiliation d'un dossier de dérangement	105
I.4 Notification d'historique	105
Appendice II – Etudes complémentaires	106
II.1 Exigences supplémentaires non satisfaites par la présente Recommandation	106
II.2 Etudes ultérieures	106
Appendice III – Aperçu général concernant le modèle de service	106
Appendice IV – Exemples de formats de dossier de dérangement	108
Appendice V	110

RÉSUMÉ

La présente Recommandation concerne la gestion des dysfonctionnements de systèmes et de réseaux de communication du point de vue du prestataire et de l'utilisateur du service. Ces dysfonctionnements sont appelés «dérangements» dans la Recommandation. Un format de dossier est défini, qui permet à un usager de signaler un dérangement qui progressera ensuite vers sa résolution, après sa prise en charge par un prestataire. L'utilisateur peut déterminer, pendant la résolution du dérangement par le prestataire de service, l'état actuel de la résolution en émettant une demande concernant cette information. Le fournisseur peut envoyer une notification à l'utilisateur lorsque le dossier de dérangement est résolu. Des types particuliers de dérangement sont définis; toutefois, l'utilisation de la présente Recommandation par une application donnée peut nécessiter que des dérangements propres à cette application soient mis en œuvre, ce qui est prévu par la présente Recommandation.

FONCTION DE GESTION DES DÉRANGEMENTS POUR LES APPLICATIONS DU SECTEUR DE LA NORMALISATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (UIT-T)

(Genève, 1995)

1 Domaine d'application

Tout système comprenant des réseaux de communication peut de temps à autre présenter des problèmes ou des dysfonctionnements appelés «dérangements» dans la présente Recommandation. Pour un réseau de communication, un «dérangement» est un problème influençant d'une manière défavorable la qualité de service telle qu'elle est perçue par les usagers du réseau. Lorsqu'un dérangement est détecté, par exemple à la suite d'un signalement d'alarme, un dossier de dérangement peut être saisi par un usager ou généré automatiquement par le système. Il est nécessaire de gérer ce dossier de dérangement pour garantir qu'il est pris en compte et résolu de manière à rétablir le service à son niveau antérieur.

Il est possible qu'au moment du dérangement, le réseau était interconnecté avec un autre dans le but de fournir un service et que l'origine du problème ou de la défaillance se situait dans cet autre réseau. Pour cette raison, il peut être utile que les systèmes de gestion échangent des informations sur le traitement des dérangements via des interfaces, qui peuvent se situer entre un client et un prestataire de services ou entre deux prestataires de services. Ces interfaces peuvent représenter des limites entre des domaines de compétence ou à l'intérieur des domaines de compétence. Il peut aussi être utile d'échanger, en plus des informations sur les défaillances constatées, des renseignements préliminaires sur l'indisponibilité du service, pour des raisons de maintenance programmée, par exemple. Le domaine d'application de la présente Recommandation englobe tous ces aspects de l'échange d'information.

1.1 Fonctionnalités

Le domaine d'application de la présente Recommandation est de spécifier les fonctionnalités de la gestion des dérangements afin de:

- signaler des dérangements mettant en cause des services ou des ressources d'un réseau ou d'un système géré;
- suivre l'évolution du dérangement jusqu'à sa résolution;
- solder et fermer le dérangement.

Ceci englobe – dans un environnement de réseau – des réseaux d'ordinateurs, des réseaux de données et des réseaux téléphoniques. La présente Recommandation définit un modèle de gestion des dérangements et des services d'application ainsi qu'un ensemble d'objets et leurs attributs nécessaires pour gérer les dérangements.

Les exigences concernant la détection d'un dérangement, c'est-à-dire les éléments qui peuvent conduire ou aider un responsable à percevoir une dégradation de la qualité de service d'un ou de plusieurs services de réseau gérés ou d'une ou de plusieurs ressources de réseau gérées, sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

1.2 Champ d'application

D'une manière générale, la gestion des dérangements met en jeu le signalement et le suivi du dérangement entre des entités de gestion conformes (CME) qui interagissent en coopération pour résoudre le dérangement (aucune distinction n'est faite entre des interfaces situées entre deux domaines de compétence ou à l'intérieur d'un même domaine de compétence). Une instance de dossier de dérangement est créée à cet effet. Dans les situations où des entités CME interagissent d'une manière coopérative pour résoudre un dérangement, ceci signifie que l'entité CME gestionnaire et l'entité CME agent peuvent partager la responsabilité de la résolution du dérangement.

La Recommandation de fonction de gestion des dérangements peut être utilisée par une entité CME jouant l'un des rôles suivants:

- 1) **un rôle de gestionnaire** pour la gestion d'un ou de plusieurs dérangements ainsi que de la totalité des dossiers correspondants qui ont été communiqués à des fins de résolution à une entité CME jouant le rôle d'agent;

- 2) **un rôle d'agent** responsable de la résolution d'un ou de plusieurs dérangements ainsi que d'un ou de plusieurs dossiers de dérangement correspondants qui lui ont été communiqués par une entité CME jouant le rôle de gestionnaire;
- 3) **à la fois un rôle d'agent et de gestionnaire** pour la gestion d'un ou de plusieurs dérangements ainsi que d'un ou de plusieurs dossiers de dérangement qui ont été communiqués d'une manière interne à la partie jouant le rôle d'agent par une autre partie de l'entité jouant le rôle de gestionnaire. Dans ce cas, c'est l'entité CME elle-même qui est responsable de la résolution du dérangement, mais l'entité CME peut également informer d'autres entités CME jouant un rôle de gestionnaire et appartenant aux réseaux qui coopèrent, dans la mesure où ces entités sont susceptibles d'être affectées par le dérangement ou peuvent apporter une aide pour sa résolution.

Les moyens et les méthodes effectivement utilisés au départ par le gestionnaire pour prendre connaissance du dérangement ainsi que les moyens et les méthodes employés par l'agent pour la détection et l'identification du dérangement sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

1.3 Structure du document

L'article 1 donne le domaine d'application de la présente Recommandation. L'article 2 indique les références normatives. L'article 3 donne la liste des définitions de certains termes utilisés. L'article 4 donne la signification des acronymes utilisés. L'article 5 indique les conventions utilisées. L'article 6 fournit une description des exigences concernant la gestion des dérangements en vue de répondre aux besoins des prestataires de service de réseau de communication, des vendeurs et des réalisateurs de solutions de gestion de réseau, des opérateurs et des usagers. L'article 7 décrit le modèle de gestion de dérangements. L'article 8 décrit les services utilisés et l'article 9 en décrit les protocoles. L'article 10 donne les relations entre la présente Recommandation avec d'autres Normes, alors que les exigences de conformité sont couvertes par l'article 11.

L'Annexe A fournit les productions ASN.1 pour la prise en charge de la présente Recommandation.

L'Appendice I décrit des scénarios de gestion de dérangement.

L'Appendice II identifie les exigences et les sujets d'investigation complémentaires non couverts par la présente Recommandation.

L'Appendice III fournit une description générale du modèle de service.

L'Appendice IV donne des exemples de formats de dossiers de dérangement.

L'Appendice V fournit une représentation illustrée des relations d'attribut de pointeur entre les objets de gestion des dérangements définis dans la présente Recommandation.

2 Références normatives

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

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base: Conventions pour la définition des services de l'interconnexion de systèmes ouverts.*
- Recommandation UIT-T X.217 (1995) | ISO/CEI 8649:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition de service applicable à l'élément de service de contrôle d'association.*
- Recommandation UIT-T X.680 (1994)/Amd. 1 (1995) | ISO/CEI 8824-1:1995/Amd. 1:1995, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: Spécification de la notation de base – Règles d'extensibilité.*

- Recommandation X.701 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10040:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion des systèmes et Rectificatif technique 1 (1994) et Rectificatif technique 2 (1995).*
- Recommandation X.721 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Définition des informations de gestion et Rectificatif technique 1(1994).*
- 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 UIT-T X.724 (1993) | ISO/CEI 10165-6:1994, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure de l'information de gestion: Spécifications et directives pour l'établissement des formulaires de déclaration de conformité d'instances associés à la gestion OSI.*
- Recommandation X.730 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-1:1993, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de gestion des objets.*
- Recommandation X.731 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-2:1993, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de gestion d'états.*
- Recommandation X.734 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-5:1993, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de gestion des rapports d'événement et Rectificatif technique 1 (1994).*
- Recommandation X.735 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-6:1993, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Fonction de commande des registres de consignment.*
- Recommandation UIT-T X.741 (1995) | ISO/CEI 10164-9:1995, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes: Objets et attributs pour le contrôle d'accès.*

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

- Recommandation X.209 du CCITT (1988), *Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
ISO/CEI 8825:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Spécification de règles de base pour coder la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- Recommandation X.710 du CCITT (1991), *Définition du service commun d'informations de gestion pour les applications du CCITT.*
ISO/CEI 9595:1991, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service commun d'informations de gestion.*

2.3 Autres références

- Recommandation M.3100 du CCITT (1992), *Modèle générique d'information de réseau.*
- ISO/CEI ISP 11183-1:1992, *Technologies de l'information – Profil normalisé international AOMIn pour la gestion OSI – Communications d'informations de gestion – Partie 1: Spécification des protocoles d'ACSE, de présentation et de session utilisés par ROSE et CMISE.*
- ISO/CEI ISP 11183-2:1992, *Technologies de l'information – Profil normalisé international AOMIn pour la gestion OSI – Communications d'informations de gestion – Partie 2: CMISE/ROSE pour AOMI2 – Communications étendues d'informations de gestion.*
- ISO/CEI ISP 12059-0:1992, *Technologies de l'information – Profil normalisé international – Gestion OSI – Fonctions communes de gestion de l'information – Partie 0: Définitions communes pour des profils de fonctions de gestion .*
- ISO/CEI ISP 12059-1:1992, *Technologies de l'information – Profil normalisé international – Gestion OSI – Fonctions communes de gestion de l'information – Partie 1: Gestion des objets.*

3 Définitions

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

3.1 agent: Comme défini dans la Recommandation X.701 – aperçu général concernant la gestion-système (SMO) – mais avec la restriction suivante. Le service devra pouvoir être géré avec un système jouant le rôle de gestionnaire et l'autre jouant le rôle d'agent en ce qui concerne une instance donnée de service ou de ressource de télécommunication.

3.2 alias: Nom supplémentaire, en plus de l'identificateur d'objet, sous lequel un dossier de dérangement peut être connu, référencé ou identifié (en général par le client).

3.3 entité d'application: Aspects d'un processus d'application se rapportant à l'interconnexion OSI.

3.4 association d'application: Relation de coopération entre deux entités d'application, constituée par l'échange d'informations de commande de protocole d'application au moyen de l'utilisation des services de présentation.

3.5 contexte d'application: Ensemble d'éléments de service d'application identifié d'une manière explicite, d'options associées et de toute autre information nécessaire à l'interaction d'entités d'application au moyen d'une association d'application.

3.6 alarmes associées: Alarmes directement liées à un dérangement identifié explicitement.

3.7 attribut: Information concernant un objet géré, utilisée pour décrire tout ou partie de cet objet. L'information se constitue d'un type d'attribut et de la valeur d'attribut correspondante qui peut être une valeur simple ou multiple.

3.8 type d'attribut: Partie d'un attribut indiquant la classe de l'information représentée par cet attribut.

3.9 valeur d'attribut: Instance particulière de la classe d'information définie par le type d'attribut.

3.10 résilié: Un gestionnaire peut demander à l'agent de «résilier» un dossier de dérangement, soit parce que ce dernier a été saisi par erreur, soit parce que le dérangement n'existe plus. Dans certaines conditions, par exemple si le dérangement n'a pas encore été affecté ou testé, l'agent «résiliera» le dossier de dérangement en positionnant l'état du dossier sur «liquidé à la demande du client». La résiliation d'un dossier de dérangement peut également avoir des implications commerciales qui sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation, par exemple dans l'éventualité de facturation du dossier de dérangement au client.

3.11 solder des dossiers de dérangement: Déclaration faite par un agent indiquant que les actions qui ont été identifiées dans le dossier de dérangement ou que les instances de l'objet activité de réparation ont été exécutées correctement en vue de la résolution du dérangement ou que de telles actions ne sont plus nécessaires. Dans les deux cas le dossier de dérangement devient candidat pour une clôture.

3.12 client: Utilisateur d'un service fourni par un système ou un réseau.

3.13 liquidé: Un dossier de dérangement est considéré comme «liquidé» lorsque le dérangement concerné a été résolu ou n'existe plus et que l'agent met à jour le statut du dossier de dérangement pour indiquer que le dossier de dérangement est «liquidé». Seul l'agent peut faire passer l'état du dossier de dérangement sur «liquidé». Le statut d'un dossier de dérangement peut passer en «liquidé à la demande du client» à la suite d'une demande d'annulation du dossier de dérangement faite par le gestionnaire.

3.14 fermeture des dossiers de dérangement: Déclaration faite par un agent que le dérangement a été résolu, de sorte que le dossier de dérangement résolu ne pourra plus être traité ultérieurement que pour générer un enregistrement d'historique de dérangement et/ou pour être supprimé.

3.15 entité de gestion conforme: Système ouvert prenant en charge l'interface interopérable définie dans la présente Recommandation.

3.16 contact: Personne pouvant fournir, au profit du gestionnaire ou de l'agent, une information complémentaire concernant le dérangement.

3.17 client: Toute personne qui choisit d'utiliser l'interface OSI OS-OS (entre systèmes d'exploitation) pour effectuer, à travers des domaines de compétence, une gestion de réseau ayant pour objet de gérer des services ou des ressources de télécommunication offerts par un prestataire de services. Le client, ou son représentant, joue le rôle de gestionnaire.

Il n'existe pas d'exigence pour que l'interface se limite à un mode de relation entre parties correspondant à un service de téléphonie classique fourni à un client. Il est possible que deux opérateurs puissent utiliser cette interface pour échanger des dossiers de dérangement. Dans un tel cas, le rôle de client peut changer de temps à autre. Une telle relation peut toutefois se décomposer en deux relations gestionnaire-agent.

- 3.18 suspendre:** Retarder le travail concernant un dossier de dérangement ou mettre ce dernier de côté en attendant que des conditions appropriées soient réunies et qu'il puisse progresser de nouveau.
- 3.19 événement:** Une occurrence temporelle qui modifie le statut global d'un objet. La modification du statut peut être persistante ou temporaire, ce qui permet de réaliser des fonctions telles que la surveillance, la supervision ou la mesure des performances. Les événements peuvent générer ou non des comptes rendus, ils peuvent être inopinés ou planifiés, ils peuvent déclencher d'autres événements ou peuvent être déclenchés par un ou plusieurs autres événements.
- 3.20 escalade d'un dossier de dérangement:** Identification d'un dossier de dérangement devant être pris en considération d'une manière urgente et immédiate par une autorité supérieure en vue de la résolution du dérangement.
- 3.21 gestion des fautes:** La gestion des fautes est constituée d'un ensemble de fonctions permettant la détection, l'isolation et la correction d'un fonctionnement anormal du réseau de télécommunication et de son environnement.
- 3.22 domaine de compétence:** Concept se référant à une classification fonctionnelle des réseaux de télécommunication. Un domaine de compétence appartient à l'un des quatre types suivants:
- a) réseau d'opérateur de centre de commutation local;
 - b) réseau d'opérateur de transit;
 - c) réseau de client final;
 - d) une combinaison des précédents.
- 3.23 gestionnaire:** Comme défini dans la Recommandation X.701 – aperçu général concernant la gestion-système (SMO) – mais avec la restriction suivante. Le service devra pouvoir être géré avec un système jouant le rôle de gestionnaire et l'autre jouant le rôle d'agent en ce qui concerne une instance donnée de service ou de ressource de télécommunication.
- 3.24 interruption de service:** Indisponibilité d'un service ou d'une ressource.
- 3.25 gravité perçue:** Gravité du problème telle qu'elle est perçue par la personne qui signale le dérangement.
- 3.26 priorité:** Degré d'urgence exigé par le gestionnaire pour la résolution du problème.
- 3.27 service:** Terme désignant les capacités qu'un client achète ou loue à un prestataire de services. Un service est une abstraction de la vue basée sur les éléments de réseau ou de la vue basée sur les équipements. Des services identiques peuvent être fournis par différents éléments de réseau et des services différents peuvent être fournis par les mêmes éléments de réseau.
- 3.28 fournisseur de service:** Système ou réseau fournissant un service de télécommunication à un client. Dans le contexte du présent document, le fournisseur de service est plus spécifiquement un fournisseur de services de télécommunication qui propose une interface OSI entre systèmes ouverts, afin de conférer au client une capacité de gestion de réseau à travers de multiples juridictions, et de lui permettre ainsi de contrôler les services (ou ressources) fournis (voir la rubrique *client*). Un fournisseur de service agit dans le rôle d'agent.
- Il n'existe pas d'exigence pour que l'interface se limite au cas d'une relation classique de client de service de télécommunication à prestataire de service de télécommunication. Il est parfaitement possible que cette interface soit utile à deux transporteurs de télécommunication dont les réseaux interagissent pour fournir un service à un utilisateur final. Dans un tel cas, les rôles de client et de prestataire de service peuvent s'intervertir de temps à autre. Toutefois, dans une situation donnée, un transporteur sera le client et assumera le rôle de gestionnaire, tandis que l'autre sera le fournisseur et assumera le rôle d'agent.
- 3.29 état d'un dossier de dérangement:** Etape qui a été atteinte par un dossier de dérangement, au cours de la résolution du dérangement, depuis l'instant de sa création par instanciation.
- 3.30 horodatage:** Valeur de la date et de l'heure indiquant l'instant d'exécution d'une activité ou d'une action ou encore l'instant d'apparition d'un événement.
- 3.31 dérangement:** Toute cause pouvant conduire ou contribuer à la perception par un gestionnaire d'une dégradation de la qualité de service d'un ou de plusieurs réseaux gérés ou d'une ou de plusieurs ressources gérées.
- 3.32 administration des dérangements:** Ensemble de fonctions permettant de signaler des dérangements et de suivre leur statut. L'administration des dérangements comprend la demande de format de dossier de dérangement, la saisie du dossier de dérangement, l'addition d'information concernant un dérangement, la résiliation d'un dossier de dérangement, l'examen de l'historique de dérangement, la notification de changement d'attribut (par exemple pour le

statut du dossier de dérangement ou pour l'engagement de date), la création et la suppression de l'objet «dossier de dérangement», la vérification de l'achèvement de la réparation et la modification de l'information d'administration des dérangements.

3.33 enregistrement d'historique de dérangement: Enregistrement d'informations sélectionnées à partir d'un dossier de dérangement, conservé à des fins d'historique après la fermeture du dossier de dérangement.

3.34 gestion des dérangements: Signalement et suivi d'erreur faits par des entités CME interagissant en coopération pour la résolution d'un dérangement (aucune distinction n'est faite entre des interfaces situées entre deux domaines de compétence ou à l'intérieur d'un même domaine de compétence).

3.35 signalement de dérangement: Acte de communication indiquant qu'un dérangement a été détecté de manière à permettre la mise en œuvre de la gestion des dérangements pour sa résolution.

3.36 résolution du dérangement: Processus de diagnostic et de réparation requis pour résoudre un problème. Ceci inclut le processus d'assignation de tâches de travail spécifiques ou la responsabilité générale de solder et de fermer le dossier de dérangement.

3.37 suivi de dérangement: La capacité de suivre l'avancement d'un dossier de dérangement depuis sa création jusqu'à sa fermeture.

3.38 type de dérangement: La description ou catégorie du dérangement détecté.

4 Abréviations

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

ANSI	Institut national américain des Normes (<i>american national standards institute</i>)
ASN.1	Notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
CEI	Commission électrotechnique internationale
CME	Entité de gestion conforme (<i>conformant management entity</i>)
CMIS	Service commun de gestion d'information (<i>common management information service</i>)
CMISE	Élément de service commun de gestion d'information (<i>common management information service element</i>)
CNM	Gestion de réseau client (<i>customer network management</i>)
DN	Nom distinctif (<i>distinguished name</i>)
FU	Unité fonctionnelle (<i>functional unit</i>)
GNM	Modèle général de réseau (<i>general network model</i>)
ISO	Organisation internationale de normalisation (<i>international organization for standardization</i>)
MAPDU	Unité de données de protocole d'application de gestion (<i>management application protocol data unit</i>)
NE	Élément de réseau (<i>network element</i>)
NOC	Centre d'exploitation de réseau (<i>network operations centre</i>)
OAM&P	Exploitation, administration, maintenance et fourniture (<i>operations, administration, maintenance & provisioning</i>)
OS	Système d'exploitation (<i>operations system</i>)
OSI	Interconnexion des systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
PTR	Dossier de dérangement de prestataire (<i>provider trouble report</i>)
RDN	Nom distinctif relatif (<i>relative distinguished name</i>)
RGT	Réseau de gestion de télécommunication
SMAPM	Machine de protocole d'application de gestion-système (<i>system management application protocol machine</i>)
SMO	Aperçu général sur la gestion-système (<i>systems management overview</i>)
TSP	Priorité de service de télécommunication (<i>telecommunication service priority</i>)
TTR	Dossier de dérangement de télécommunication (<i>telecommunications trouble report</i>)

5 Conventions

Cet article explicite les conventions utilisées dans la présente Recommandation.

5.1 Utilisation de la syntaxe des chaînes de caractères graphiques

Par convention, une chaîne «GraphicString» (*chaînes de caractères graphiques*) peut être sujette à des limitations propres au pays ou à la langue.

5.2 Utilisation de «List» dans les étiquettes d'attributs

Par convention, les attributs avec un suffixe «List» indiquent que la valeur de l'attribut est basée sur un ensemble.

5.3 Etiquetage des blocs conditionnels

Par convention, les blocs de propriétés conditionnels sont préfixés au moyen d'une abréviation de la classe d'objets, par exemple bloc «Package1» de l'objet «dossier de dérangement» aura comme étiquette x790Package1.

5.4 Description des paramètres de primitives

La description de certains services de gestion des fautes de la présente Recommandation contient un tableau donnant la liste des paramètres des primitives du service. La présence de chaque paramètre dans une primitive donnée est indiquée par l'une des valeurs suivantes:

- M Le paramètre est obligatoire.
- (=) La valeur du paramètre est égale à celle du paramètre de la colonne de gauche.
- U L'utilisation du paramètre est une option d'utilisateur de service.
- Le paramètre ne figure pas dans l'interaction décrite par la primitive.
- C Le paramètre est conditionnel.

La ou les conditions sont définies par le texte qui décrit le paramètre.

Les définitions de service faites dans l'article 9 sont décrites en utilisant les conventions de définitions de service spécifiées dans la Recommandation X.210.

6 Exigences

6.1 Création de dossier de dérangement

- 1) Un dossier de dérangement peut être créé au sujet d'une ressource ou d'un service d'un réseau géré (par exemple un circuit, un numéro de téléphone, un numéro d'accès commuté ou un identificateur de service) ou encore au sujet d'un système informatique lorsque:
 - une entité CME jouant le rôle d'agent détecte un dérangement et génère automatiquement un dossier de dérangement, par exemple à la suite d'une notification d'alarme ou d'un dépassement de seuil;
 - une personne appartenant à l'organisme gestionnaire signale un dérangement à l'agent par une procédure n'utilisant pas l'interface interopérable et qu'il en résulte la création du dossier de dérangement par l'agent;
 - une entité CME jouant le rôle de gestionnaire demande la création d'un dossier de dérangement par l'agent, c'est-à-dire en utilisant l'interface interopérable;
 - une entité CME jouant le rôle d'agent souhaite créer un dossier de dérangement pour notifier d'une manière spécifique à l'entité CME jouant le rôle de gestionnaire qu'une maintenance planifiée sera exécutée à une date donnée et que tout ou partie des services, des ressources, du réseau ou du système sera indisponible pendant la durée de la maintenance. La fonction de gestion des dérangements est utilisée dans ce cas pour notifier au gestionnaire qu'une action de maintenance planifiée a été ordonnancée.
- 2) Un dossier de dérangement utilisé au cours des procédures de résolution de dérangement peut être associé à une ou plusieurs des entités suivantes:
 - d'autres dossiers de dérangement utilisés pour signaler le dérangement; ou
 - d'alarmes multiples déclenchées par un même problème.

- 3) La corrélation entre informations d'alarme est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.
- 4) L'agent devrait pouvoir faire le choix du format du dossier de dérangement, exception faite des informations communes devant figurer d'une manière obligatoire dans tous les dossiers de dérangement. L'agent peut choisir le format en fonction de l'instance d'objet géré ou la classe d'objets de l'instance d'objet géré pour laquelle il signale un dérangement. Le gestionnaire devrait être en mesure de retrouver le format de dossier de dérangement à utiliser avant de signaler un dérangement.
- 5) Il devrait être possible de créer des dossiers de dérangement multiples distincts pour une même instance d'objet géré.
- 6) Un dossier de dérangement sera horodaté au moment de sa création.
- 7) Le créateur du dossier de dérangement, agent ou gestionnaire, devrait pouvoir y noter le type de dérangement et une information complémentaire concernant le dérangement qui peut, par exemple, porter sur la nature du problème dont il est rendu compte, l'origine du dossier de dérangement (externe, interne ou client) et une description en format de texte libre.
- 8) Le créateur du dossier de dérangement, agent ou gestionnaire, devrait pouvoir fournir l'identité de la personne qui a généré le dossier de dérangement et/ou de la personne qui a apporté la dernière modification au dossier de dérangement.
- 9) Le créateur du dossier de dérangement, agent ou gestionnaire, devrait pouvoir fournir une appréciation de la gravité du dérangement, perçue en fonction de son effet sur l'instance de l'objet géré (service ou ressource d'un réseau géré).
- 10) Le dossier de dérangement contient l'identité du service ou de la ressource réseau pour laquelle le dérangement est signalé et peut contenir des informations complémentaires concernant des objets suspects ou l'emplacement du dérangement.
- 11) Le créateur du dossier de dérangement, agent ou gestionnaire, devrait pouvoir donner une priorité pour indiquer le degré d'urgence de résolution du dérangement, en fonction de la perception qu'il en a et des autres dossiers de dérangement en cours dont il a rendu compte.
- 12) Le gestionnaire devrait avoir la faculté d'identifier une ou plusieurs personnes de contact ainsi que d'autres personnes susceptibles de fournir à l'agent des informations complémentaires au sujet du dérangement concernant l'instance de l'objet géré.
- 13) L'agent peut également indiquer un contact susceptible de fournir des informations complémentaires au sujet du dérangement.
- 14) Il devrait être possible d'utiliser des alias de nom dans le dossier de dérangement de manière à fournir une compatibilité descendante avec des systèmes de traitement des dérangements existants. L'alias peut, par exemple, indiquer une identité du dossier de dérangement connue par des procédures internes existantes de gestion des dérangements.
- 15) Le dossier de dérangement peut contenir des informations concernant des signalements de fautes associés, de manière à fournir une assistance pour le processus de résolution du dérangement. Il peut s'agir, par exemple, d'alarmes, d'autres dossiers de dérangement ou de résultats de test.
- 16) Le gestionnaire devrait avoir la possibilité d'associer plusieurs dossiers de dérangement de manière à signaler un problème commun. (Le critère de regroupement des dossiers de dérangement est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.)
- 17) Le gestionnaire ou l'agent devrait avoir la possibilité d'attacher à un dossier de dérangement des commentaires sous forme de texte libre.
- 18) Le créateur du dossier de dérangement, agent ou gestionnaire, devrait pouvoir spécifier la date de détection du dérangement, car il est probable que celle-ci diffère de la date de création du dossier.
- 19) Un agent devrait avoir la possibilité de fournir au gestionnaire un identificateur pour un dossier de dérangement créé, de manière à permettre au gestionnaire d'identifier par la suite sans ambiguïté le dossier de dérangement à des fins de compte rendu, de suivi ou de supervision du dérangement ainsi que de demande de retransmission d'événements.
- 20) Il est possible que, dans certains cas, le système agent ne soit pas en mesure de mettre à jour l'information du dossier de dérangement. Dans une telle situation, et s'il a fait une demande de retransmission d'événements concernant le dossier de dérangement, le gestionnaire peut être informé que le dossier de dérangement est désactivé et que l'information ne peut être mise à jour.

- 21) Le gestionnaire peut être capable d'indiquer que l'objet géré concerné par le dossier de dérangement en cours de génération vient d'être créé ou a fait récemment l'objet d'un autre dossier de dérangement. (Le mécanisme utilisé pour cette association est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.)
- 22) Un dossier de dérangement devrait contenir une information suffisante pour permettre sa transmission à des fins de résolution de dérangement vers le centre de réparation et/ou de maintenance approprié. Ce centre est souvent dénommé «centre de travail».

6.2 Suivi des dossiers de gestion de dérangement

- 1) Un gestionnaire devrait être capable de suivre la progression de la résolution d'un dossier de dérangement en demandant une retransmission d'événements. Ceci inclut la possibilité de demander à l'agent l'état et/ou le statut du dossier de dérangement.
- 2) L'état et/ou le statut du dossier de dérangement devraient être mis à jour au fur et à mesure que le problème concerné progresse vers sa résolution. Le gestionnaire devrait recevoir des notifications de changement d'état ou de statut du dossier de dérangement s'il a fait une demande de retransmission d'événements à l'agent. L'horodatage du changement d'état peut être conservé dans le dossier de dérangement de manière à faciliter une analyse ultérieure par le gestionnaire ou par l'agent.
- 3) La date de la dernière mise à jour du dossier de dérangement devrait être conservée. L'identité du gestionnaire, de l'agent ou de la personne ayant effectué la dernière modification devrait également être enregistrée.
- 4) Le dossier de dérangement devrait tenir à jour un suivi comptable des activités de diagnostic, de test et de réparation du dérangement, le type de réparation, le temps passé sur chaque activité, le fait que l'activité est facturable ou non ainsi que l'équipement utilisé pour chaque activité. Cette information peut être fournie par le gestionnaire, l'agent ou les deux. Il devrait être possible, en plus du suivi détaillé, de présenter une information de synthèse telle que le temps passé sur une activité, le fait que l'activité est facturable ou non, etc.
- 5) L'agent ou la personne travaillant actuellement à la résolution du problème devrait être identifié dans le dossier de dérangement.
- 6) L'agent devrait fournir au gestionnaire les possibilités suivantes:
 - examen de dossiers de dérangement donnés;
 - examen d'un sous-ensemble donné de dossiers de dérangement, par exemple de ceux qui sont actifs, mis à jour ou résolus;
 - examen de l'information d'historique de dérangements concernant un objet.
- 7) Il devrait être possible d'examiner le résultat de la sélection et du filtrage des dossiers de dérangement par client ou par type de service.
- 8) L'agent devrait être en mesure de fournir au gestionnaire des comptes rendus autonomes de statut de dossier de dérangement à des intervalles de temps fixés par le gestionnaire.

6.3 Gestion des dossiers de dérangement

- 1) L'agent devrait avoir la possibilité d'affecter une personne ou un agent qui a la responsabilité globale de la résolution du dérangement.
- 2) Le gestionnaire devrait avoir la possibilité de demander l'escalade du dossier de dérangement dans certaines circonstances, par exemple si le dossier de dérangement n'a pas été résolu dans un délai donné (ce cas est appelé escalade basée sur les délais). L'agent devrait être en mesure d'indiquer la personne destinataire de l'escalade du dossier. (Les accords commerciaux pouvant éventuellement être nécessaires à la définition des règles d'escalade sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.)
- 3) Il devrait être possible d'envoyer automatiquement une notification à une personne de contact, appartenant à l'entité de gestion conforme jouant le rôle d'agent, en fonction d'une escalade basée sur les délais.
- 4) Un gestionnaire devrait avoir la possibilité de demander la résiliation d'un dossier de dérangement par l'agent et d'indiquer dans le dossier la personne ayant fait la demande.

- 5) Il devrait être possible de différer le travail concernant un dossier de dérangement. Il peut par exemple être nécessaire de suspendre le travail de réparation parce que le gestionnaire a interdit l'accès à la ressource en faute. La durée de suspension peut être limitée par une valeur de temporisation ou par une durée spécifiée par le gestionnaire. L'agent devrait fournir une notification au gestionnaire lorsqu'un dossier de dérangement a été suspendu.
- 6) Des mécanismes appropriés de contrôle d'accès à l'information devraient être utilisés pour protéger un dossier de dérangement contre des mises à jour et/ou des modifications de la part d'utilisateurs non autorisés. Il s'ensuit qu'un gestionnaire ne devrait pouvoir modifier que certains attributs particuliers dans un dossier de dérangement ouvert.
- 7) Le gestionnaire devrait avoir la faculté de demander l'information suivante:
 - une indication au moment de la création d'une instance d'un dossier de dérangement;
 - une indication au moment de la suppression d'une instance d'un dossier de dérangement;
 - une indication au moment de la modification de l'information d'un dossier de dérangement, par exemple lors de l'escalade d'un dossier, du changement d'état d'un dossier ou lors de la mise à jour d'une date d'engagement.
- 8) Le dossier de dérangement devrait contenir une information permettant de déterminer la qualité de service du réparateur, telle que le nom du réparateur, la date de demande d'intervention et la date de début effectif de l'intervention.
- 9) Le gestionnaire devrait avoir la faculté de fournir une date requise pour la fin de la réparation et obtenir de l'agent un délai prévisionnel de réparation et, par la suite, le temps effectif passé pour la résolution du dérangement.
- 10) Le gestionnaire devrait avoir la faculté de mettre à jour un dossier de dérangement actif avec des informations nouvelles telles que des informations complémentaires concernant le dérangement, une modification du contact, etc.
- 11) Le gestionnaire devrait avoir la faculté d'autoriser l'exécution de réparations dans ses locaux en dehors des heures de travail et être en mesure d'indiquer les heures d'accès autorisées pour un emplacement donné.
- 12) Il devrait être possible de réaliser un traitement statistique des dossiers de dérangement, par exemple afin d'obtenir des statistiques de temps moyen entre dérangements pour un service, une instance d'un service, une ressource réseau, ou une instance de ressource ainsi que le temps moyen pour la réparation du dérangement, etc. (Les algorithmes effectivement utilisés pour l'analyse statistique sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.)
- 13) Lorsqu'il reçoit une demande d'autorisation pour une activité de réparation particulière de la part d'un agent, un gestionnaire devrait avoir la faculté de fournir l'autorisation au moyen de l'interface interopérable.

6.4 Solde et fermeture des dossiers de dérangement

- 1) Il devrait être possible de calculer ou de déterminer la durée de l'indisponibilité de l'équipement ou du service à partir de l'information de réparation contenue dans le dossier de dérangement ou dans l'instance d'objet «activité de réparation», si celle-ci existe. Cette durée d'indisponibilité peut être ajoutée à l'information du dossier de dérangement au moment de la fermeture. (L'algorithme de calcul ou de détermination de la durée de l'indisponibilité est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.)
- 2) Le gestionnaire peut être autorisé à vérifier que la fermeture peut être effectuée avant que le dossier de dérangement ne soit fermé par l'agent. Lorsque le gestionnaire vérifie le bilan du problème lié au dossier de dérangement, la date de la vérification et l'identité de la personne chargée de la vérification devraient être notées dans le dossier de dérangement. L'agent devrait avoir la possibilité de fermer le dossier de dérangement lorsque le gestionnaire refuse ou retarde la vérification de la fermeture.
- 3) L'agent devrait avoir la possibilité d'interdire au gestionnaire la modification de certaines des informations du dossier de dérangement dans le cas où le gestionnaire, après avoir reçu de l'agent la notification d'un dossier de dérangement nécessitant une vérification de sa part avant la fermeture, ne répond pas ou n'effectue pas la vérification. (Les détails concernant la façon dont l'agent s'assure de la réception de la notification par le gestionnaire et la détermination du délai de réponse sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.)

- 4) Dans le cas où des entités CME coopèrent d'une manière interactive pour la résolution d'un dérangement, un gestionnaire devrait avoir la possibilité de mettre à jour l'état et le statut du dérangement ainsi que des informations liées pour lesquelles le gestionnaire partage la responsabilité au cours de la résolution du dérangement.
- 5) Lorsqu'un dossier de dérangement est fermé, il peut être conservé par l'agent pendant une certaine période et un sous-ensemble de l'information du dossier de dérangement devrait être journalisé par l'agent en vue de fournir un enregistrement d'historique. Il devrait également être possible de fournir au gestionnaire un compte rendu de cette information par l'intermédiaire de l'interface interopérable et le gestionnaire devrait pouvoir examiner les enregistrements de l'historique du dérangement.
- 6) Un agent devrait avoir la possibilité de supprimer dans le journal un enregistrement d'historique de dérangement après une période de temps spécifiée par un accord commercial.
- 7) La cause réelle trouvée pour le dérangement, ainsi que la solution apportée et d'autres facteurs pertinents devraient être mémorisés dans le dossier de dérangement.

7 Description du modèle

7.1 Introduction

Le modèle de gestion des dérangements décrit les objets de l'agent de gestion des dérangements et de l'entité CME, ainsi que les relations entre ces objets.

La gestion d'un dérangement est lancée par une requête faite à l'agent pour la création d'un dossier de dérangement. La notion de «dossier de dérangement» est utilisée ici et dans le reste de la présente Recommandation dans un sens générique pour représenter les différents types d'objets de dossier instanciables, alors que l'hyperclasse non instanciable du modèle de gestion de dérangement est désignée comme classe «dossier de dérangement».

Le dossier contient l'information dont un gestionnaire a besoin pour gérer et suivre le dérangement et l'information dont l'agent a besoin pour gérer et résoudre le dérangement dans un environnement de relation entre client et prestataire de service. Dans un environnement de relation de prestataire de service à prestataire de service, le gestionnaire peut coopérer au processus de résolution du dérangement et prendre, dans son domaine de responsabilité, des mesures particulières pour résoudre un dérangement. L'information contenue dans un dossier de dérangement et l'information relative à la gestion du dossier peuvent avoir besoin d'être transmises par l'intermédiaire de l'interface interopérable située entre deux entités CME. Une fois qu'il a été créé, le dossier de dérangement évolue depuis l'état parqué vers les états de bilan de fin et de fermeture en fonction des actions prises par l'entité CME dans son rôle d'agent dans le cours de la résolution du dérangement. Des transitions de statut et d'état peuvent également se produire dans l'environnement de relation entre prestataires de service à la suite d'interventions d'une entité CME jouant le rôle de gestionnaire.

7.1.1 Instanciation de dossiers de dérangement

Le modèle autorise la génération d'un dossier de dérangement par une entité CME à la suite des événements suivants:

- un dérangement détecté automatiquement ou d'une autre manière par l'entité CME jouant elle-même le rôle d'agent;
- un dérangement signalé par une personne en utilisant un moyen autre qu'une interface interopérable;
- un dérangement signalé par l'intermédiaire d'une interface interopérable par une entité CME jouant le rôle de gestionnaire;
- une action de maintenance planifiée communiquée par l'entité CME jouant le rôle d'agent vers l'entité CME jouant le rôle de gestionnaire.

Se référer à la Figure 7-1.

7.1.2 Vue d'ensemble du modèle d'objets de gestion des dérangements

Le modèle de gestion des dérangements définit une hyperclasse non instanciable, la classe d'objets «dossier de dérangement» et deux sous-classes instanciables, «dossier de dérangement de prestataire» et «dossier de dérangement de télécommunication». Les classes d'objets «définition de format de dossier de dérangement», «enregistrement d'historique de dérangement» et «activité de réparation» ont également été définies. La Figure 7-2 indique les relations d'héritage entre ces objets. La Figure 7-3 donne un diagramme d'ensemble du modèle.

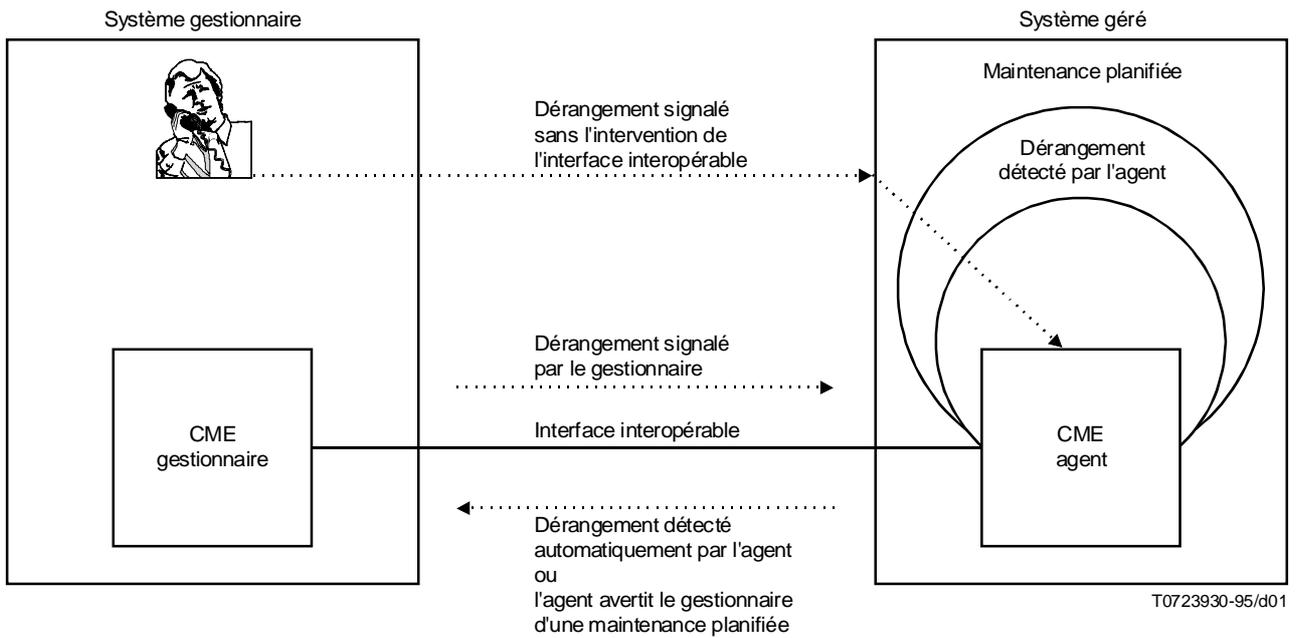


FIGURE 7-1/X.790
Création d'un dossier de gestion de dérangement

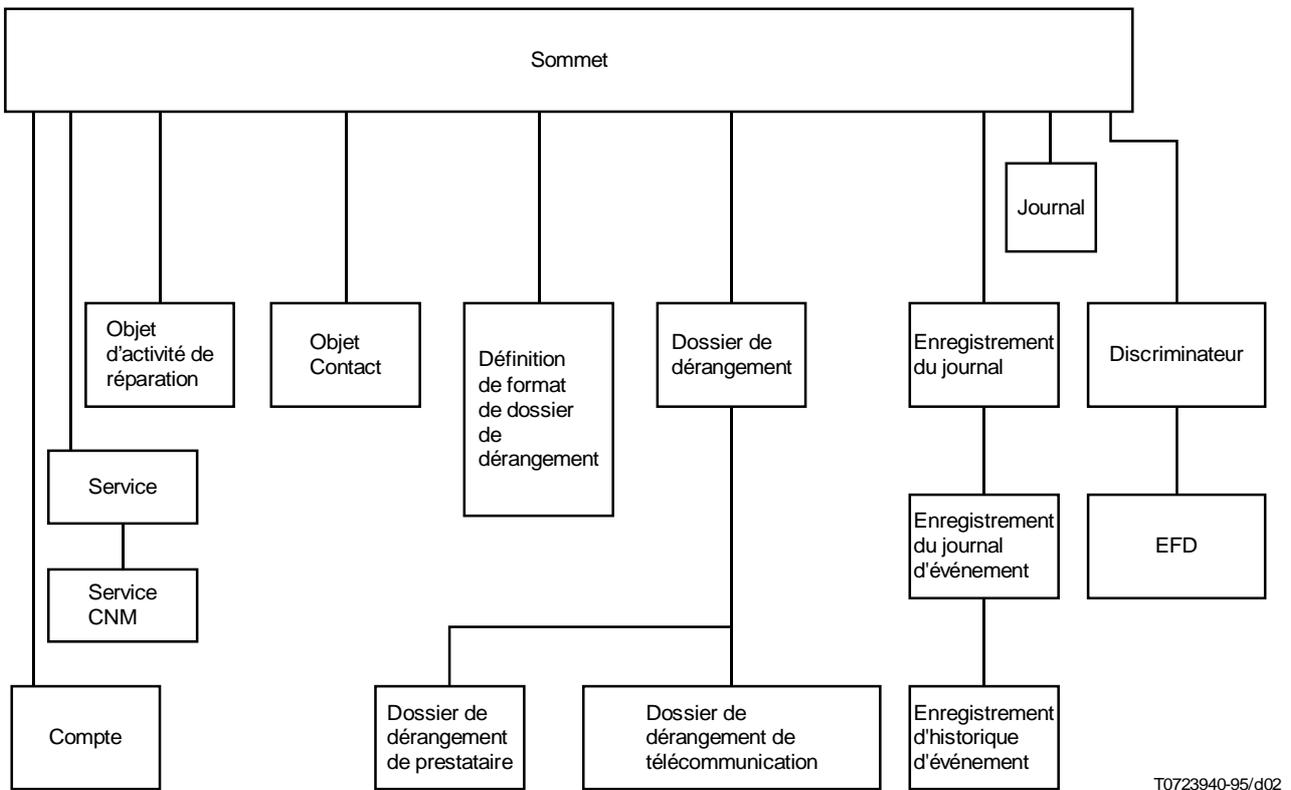


FIGURE 7-2/X.790
Hiérarchie d'héritage

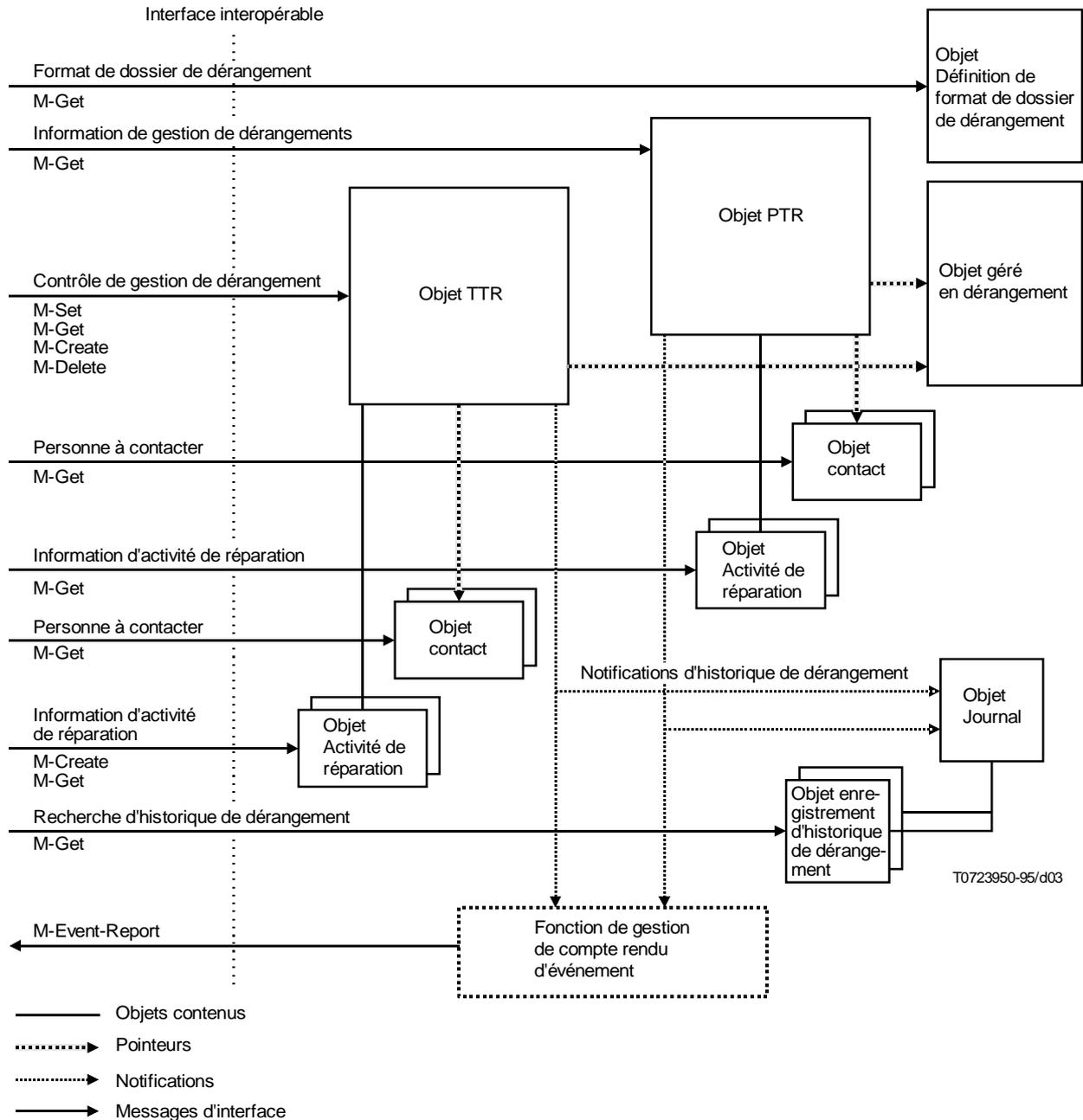


FIGURE 7-3/X.790

Vue d'ensemble du modèle conceptuel de gestion des dérangements

NOTE – Une instance de dossier de dérangement de télécommunication peut être créée par l'agent par des moyens locaux, au lieu de la procédure d'instanciation de dossier de dérangement de télécommunication présentée ci-dessus.

Le domaine d'application des Recommandations du présent modèle vise les interfaces entre domaines de compétence (pouvant être un réseau d'opérateur local de centre de commutation, un réseau d'opérateur de transit, un réseau d'utilisateur final ou une combinaison de tels réseaux). En d'autres termes, le domaine d'application est focalisé principalement sur l'information présentée à un client par un prestataire de service. Les Recommandations ne visent pas d'une manière explicite les interfaces entre des systèmes de gestion se trouvant à l'intérieur de domaines de compétence mais n'écartent pas une utilisation dans un tel environnement.

La Recommandation de la fonction de gestion des dérangements modélise une relation de client à prestataire de service ou une relation entre prestataires de service au moyen de l'objet «dossier de dérangement de télécommunication». Elle couvre la gestion des dérangements à travers une interface interopérable situé entre deux entités CME séparées ou non par une frontière entre domaines de compétence. Différents profils de dossier de dérangement de télécommunication sont toutefois nécessaires pour tenir compte des exigences différentes des interfaces client-prestataire de service et prestataire de service-prestataire de service.

Dans le cas client-prestataire de service, un client peut avoir la possibilité d'interroger certaines informations d'un dossier de dérangement alors que le prestataire de service est responsable des fonctions de résolution du dérangement. La différence entre entité CME agent et entité CME gestionnaire est que, dans ce cas, l'instance d'objet géré «dossier de dérangement» réside dans l'entité CME agent et que l'entité CME gestionnaire n'est autorisée à exécuter que des fonctions de suivi de dérangement et non des fonctions de résolution de dérangement.

Dans le cas prestataire de service-prestataire de service, les deux prestataires de service peuvent être en mesure d'exécuter le même ensemble de fonctions de résolution de dérangement sur un même dossier de dérangement. Dans un tel cas, la seule différence entre l'entité CME jouant le rôle d'agent et l'entité CME jouant le rôle de gestionnaire est que l'instance de l'objet géré «dossier de dérangement» réside sur l'entité CME jouant le rôle d'agent. Il convient de noter que les fonctions pouvant être exécutées par un gestionnaire et celles pouvant être exécutées par un agent peuvent être limitées par les services de sécurité en vue de gérer:

- l'accès aux objets; ainsi que
- l'autorisation de modifier les attributs individuels particuliers.

Toutefois, cette distinction entre gestionnaire et agent en ce qui concerne la répartition possible des fonctions de traitement des dérangements sort du cadre de la présente Recommandation sur les fonctions de gestion des dérangements.

Le dossier de dérangement de télécommunication est un sur-ensemble de l'information nécessaire aussi bien pour des relations client-prestataire de service que pour des relations prestataire de service-prestataire de service. La distinction entre les deux types de relation sera faite par la sélection d'un profil approprié et par la négociation des unités fonctionnelles appropriées.

L'objet dossier de dérangement de prestataire a été défini dans le but de prendre en compte des exigences supplémentaires définies dans l'article 2. Le but primaire du dossier de dérangement de prestataire est de couvrir le cas où le prestataire de service veut donner à un client la visibilité d'une maintenance préventive concernant les dérangements. Le dossier de dérangement de prestataire est créé par l'entité CME jouant le rôle d'agent pour notifier d'une façon spécifique à l'entité CME jouant le rôle de gestionnaire qu'une maintenance planifiée sera effectuée à une date donnée et que pendant ce temps tout ou partie des services, des ressources, du réseau ou du système sera inaccessible. La fonction de gestion des dérangements est utilisée dans ce cas pour notifier au gestionnaire qu'une action de maintenance planifiée est ordonnancée dans le but de prévenir de futurs dérangements.

L'objet historique de dossier de dérangement est utilisé pour enregistrer une information sélectionnée concernant des instances de dossiers de dérangement qui ont été fermées.

Les instances de l'objet activité de réparation représentent les activités exécutées à propos des instances de dérangements annoncées individuellement lorsque ces dernières progressent entre la création et la fermeture. L'attribut liste d'activités de réparation, fournissant un autre mécanisme de stockage de l'information de réparation, ne figure pas dans l'instance du dossier de dérangement lors de l'instanciation des objets activité de réparation.

Des actions manuelles peuvent être nécessaires au cours du processus de résolution de dérangement pour exécuter certaines fonctions. Une partie de cette information concernant une personne peut être propre à une instance de dossier de dérangement et représentée par un attribut, comme par exemple l'attribut personne de l'accès à l'emplacement Z. Une autre information concernant une personne peut s'appliquer à de nombreux dossiers de dérangement et rester stable pendant une période de temps importante, auquel cas il peut être utile de la représenter au moyen d'une instance d'objet à laquelle l'instance de dossier de dérangement pourra faire référence au moyen d'un pointeur (comme par exemple le pointeur de personne responsable). L'objet contact est utilisé à cet effet.

Le modèle de gestion des dérangements autorise de multiples formats de dossier de dérangement. Chaque format de dossier de dérangement est une combinaison prédéfinie d'attributs de dossier de dérangement. Le prestataire de service peut spécifier d'une manière dynamique au moyen de l'objet «définition de format de dossier de dérangement» le dossier de dérangement qui s'applique pour un service donné ou une instance de ressource donnée. L'instance appropriée de l'objet définition de format de dossier de dérangement à utiliser pour signaler un dérangement concernant un service ou une ressource peut être choisie sur la base d'une classe d'objets ou d'une instance d'objet.

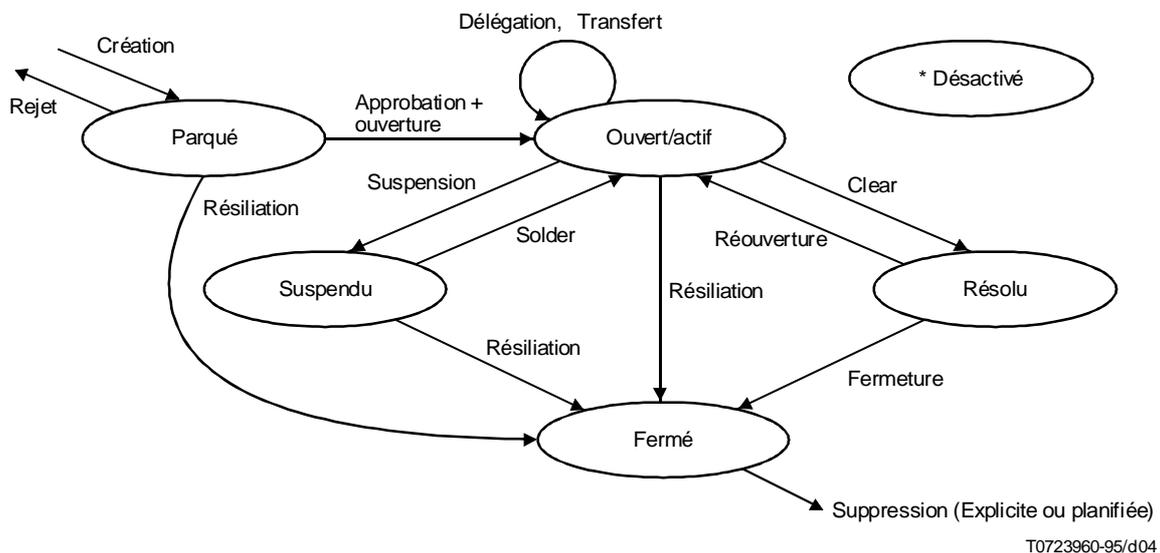
Une instance de dossier de dérangement est constituée de la façon suivante lorsque le format de dossier de dérangement pour un service ou une ressource est défini explicitement par un objet définition de format de dossier de dérangement:

- des attributs obligatoires spécifiés par la Recommandation de classe d'objets dossier de dérangement;
- des attributs présents dans les blocs conditionnels du dossier de dérangement pour lesquels l'instance appropriée de l'objet définition de format de dossier de dérangement spécifie qu'ils «doivent être présents»; et
- des attributs optionnels de blocs conditionnels du dossier de dérangement pour lesquels l'instance appropriée de l'objet définition de format de dossier de dérangement spécifie qu'ils «doivent être présents».

7.1.3 Etats et statuts du dossier de dérangement

Un dossier de dérangement peut passer au cours de son cycle de vie par l'un quelconque des six états indiqués par le diagramme de transitions d'états de la Figure 7-4. Un attribut complémentaire de statut de dérangement est défini dans le but de permettre une qualification de l'état avec une granularité plus fine comme, par exemple, résolu en attente de vérification par le client. L'instant de changement d'état de l'attribut statut est conservé dans le dossier de dérangement.

Ce paragraphe définit les états du dossier de dérangement.



* Peut être atteint à partir des autres états en fonction de conditions locales.

NOTE – L'escalade n'est pas considérée dans ce modèle comme un état indépendant, elle est modélisée comme une fonction s'appliquant à un dérangement qui se trouve dans l'état «ouvert/actif».

FIGURE 7-4/X.790

Diagramme de transitions d'état pour les dossiers de dérangement

7.1.3.1 Etat Queued (parqué)

Un dossier de dérangement se trouve dans l'état parqué lorsqu'il a été instancié mais que le processus de résolution du dérangement n'a pas encore été lancé.

Un dossier de dérangement peut être résilié par le gestionnaire. L'agent recevant une telle demande tentera de fermer le dossier de dérangement.

7.1.3.2 Etat Open/Active (ouvert/actif)

Un dossier de dérangement passe dans l'état ouvert/actif lorsque des actions appropriées ont été lancées pour résoudre le dérangement.

Un dossier de dérangement «ouvert/actif» peut avoir fait l'objet d'une référence communiquée à une personne non directement responsable ou peut avoir été transféré à un autre responsable pour traitement ultérieur. L'état «ouvert/actif» reste toutefois inchangé.

Un dossier de dérangement peut être résilié par le gestionnaire. L'agent recevant une telle demande tentera de fermer le dossier de dérangement.

7.1.3.3 Etat Deferred (*suspendu*)

Cet état indique qu'une action corrective devant résoudre le dérangement a été suspendue. Ceci peut être le cas lorsque la ressource en faute n'est pas accessible pendant une certaine période de temps et que la réparation ne peut être effectuée.

Un dossier de dérangement de télécommunication peut revenir dans l'état «ouvert/actif» ou passer directement dans l'état «fermé» s'il est annulé pour une certaine raison.

Un dossier de dérangement peut être résilié par le gestionnaire. L'agent recevant une telle demande tentera de fermer le dossier de dérangement.

7.1.3.4 Etat Cleared (*résolu*)

Un dossier de dérangement passe dans l'état «résolu» lorsque le dérangement a été corrigé. Si le gestionnaire a besoin de vérifier que le dérangement a été résolu, l'agent peut, d'une manière optionnelle, attendre une vérification avant de fermer le dossier de dérangement.

7.1.3.5 Etat Closed (*fermé*)

Cet état indique que le processus de résolution du dérangement est terminé. Les attributs du dossier de dérangement sont conservés dans un événement historique généré au moment de la fermeture du dossier de dérangement. Cet événement peut ensuite être mémorisé dans un journal d'enregistrements d'historique de dossier de dérangement pour une référence ultérieure. Le dossier de dérangement peut ensuite être supprimé à la discrétion de l'agent. Toutefois, des accords commerciaux peuvent imposer à l'agent de conserver de tels enregistrements pendant une certaine durée.

7.1.3.6 Etat Disabled (*hors service*)

Un état «hors service» existe lorsque l'information d'un dossier de dérangement ne peut pas être mise à jour pour des raisons locales. Seules des opérations de lecture peuvent avoir lieu dans cet état.

7.2 Définitions génériques des composants du modèle

Cette paragraphe contient les définitions des classes d'objets et des types d'attributs qui constituent la base des extensions qu'il est nécessaire de faire au modèle pour tenir compte d'interfaces entre systèmes d'exploitation à travers des frontières de domaines de compétence. Les différentes classes d'objets et types d'attributs sont décrits dans 7.2.1 à 7.2.3 comme suit:

Paragraphe	Classe d'objets/Attribute type
7.2.1	Classes d'objets
7.2.2	Types d'attributs utilisant la notation de squelette décrite dans la Recommandation X.722
7.2.3	Messages d'erreur spécifiques identifiés pour l'interface
Annexe A	Définitions de type dans le langage de notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1)

Les classes d'objets et les types d'attributs décrits ici devraient être utilisés chaque fois que possible. Toutefois, des classes d'objets ou des types d'attributs supplémentaires peuvent être exigés lorsque le besoin se justifie.

NOTE – La facturation et la taxation ne relèvent pas de la présente Recommandation, qui est orientée sur le dépannage. La présence d'objets tels que «compte» et «service de gestion CNM» a essentiellement pour objet de contribuer à la possibilité de choix que doivent avoir les réalisations existantes qui utilisent des affectations de nom basées sur les objets «compte» et «service de gestion CNM» et non la comptabilité proprement dite.

Le sujet de la sécurité appelle une étude complémentaire, il est possible que certains objets doivent être définis à cet effet, probablement en utilisant le service d'authentification décrite dans la Recommandation X.217 et l'objet de contrôle d'accès décrit dans la Recommandation X.741.

Des permissions d'accès sont nécessaires de manière à assurer une confidentialité mutuelle entre comptes. L'accès à un objet compte doit être accordé en fonctions d'autorisations utilisateur liées à cet objet. L'accès accordé pour un objet peut également impliquer l'accès aux objets subordonnés, une autre possibilité étant que les autorisations peuvent être accordées individuellement pour chaque objet subordonné et supérieur.

7.2.1 Définitions de classes d'objets

Les classes d'objets définies à l'heure actuelle dans la présente Recommandation ne s'appliquent qu'à l'aspect de l'administration des dossiers de dérangement du domaine fonctionnel de la gestion des fautes. La possibilité d'utilisation d'un objet peut être étendue au-delà de la gestion des fautes au fur et à mesure que des Recommandations de messages sont définies pour d'autres domaines fonctionnels.

L'Appendice V donne, pour la commodité de lecture, une représentation graphique des relations entre les objets de la présente Recommandation mettant en jeu des attributs du type pointeur. L'Appendice V n'a pas de caractère normatif.

La suite de ce paragraphe donne la définition des classes d'objets spécifiées dans la présente Recommandation. Toute définition d'objet se constitue d'une définition sous la forme d'un texte suivie d'une Recommandation de squelette telle que spécifiée dans la Recommandation X.722. Les corrélations de noms sont fournies dans l'Annexe A.

7.2.1.1 Account (*compte*)

Cette classe d'objets contient l'information décrivant un compte client qui interagit avec l'opérateur. La possibilité de nommer un compte au moyen d'un autre compte permet une organisation hiérarchique flexible des objets gérés.

7.2.1.2 CNM Service (*service de gestion CNM*)

La classe d'objets service de gestion de réseau client est une spécialisation de la classe d'objets service. Ces affinements sont nécessaires pour prendre en charge le concept de modélisation du service pour des interfaces CNM OS-OS (*entre systèmes d'exploitation*) à travers des frontières de domaines de compétence.

La classe d'objets service de gestion CNM représente les fonctionnalités qu'un fournisseur met à la disposition des clients. L'attribut «identificateur de service» identifie le service indépendamment des identificateurs «alias de service» qui sont des identificateurs propres au réseau tels que les numéros de téléphone ou les identificateurs de circuits. L'objet «service de gestion CNM» permet de découpler les services offerts au client des composants propres au réseau fournissant les services.

7.2.1.3 Contact (*personne à contacter*)

La classe d'objets contact fait référence à une personne ou une organisation qui a la responsabilité d'une ou de plusieurs instances d'objets gérés.

7.2.1.4 Provider Trouble Report (*dossier de dérangement de prestataire*)

La fonction de gestion des dérangements peut être utilisée pour notifier au gestionnaire qu'une action de maintenance préventive est planifiée, dont le but est d'éviter des dérangements futurs.

L'objet dossier de dérangement de prestataire est créé par l'entité CME jouant le rôle d'agent pour notifier à l'entité CME jouant le rôle de gestionnaire qu'une maintenance planifiée sera effectuée à un instant donné et que tout ou partie des services, des ressources, du réseau ou du système sera inaccessible pendant la période de temps correspondante.

NOTE – L'objet dossier de dérangement de prestataire possède en plus des attributs énumérés ci-dessous les attributs hérités de l'objet dossier de dérangement.

L'information contenue dans la classe d'objets dossier de dérangement de prestataire est donnée ci-dessous:

Begin Time (*date de début*) – Indique le début de l'intervalle de temps pendant lequel le service sera indisponible.

End Time (*date de fin*) – Indique la fin de l'intervalle de temps pendant lequel le service sera indisponible.

Location Ptr. (*pointeur d'emplacement*) – Indique l'emplacement de l'instance de l'objet géré pour lequel est créé le dossier de dérangement.

Unavailable Service Ptr. (*pointeur de service indisponible*) – Indique quel est le service affecté.

7.2.1.5 Telecommunications Trouble Report (*dossier de dérangement de télécommunication*)

Le dossier de dérangement de télécommunication est hérité du dossier de dérangement. L'objet dossier de dérangement de télécommunication représente des dérangements concernant des services ou des ressources de télécommunication dont il a été rendu compte. Des instances de cette classe décrivent la nature du problème ainsi que l'évolution du statut.

Les Administrations locales peuvent limiter par des accords commerciaux le nombre de dossiers de dérangement de télécommunication pouvant être ouverts pour un objet géré.

Le modèle d'administration des dossiers de dérangement autorise des formats multiples de dossier de dérangement définis par des instances de l'objet définition de format de dossier de dérangement. Chaque format de dossier de dérangement est une combinaison prédéterminée d'attributs de dossier de dérangement. Le format de dossier de dérangement qui s'applique pour un service de gestion CNM donné ou pour une instance d'objet géré donnée peut être spécifié d'une manière dynamique par le prestataire de services au moyen de l'objet définition de format de dossier de dérangement. Lorsque le dossier de dérangement est défini explicitement par l'objet définition de format de dossier de dérangement pour un service de gestion CNM donné ou pour une instance d'objet géré donnée, l'instance de dossier de dérangement de télécommunication correspondante devra contenir:

- les attributs obligatoires de la classe d'objet dossier de dérangement de télécommunication tels qu'ils sont définis par la définition de cette classe;
- les attributs des blocs de propriétés conditionnels du dossier de dérangement de télécommunication indiqués comme «devant être présents» conformément à la définition correspondante de l'objet définition de format de dossier de dérangement;
- les attributs optionnels des blocs de propriétés optionnels du dossier de dérangement de télécommunication qui sont indiqués comme «pouvant être présents» conformément à la définition correspondante de l'objet définition de format de dossier de dérangement.

L'instance appropriée de l'objet définition de format de dossier de dérangement est identifiée de l'une des manières suivantes:

- a) par un attribut de pointeur (`troubleReportFormatObjectPtr`) (*pointeur d'objet de format de dossier de dérangement*) dans l'objet service de gestion CNM, lorsque le format doit être défini au niveau de l'instance;
- b) par l'inclusion de la classe d'objets gérés dans un attribut liste applicable de classes d'objets gérés (*liste applicable de classes d'objets gérés*) de l'objet définition de format de dossier de dérangement lorsque le format est identique pour la totalité d'une classe d'objets; ou
- c) par l'inclusion d'une instance d'une classe d'objets représentant une ressource de télécommunication dans un attribut «`applicableManagedObjectInstanceList`» (*liste applicable d'instances d'objets gérés*) de l'objet définition de format de dossier de dérangement lorsque le format est propre à l'instance de l'objet.

Le gestionnaire a le droit de créer des dossiers de dérangement de télécommunication. Il doit fournir les attributs suivants lors de la création:

- instance de l'objet géré;
- type de dérangement;
- liste complémentaire d'informations de dérangement;

en plus de tout attribut fourni par le gestionnaire dans les blocs de propriétés conditionnels identifiés comme «devant être présents». Le gestionnaire a également la possibilité d'inclure des attributs fournis par le gestionnaire dans les blocs de propriétés conditionnels identifiés comme pouvant être présents.

L'agent doit également fournir des valeurs pour les autres attributs «CHARACTERIZED BY» de la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunication ainsi que tout attribut fourni par l'agent dans les blocs de propriétés conditionnels identifiés comme «devant être présents». L'agent a également la possibilité d'inclure des attributs fournis par l'agent dans les blocs de propriétés conditionnels identifiés comme «pouvant être présents».

Les listes qui suivent spécifient, pour chaque bloc de propriétés du dossier de dérangement de télécommunication, si l'attribut peut être fourni par le gestionnaire ou l'agent ou s'il doit être mis à jour ultérieurement par le gestionnaire ou l'agent.

- Les attributs suivants ne peuvent être fournis que par le gestionnaire:

<code>managedObjectInstance</code>	<i>instance d'objet géré</i>
<code>suspectObjectList</code>	<i>liste d'objets suspects</i>
<code>troubleType</code>	<i>type de dérangement</i>

calledNumber	<i>numéro appelé</i>
customerWorkCenter	<i>centre de travail du client</i>
custTroubleTickNum	<i>numéro de ticket de dérangement du client</i>
troubleReportFormatObjectPtr	<i>pointeur d'objet de format de dossier de dérangement</i>
tspPriority	<i>priorité TSP</i>
– Les attributs suivants ne peuvent être fournis que par le gestionnaire et mis à jour par le gestionnaire:	
aLocationAccessAddress	<i>adresse d'accès à l'emplacement A</i>
zLocationAccessAddress	<i>adresse d'accès à l'emplacement Z</i>
aLocationAccessHours	<i>heures d'accès à l'emplacement A</i>
zLocationAccessHours	<i>heures d'accès à l'emplacement Z</i>
aLocationAccessPerson	<i>personne de l'accès à l'emplacement A</i>
zLocationAccessPerson	<i>personne de l'accès à l'emplacement Z</i>
additionalTroubleInfoList	<i>liste supplémentaire d'informations de dérangement</i>
alternateManagerContactPerson	<i>autre personne de contact du gestionnaire</i>
alternateManagerContactObjectPtr	<i>autre pointeur d'objet de contact du gestionnaire</i>
callBackInfoList	<i>liste d'informations de rappel</i>
commitmentTimeRequest	<i>demande d'engagement de date</i>
managedObjectAccessHours	<i>heures d'accès à l'objet géré</i>
managedObjectAccessFromTime	<i>début du temps d'accès à l'objet géré</i>
managedObjectAccessToTime	<i>fin du temps d'accès à l'objet géré</i>
managerContactPerson	<i>personne de contact du gestionnaire</i>
managerContactObjectPtr	<i>pointeur d'objet de contact du gestionnaire</i>
managerSearchKey1	<i>clé 1 de recherche du gestionnaire</i>
managerSearchKey2	<i>clé 2 de recherche du gestionnaire</i>
managerSearchKey3	<i>clé 3 de recherche du gestionnaire</i>
managerSearchKeyList	<i>liste de clés de recherche du gestionnaire</i>
perceivedTroubleSeverity	<i>gravité du dérangement perçue</i>
preferredPriority	<i>préférence de priorité</i>
troubleDetectionTime	<i>date de détection du dérangement</i>
troubleReportStatusWindow	<i>fenêtre de statut du dossier de dérangement</i>
– Les attributs suivants ne peuvent être fournis que par l'agent:	
initiatingMode	<i>mode d'initialisation</i>
receivedTime	<i>date de réception</i>
troubleReportID	<i>identificateur de dossier de dérangement</i>
– Les attributs suivants ne peuvent être fournis que par l'agent et mis à jour par l'agent:	
activityDuration ¹⁾	<i>durée d'activité</i>
additionalTroubleStatusInfo	<i>information complémentaire de statut de dérangement</i>
agentContactPerson	<i>personne de contact de l'agent</i>
agentContactObjectPtr	<i>pointeur d'objet de contact d'agent</i>
alarmRecordPtrList	<i>liste de pointeurs d'enregistrement d'alarme</i>
commitmentTime	<i>engagement de date</i>
lastUpdateTime	<i>dernière date de mise à jour</i>
relatedTroubleReportList	<i>liste de dossiers de dérangements liés</i>

¹⁾ Il faut que ces attributs puissent être mis à jour par le gestionnaire dans l'interface entre prestataires de services.

responsiblePersonName ²⁾	<i>nom de la personne responsable</i>
responsiblePersonPtr ²⁾	<i>pointeur de personne responsable</i>
troubleLocation ²⁾	<i>emplacement du dérangement</i>
troubleReportNumberList	<i>liste de numéros de dossier de dérangement</i>
troubleReportState ²⁾	<i>état du dossier de dérangement</i>
troubleReportStatus ²⁾	<i>statut du dossier de dérangement</i>
troubleReportStatusTime	<i>date du statut du dossier de dérangement</i>
– Les attributs suivants peuvent être mis au réglage par défaut par l'agent et mis à jour uniquement par l'agent:	
closeOutNarr ²⁾	<i>rapport de liquidation</i>
handOffCenter	<i>centre de prise en charge</i>
handOffLocation	<i>emplacement de prise en charge</i>
handOffPersonName ²⁾	<i>nom de la personne prenant en charge</i>
handOffPersonPtr ²⁾	<i>pointeur de personne prenant en charge</i>
handOffTime	<i>date de prise en charge</i>
maintenanceOrgContactName ²⁾	<i>nom de contact de l'organisme de maintenance</i>
maintenanceOrgContactPtr ²⁾	<i>pointeur de contact de l'organisme de maintenance</i>
maintenanceOrgContactTime ²⁾	<i>date de contact de l'organisme de maintenance</i>
maintServiceCharge	<i>facturation du service de maintenance</i>
outageDuration	<i>durée d'indisponibilité</i>
repairActivityList ²⁾	<i>liste d'activités de réparation</i>
restoredTime ²⁾	<i>date de restauration</i>
troubleFound ²⁾	<i>dérangement trouvé</i>
– Les attributs suivants peuvent être mis au réglage par défaut par l'agent et mis à jour uniquement par le gestionnaire:	
afterHrsRepairAuth	<i>autorisation de réparation en dehors des heures de travail</i>
cancelRequestedByManager	<i>résiliation demandée par le gestionnaire</i>
closeOutVerification	<i>vérification de liquidation</i>
troubleClearancePerson	<i>personne ayant résolu le dérangement</i>
– L'attribut suivant ne peut être fourni que par le gestionnaire et mis à jour que par l'agent:	
managedObjectInstanceAliasList	<i>liste d'alias d'instance d'objet géré</i>
– Les attributs suivant ne peuvent être fournis que par le gestionnaire et mis à jour par le gestionnaire ou par l'agent:	
authorizationList	<i>liste d'autorisations</i>
dialog	<i>dialogue</i>
escalationList	<i>liste d'escalade</i>
repeatReport	<i>dossier répété</i>

Le gestionnaire peut créer des instances d'objet dossier de dérangement de télécommunication sur le système agent. Des dossiers de dérangement de télécommunication peuvent également être créés localement par l'agent pour le compte du gestionnaire. L'attribut mode d'initialisation peut être utilisé pour indiquer si le gestionnaire ou l'agent est à l'origine du dossier de dérangement.

²⁾ Il faut que ces attributs puissent être mis à jour par le gestionnaire dans l'interface entre prestataires de services.

La suppression de dossiers de dérangement de télécommunication par le gestionnaire n'est pas prise en charge sur des interfaces entre domaines de compétence. Un gestionnaire peut demander la suppression d'un dossier de dérangement de télécommunication, ce qui peut avoir ou non comme conséquence que le dossier de dérangement de télécommunication sera liquidé immédiatement. Les dossiers de dérangement de télécommunication liquidés sont supprimés localement par l'agent en fonction de certains critères de stockage, par exemple au bout de 3, 12 ou 18 mois.

L'objet dossier de dérangement de télécommunication génère les notifications de création et de suppression d'objet chaque fois que l'agent crée un dossier de dérangement de télécommunication ou supprime un dossier de dérangement de télécommunication au moyen de procédures administratives locales.

La notification de changement de valeur d'attribut est émise lorsqu'un attribut d'un dossier de dérangement de télécommunication change de valeur. Dans certaines mises en œuvre, une notification n'est émise que pour une modification des attributs état du dossier de dérangement ou date d'engagement.

L'objet dossier de dérangement de télécommunication génère une notification d'événement d'historique de dérangement avec une information d'historique de dérangement chaque fois que la valeur de l'attribut d'état de dossier de dérangement prend la valeur liquidé.

NOTES

1 Cette notification existe en plus de la notification de changement de valeur de l'attribut d'état du dossier de dérangement. Cette notification est présentée à un objet journal dont l'attribut de discrimination décide si la notification doit être journalisée. Dans certaines mises en œuvre les attributs pilotant une journalisation sélective ne seront pas présents ou ne seront pas gérés par l'interface. Le concept de journal est présenté dans la Recommandation X.735.

2 S'il s'avère nécessaire de définir un type de dérangement supplémentaire sous forme de nombre entier, il est possible de définir une sous-classe de l'objet dossier de dérangement de télécommunications en vue de fournir un attribut de type de dérangement propre au contexte.

7.2.1.6 Repair Activity (*activité de réparation*)

La classe d'objets activité de réparation contiendra des paramètres et du texte décrivant les fonctions de réparation particulière réalisées, qui les a réalisées et quand elles ont été réalisées. Un objet activité de réparation est créé pour chaque activité de réparation réalisée en relation avec la résolution d'un problème lié à un dossier de dérangement.

Un dossier de dérangement est la plaque tournante pour la coordination de l'activité de résolution du problème. L'objet activité de réparation fournira à un utilisateur l'information concernant les activités qui ont été exécutées jusqu'à présent pour résoudre le problème. Le gestionnaire n'aura la permission d'accéder qu'aux attributs qui lui sont associés et de les afficher.

Lorsqu'un agent supprime un dossier de dérangement d'une manière locale, le ou les objets activité de réparation associés seront également supprimés.

L'information d'activité de réparation peut également être mémorisée dans l'attribut liste d'activités de réparation du dossier de dérangement. Les deux méthodes ne peuvent pas être utilisées en même temps.

7.2.1.7 Trouble History Record (*enregistrement d'historique de dérangement*)

La classe d'objets enregistrement d'historique de dérangement est dérivée de la classe d'objets enregistrement de journal définie dans la Recommandation X.721. Elle est utilisée pour journaliser les notifications d'événement d'historique de dérangement issus des objets dossier de dérangement et des objets dérivés. L'objet enregistrement d'historique de dérangement est un réceptacle pour des informations sélectionnées à partir d'un objet dossier de dérangement et de ses sous-classes. Les instances des sous-classes de l'objet dossier de dérangement génèrent une notification événement d'historique de dérangement qui contient une information d'historique de dérangement chaque fois que l'attribut d'état du dossier de dérangement prend la valeur finale liquidé. Les attributs de la notification événement d'historique de dérangement, et en conséquence de l'objet historique de dérangement, peuvent être un sous-ensemble des attributs de l'objet dossier de dérangement.

Les enregistrements d'historique de dérangement sont mis dans un objet journal. Si le journal est supprimé, tous les enregistrements d'historique de dérangement qu'il contient seront également supprimés automatiquement par le système géré. Le fournisseur de service peut également supprimer individuellement des enregistrements d'historique de dérangements, sur la base d'un critère quelconque, par exemple l'écoulement d'une certaine durée depuis la création de l'enregistrement ou lorsque le nombre d'enregistrements dépasse un certain seuil.

7.2.1.8 Trouble Report (*dossier de dérangement*)

L'objet dossier de dérangement est l'hyperclasse de l'objet dossier de dérangement de télécommunication. L'objet dossier de dérangement n'est pas instancié. Des instances de la sous-classe dossier de dérangement de télécommunication représentent des dérangements signalés par l'utilisateur concernant des services ou des ressources de télécommunication. Les dossiers de dérangement décrivent la nature du problème ainsi que l'évolution du statut.

Les Administrations locales peuvent limiter par des accords commerciaux le nombre de dossiers de dérangement de télécommunication pouvant être ouverts pour un objet géré.

Le modèle d'administration de dossier de dérangement autorise des formats multiples de dossier de dérangement définis par des instances de l'objet définition de format de dossier de dérangement. Tout format de dossier de dérangement est une combinaison prédéterminée d'attributs de dossier de dérangement. Le format de dossier de dérangement qui s'applique pour un service de gestion CNM donné ou pour une instance d'objet géré donnée peut être spécifié d'une manière dynamique par le prestataire de services au moyen de l'objet définition de format de dossier de dérangement. Lorsque le dossier de dérangement est défini explicitement par l'objet définition de format de dossier de dérangement pour un service de gestion CNM donné ou pour une instance d'objet géré donnée, l'instance de dossier de dérangement de télécommunication correspondante devra contenir:

- les attributs obligatoires du dossier de dérangement de télécommunication tels qu'ils sont précisés dans la définition de l'objet dossier de dérangement de télécommunication;
- les attributs des blocs de propriétés conditionnels du dossier de dérangement de télécommunication indiqués comme «devant être présents» conformément à la définition correspondante de l'objet définition de format de dossier de dérangement;
- les attributs optionnels des blocs de propriétés optionnels du dossier de dérangement de télécommunication qui sont indiqués comme «pouvant être présents» conformément à la définition correspondante de l'objet définition de format de dossier de dérangement.

L'instance appropriée de l'objet définition de format de dossier de dérangement est identifiée de l'une des manières suivantes:

- a) par un attribut pointeur d'objet de format de dossier de dérangement dans l'objet service de gestion CNM (lorsque le format doit être défini au niveau de l'instance);
- b) par l'inclusion de la classe d'objets gérés dans un attribut liste applicable de classes d'objets gérés de l'objet définition de format de dossier de dérangement (lorsque le format est identique pour la totalité d'une classe d'objets); ou
- c) par l'inclusion d'une instance d'une classe d'objets représentant une ressource de télécommunication dans un attribut «`applicableManagedObjectInstanceList`» (*liste applicable d'instances d'objets gérés*) de l'objet définition de format de dossier de dérangement (lorsque le format est propre à l'instance de l'objet).

Le gestionnaire a le droit de créer des dossiers de dérangement de télécommunication. Il doit fournir les attributs suivants lors de la création:

- Instance de l'objet géré;
- Type de dérangement;
- Liste complémentaire d'informations de dérangement;

en plus de tout attribut fourni par le gestionnaire dans les blocs de propriétés conditionnels identifiés comme «devant être présents». Le gestionnaire a également la possibilité d'inclure des attributs fournis par le gestionnaire dans les blocs de propriétés conditionnels identifiés comme «pouvant être présents».

L'agent doit également fournir, dans le cadre de l'instanciation de l'objet, des valeurs pour le restant de la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunication caractérisé par des attributs ainsi que tout attribut fourni par l'agent dans les blocs de propriétés conditionnels identifiés comme «devant être présents». L'agent a également la possibilité d'inclure des attributs fournis par l'agent dans les blocs de propriétés conditionnels identifiés comme «pouvant être présents».

Un gestionnaire peut demander la suppression d'un dossier de dérangement de télécommunication, ce qui peut avoir ou non comme conséquence que le dossier de dérangement de télécommunication sera liquidé immédiatement. Les dossiers de dérangement de télécommunication liquidés sont supprimés localement par l'agent en fonction de certains critères de stockage, par exemple au bout de 3, 12 ou 18 mois.

L'objet dossier de dérangement de télécommunication génère les notifications de création et de suppression d'objet chaque fois que l'agent crée ou supprime un dossier de dérangement de télécommunication par des procédures administratives locales. Ces notifications dérivent de l'objet dossier de dérangement.

La notification de changement de valeur d'attribut est émise lorsqu'un attribut d'un dossier de dérangement de télécommunication change de valeur. Cette notification dérive de l'objet dossier de dérangement. Dans certaines mises en œuvre, une notification n'est émise que pour une modification des attributs état du dossier de dérangement ou date d'engagement.

L'objet dossier de dérangement de télécommunication génère une notification d'événement d'historique de dérangement avec une information d'historique de dérangement chaque fois que la valeur de l'attribut d'état du dossier de dérangement prend la valeur liquidé. Cette notification dérive de l'objet dossier de dérangement.

NOTE – Cette notification existe en plus de la notification de changement de valeur de l'attribut d'état du dossier de dérangement. Cette notification est présentée à un objet journal dont l'attribut de discrimination décide si la notification doit être journalisée. Dans certaines mises en œuvre les attributs pilotant une journalisation sélective ne seront pas présents ou ne seront pas gérés par l'interface. Le concept de journal est présenté dans la Recommandation X.735.

7.2.1.9 Trouble Report Format Definition (*définition de format de dossier de dérangement*)

L'objet définition de format de dossier de dérangement fournit au prestataire de service un cadre souple permettant la définition de formats de dossiers de dérangement. Il fournit également la flexibilité permettant de spécifier d'une manière dynamique les formats de dossiers de dérangement pour un objet service ou ressource au niveau de la classe d'objets ou au niveau de l'instance de l'objet. Une définition de format de dossier de dérangement contient une liste sélectionnée d'identificateurs d'attributs issus des attributs des blocs de propriétés conditionnels de la classe définition de format de dossier de dérangement ou de ses sous-classes.

Une instance de définition de l'objet format de dossier de dérangement définit quels sont les attributs des blocs de propriétés conditionnels du dossier de dérangement qui «doivent être présents» ou «peuvent être présents» dans le dossier de dérangement de télécommunication. Le comportement de l'objet dossier de dérangement de télécommunication détermine si c'est le gestionnaire ou l'agent qui fournissent et/ou mettent à jour les attributs en provenance de ces blocs de propriétés conditionnels.

Les attributs de bloc de propriété qui «doivent être présents» et «peuvent être présents» sont identifiés respectivement par les attributs liste d'identificateurs d'attribut obligatoirement présents dans le dossier de dérangement et liste d'identificateurs d'attribut facultativement présents dans le dossier de dérangement. Les attributs liste d'identificateurs d'attribut obligatoirement présents dans le dossier de dérangement et liste d'identificateurs d'attribut facultativement présents dans le dossier de dérangement ne peuvent contenir que des identificateurs d'attributs qui ont déjà été définis comme attributs dans des blocs de propriété conditionnels de la classe d'objets définition de format de dossier de dérangement ou de ses sous-classes.

L'objet définition de format de dossier de dérangement peut être utilisé pour déterminer le format du signalement de dérangements soit pour une instance de l'objet service de gestion CNM, soit pour une instance d'objet représentant une ressource de télécommunication. L'instance appropriée de l'objet définition de format de dossier de dérangement est identifié de l'une des façons suivantes:

- a) par un attribut de pointeur (format de dossier de dérangement) dans l'objet service de gestion CNM, lorsque le format doit être défini au niveau de l'instance de l'objet;
- b) par l'inclusion de la classe d'objets gérés (soit un service de gestion CNM, soit une ressource de télécommunication) dans un attribut liste applicable de classes d'objets gérés de l'objet définition de format de dossier de dérangement lorsque le format est identique pour la totalité d'une classe d'objets; ou
- c) par l'inclusion d'une instance d'objet géré d'une ressource de télécommunication dans un attribut liste applicable d'instances d'objets gérés de l'objet définition de format de dossier de dérangement lorsque le format est propre à l'instance de l'objet.

Des instances de la classe d'objets définition de format de dossier de dérangement sont créées localement et mises à jour par le système agent.

NOTES

1 Il est recommandé, si toutes les instances de la même classe d'objets utilisent le même format de dossier de dérangement de représenter celui-ci en utilisant l'attribut liste applicable de classes d'objets gérés.

2 L'Appendice IV fournit des exemples de format de dossier de dérangement pour un opérateur typique de centre de commutation.

7.2.2 Définitions de type d'attribut

Le présent paragraphe contient les définitions textuelles des types d'attributs spécifiés par la présente Recommandation. Conformément aux dispositions de la Recommandation X.722, la présente Recommandation fournit pour chaque type d'attribut un modèle de déclaration en plus du texte de définition. L'Annexe A regroupe les modèles de déclaration des attributs.

La capacité de lire et d'écrire des attributs appartenant aux classes d'objets définies dans la présente Recommandation peut en général être fournie au moyen des services PT-GET et PT-SET de la Recommandation X.730. La capacité de lire et d'écrire un attribut donné est conditionnée par les contraintes de la définition de la classe d'objets dans laquelle apparaît l'attribut ainsi que par les unités fonctionnelles négociées pendant l'établissement de l'association.

Certains attributs, comme l'attribut instance d'objet géré sont définis comme des pointeurs vers d'autres objets appartenant à une classe d'objets spécifiée dans la présente Recommandation, par exemple la classe service de gestion CNM. Ces pointeurs peuvent également référencer des objets appartenant à une sous-classe de la classe d'objets

spécifiée, par exemple des sous-classes de la classe service de gestion CNM. Lorsque ces sous-classes ne sont pas connues des systèmes homologues, les objets de ces sous-classes doivent être traités comme des membres d'une classe d'objets spécifiés dans la présente Recommandation, par exemple comme des membres de la classe service de gestion CNM si le pointeur fait référence à une sous-classe de la classe service de gestion CNM.

Certaines Administrations limitent l'usage de critères de correspondance pour certains attributs.

NOTE – Pour la commodité du lecteur, l'Appendice V contient une représentation graphique des relations de l'attribut pointeur entre les objets contenus dans la présente Recommandation. Cet appendice ne contient pas d'informations normatives.

7.2.2.1 Account Contact List (*liste de contacts du compte*)

L'attribut liste de contacts du compte spécifie les personnes appartenant à l'organisme gestionnaire qui peuvent être contactés au sujet du compte.

7.2.2.2 Account Name (*nom du compte*)

L'attribut nom du compte est le nom donné au compte par le client, un compte étant un client ou un organisme qui peut être facturé par le prestataire de service ou qui peut prendre la responsabilité d'exécuter des services de gestion de réseau pour le client. Le nom du compte est le nom RDN de l'objet compte.

7.2.2.3 Activity Code (*code d'activité*)

L'attribut code d'activité identifie une catégorie générale d'activité de réparation.

7.2.2.4 Activity Duration (*durée d'activité*)

L'attribut durée d'activité indique le temps passé sur des activités facturables et non facturables. Il est possible d'indiquer le temps total facturable ou non facturable passé sur un groupe d'activités en se basant sur la valeur des bits correspondants dans la chaîne binaire.

7.2.2.5 Activity Information (*information d'activité*)

L'attribut information d'activité contiendra un texte de 256 bytes indiquant quelle est l'activité de réparation à effectuer pour le dérangement.

7.2.2.6 Activity Person (*personne active*)

L'attribut personne active contient une indication au sujet de l'opérateur ou du superviseur qui a créé la demande l'activité de réparation. Le matricule «personNumber» est vérifié de façon séquentielle en cas de recherche d'égalité.

7.2.2.7 Additional Text (*texte complémentaire*)

L'attribut texte complémentaire contient une information complémentaire qui décrit le compte en ce qui concerne l'entreprise. L'information d'entreprise concerne la façon dont le client et le prestataire de service interagissent dans leur courant d'affaires.

7.2.2.8 Additional Trouble Information List (*liste complémentaire de données de dérangement*)

L'attribut liste complémentaire de données de dérangement décrit d'une manière complémentaire le type de dérangement en question. Un minimum de 256 octets sera pris en charge, indépendamment du nombre d'éléments de l'ensemble. Le gestionnaire ne peut qu'ajouter de l'information et non la supprimer. Il est possible que l'information la plus ancienne soit perdue pour une mise en œuvre qui limite la taille maximale.

7.2.2.9 Additional Trouble Status Information (*information complémentaire de statut de dérangement*)

L'attribut information complémentaire de statut de dérangement décrit d'une manière complémentaire la valeur de l'attribut état du dossier de dérangement. L'information sera seulement ajoutée et non pas supprimée.

7.2.2.10 Administrative State (*état administratif*)

Cet attribut est importé de la Recommandation X.731.

7.2.2.11 After Hours Repair Authorization (*autorisation de réparation en dehors des heures de travail*)

L'attribut autorisation de réparation en dehors des heures de travail indique si le client a donné son accord pour une réparation en dehors des heures de travail normales (par exemple de 9 heures à 17 heures du lundi au vendredi).

7.2.2.12 Agent Contact Person (*personne de contact de l'agent*)

L'attribut personne de contact de l'agent identifie une personne, appartenant à l'organisme de l'agent, qui peut être contactée au sujet du dérangement. Le matricule «personNumber» est vérifié de façon séquentielle en cas de recherche d'égalité.

7.2.2.13 Agent Contact Object Pointer (*pointeur d'objet de contact de l'agent*)

L'attribut pointeur d'objet de contact de l'agent pointe sur un objet contact qui identifie une personne, appartenant à l'organisme de l'agent, qui peut être contactée au sujet du dérangement.

7.2.2.14 Alarm Record Pointer List (*liste de pointeurs d'enregistrement d'alarme*)

L'attribut liste de pointeurs d'enregistrement d'alarme pointe vers une ou plusieurs instances d'un enregistrement «enregistrement d'alarme» présentes sur le système agent. Une condition nécessaire pour l'existence de cet attribut est que le dossier de dérangement ait été créé à la suite d'une alarme. Cette condition n'est toutefois pas suffisante car certaines Administrations peuvent décider de ne pas prendre en charge cet attribut même si le dossier de dérangement a été généré à la suite de la réception d'une alarme ou a été généré par l'agent.

7.2.2.15 Alarm State (*état de l'alarme*)

Cet attribut est présenté en détail dans l'Annexe A.

7.2.2.16 Alternate Manager Contact Person (*autre personne de contact du gestionnaire*)

L'attribut autre personne de contact du gestionnaire identifie une autre personne, appartenant à l'organisme du gestionnaire, pouvant être contactée au sujet du dérangement signalé. Le matricule «personNumber» est vérifié de façon séquentielle en cas de recherche d'égalité.

7.2.2.17 Alternate Manager Contact Object Pointer (*autre pointeur d'objet de contact du gestionnaire*)

L'attribut autre pointeur d'objet de contact du gestionnaire pointe sur un objet contact qui identifie une autre personne pouvant être contactée dans l'organisme gestionnaire.

7.2.2.18 Applicable Managed Object Class List (*liste de classe d'objets gérés applicable*)

L'attribut liste de classes d'objets gérés applicable identifie les classes d'objets gérés auxquelles s'applique une définition de format de dossier de dérangement donnée.

7.2.2.19 Applicable Managed Object Instance List (*liste d'instances d'objet géré applicable*)

L'attribut liste d'instances d'objet géré applicable identifie les instances d'objets gérés auxquelles s'applique une définition de format de dossier de dérangement donnée.

7.2.2.20 Authorization List (*liste d'autorisations*)

7.2.2.20.1 Considérations générales

L'attribut liste d'autorisations identifie le fait qu'une autorisation est demandée par l'agent et acceptée par le gestionnaire. Il spécifie également les types des activités autorisées et, d'une manière optionnelle, la personne ayant octroyé l'autorisation et la date de l'autorisation.

7.2.2.20.2 Mécanisme de demande et d'octroi d'autorisation

Lorsque la classe d'objets dossier de dérangement est saisie, l'attribut liste d'autorisations peut avoir été créé comme SÉQUENCE vide (une séquence de longueur nulle) ou peut avoir été créé avec un ensemble initial d'autorisations fournies par le gestionnaire. Dans le premier cas, aucune activité n'est autorisée par le gestionnaire. Dans le dernier cas, l'attribut liste d'autorisations contiendra un état «requestedState» (*état exigé*) ayant une valeur de «provided(2)», car l'autorisation est toujours fournie par le gestionnaire et peut être demandée par l'agent. Il contiendra également un type «activityType» avec une chaîne de bits qui comportera un bit à «1» pour chaque activité autorisée. Il peut également inclure une date d'autorisation «authTime» et une indication «authPerson» concernant la personne de l'organisme gestionnaire ayant autorisé les activités en question.

Une fois l'instance de l'objet «dossier de dérangement» créée, l'agent peut demander une autorisation en changeant la valeur de l'attribut liste d'autorisation. La demande comprendra un état «state = requested(1)» et un type «activityType» avec une chaîne de bits indiquant quels sont les items demandés (tous les items pour lesquels une autorisation est

demandée doivent être indiqués, y compris ceux qui étaient autorisés précédemment). L'agent n'indiquera pas de temps «authTime» ni de valeur «authPerson». Cette modification ou demande d'autorisation sera fournie au gestionnaire par une notification de changement de valeur d'attribut.

Le gestionnaire répond à cette demande d'autorisation en ajoutant une nouvelle suite à cet attribut. Cette suite comprendra un état «state = provided(2)», un type «activityType» indiquant l'ensemble total des activités autorisées, une date «authTime» et d'une manière optionnelle la personne ayant donné l'autorisation.

7.2.2.21 Call Back Information List (*liste d'informations de rappel*)

L'attribut liste d'informations de rappel identifie les types de rappel exigés par le gestionnaire et la personne à contacter pour chaque type de rappel. Des demandes de rappel de types multiples peuvent figurer dans le dossier de dérangement. Les types de rappels identifiés sont les suivants:

- escalation (*escalade*), indiquant que le client a demandé un rappel de la part d'un des responsables supérieurs du prestataire de service;
- before_auto_test (*avant un test automatique*), indiquant que le client a demandé un rappel avant l'exécution de tout test automatique sur le service;
- after_cleared (*après résolution*), indiquant que le client a demandé un rappel après que le dérangement a été résolu.

L'information de personne est modélisée sous la forme d'une suite de divers éléments optionnels contenant au moins un de ces éléments.

7.2.2.22 Called Number (*numéro appelé*)

L'attribut numéro appelé spécifie le numéro en cours d'appel au moment de la détection du dérangement.

7.2.2.23 Cancel Requested By Manager (*résiliation demandée par le gestionnaire*)

L'attribut résiliation demandée par le gestionnaire est une valeur booléenne indiquant si c'est le gestionnaire qui a lancé le processus de résiliation d'un dossier de dérangement. Il a la valeur «VRAI» si le gestionnaire a demandé la résiliation du dossier de dérangement.

7.2.2.24 Close Out Narrative (*rapport de liquidation*)

L'attribut rapport de liquidation spécifie une information complémentaire concernant le problème. Ce champ fournit un emplacement dans lequel la personne qui a résolu le problème peut indiquer toute information complémentaire concernant la fermeture du dossier de dérangement. Ce champ sera recopié dans l'information d'historique de dérangement.

7.2.2.25 Commitment Time (*engagement de date*)

L'attribut engagement de date indique la date d'intervention sur le site ou de résolution du dérangement donnée au client. L'agent fournit une valeur au moment de la création du dossier de dérangement mais peut la mettre à jour par la suite.

7.2.2.26 Commitment Time Request (*demande d'engagement de date*)

L'attribut demande d'engagement de date indique la date d'intervention sur le site ou de résolution du dérangement demandée par le client.

7.2.2.27 Contact Object Pointer List (*liste de pointeurs d'objet de contact*)

L'attribut liste de pointeurs d'objet de contact pointe sur des instances de l'objet contact représentant des personnes de l'organisme de l'agent ou du gestionnaire.

7.2.2.28 Close Out Verification (*vérification de liquidation*)

L'attribut vérification de liquidation indique si le gestionnaire a vérifié l'achèvement de la réparation, refusé la réparation ou n'a pas pris d'action.

7.2.2.29 Current Problem List (*liste de problèmes en cours*)

Cet attribut est présenté en détail dans l'Annexe A.

7.2.2.30 Customer Trouble Ticket Number (*numéro de ticket de dérangement du client*)

L'attribut numéro de ticket de dérangement du client contient le numéro de ticket de dérangement attribué d'une manière interne par le client. Il permet au client d'accéder, au moyen du numéro de ticket local, à des dérangements signalés au prestataire de service.

7.2.2.31 Customer Work Center (*centre de travail du client*)

L'attribut centre de travail du client identifie le centre de travail du gestionnaire à partir duquel le dérangement a été signalé.

7.2.2.32 Dialogue (*dialogue*)

L'attribut dialogue permet une interaction entre l'agent et le gestionnaire à chaque étape de la résolution du dérangement. Il s'agit d'un «texte de dialogue» en format libre, une notification de changement de valeur d'attribut étant émise chaque fois que le texte est modifié. Le contenu est remplacé par un nouveau «texte de dialogue» au fur et à mesure que le dialogue progresse vers la résolution du dérangement. Il est possible qu'une réponse à un texte précédent puisse écraser ce dernier.

7.2.2.33 Entry Time (*date de saisie*)

L'attribut «date de saisie» indique la date de début de l'activité de réparation.

7.2.2.34 Escalation List (*liste d'escalade*)

7.2.2.34.1 Considérations générales

L'attribut liste d'escalade indique si une escalade est demandée par le gestionnaire et acceptée par l'agent. Il peut indiquer d'une manière optionnelle le niveau d'escalade et la personne concernée.

7.2.2.34.2 Mécanismes de demande de d'octroi d'escalade

Le gestionnaire peut demander une escalade après la création d'un dossier de dérangement en ajoutant une séquence «request» (*demande*) à cet attribut liste d'escalade pouvant prendre de valeurs multiples. Le gestionnaire peut indiquer un niveau d'escalade, chaque niveau au-dessus de 0 indiquant un échelon supérieur dans l'organisation de l'agent. L'agent répondra en ajoutant une séquence «provided» (*fourni*) avec la date de l'escalade et, d'une manière optionnelle, la personne et le niveau concerné par l'escalade.

7.2.2.35 Event Time (*date d'événement*)

Cet attribut est présenté en détail dans l'Annexe A.

7.2.2.36 Hand Off Center (*centre de prise en charge*)

L'attribut centre de prise en charge identifie le centre de contrôle du prestataire de service auquel le dossier de dérangement à été soumis.

7.2.2.37 Hand Off Location (*emplacement de prise en charge*)

L'attribut emplacement de prise en charge identifie l'emplacement, au sein d'un centre de contrôle du prestataire de service, auquel le dossier de dérangement à été soumis.

7.2.2.38 Hand Off Person Name (*nom de la personne prenant en charge*)

L'attribut nom de la personne prenant en charge identifie la personne qui est le responsable du centre de prise en charge auquel le dossier de dérangement à été soumis. Ce centre est situé du côté de l'agent. Une recherche de concordance signifie que l'attribut «personNumber» est vérifié seulement d'une manière séquentielle.

7.2.2.39 Hand Off Person Pointer (*pointeur de personne prenant en charge*)

L'attribut pointeur de personne prenant en charge identifie la personne qui est le responsable du centre de prise en charge auquel le dossier de dérangement à été soumis. Ce centre est situé du côté de l'agent.

7.2.2.40 Hand Off Time (*date de prise en charge*)

L'attribut date de prise en charge indique la date à laquelle le dossier de dérangement à été soumis au centre de prise en charge. Une relation d'ordre ne s'applique que pour un temps généralisé.

7.2.2.41 Initiating Mode (*mode d'initialisation*)

L'attribut mode d'initialisation spécifie le mode d'initialisation du dossier de dérangement. Cet attribut peut prendre l'une des valeurs entières suivantes:

- «managerDirect», indiquant que le gestionnaire a suscité la création du dossier de dérangement en utilisant l'interface interopérable;
- «managerIndirect», indiquant que le gestionnaire a signalé le dérangement à l'agent (par un moyen autre que cette interface) et que l'agent a créé localement le dossier de dérangement sur le système;
- «managerIndirectEMail», ... (par messagerie électronique) ...;
- «managerIndirectFAX», ... (par télécopie) ...;
- «managerIndirectPersonal», ... (personnellement) ...;
- «managerIndirectPhone», ... (par téléphone) ...;
- «agentOriginated», indiquant que l'agent a détecté un problème et a créé localement le dossier de dérangement sur le système;
- «alarmOriginated», indiquant que le dossier de dérangement a été créé automatiquement par le réseau ou par un équipement à la suite d'une alarme.

7.2.2.42 Last Update Time (*date de dernière mise à jour*)

L'attribut date de dernière mise à jour identifie la date et l'heure de la plus récente mise à jour du dossier de dérangement faite par le gestionnaire ou par l'agent. Cet attribut n'émet pas de notification de changement de valeur d'attribut. La mise à jour est faite localement par l'agent.

7.2.2.43 A Location Access Address (*adresse d'accès à l'emplacement A*)

L'attribut adresse d'accès à l'emplacement A identifie l'adresse A pour laquelle les valeurs correspondantes de l'attribut heures d'accès à l'emplacement A sont valables.

7.2.2.44 Z Location Access Address (*adresse d'accès à l'emplacement Z*)

L'attribut adresse d'accès à l'emplacement Z identifie l'adresse Z pour laquelle les valeurs correspondantes de l'attribut heures d'accès à l'emplacement Z sont valables.

7.2.2.45 A Location Access Hours (*heures d'accès à l'emplacement A*)

L'attribut heures d'accès à l'emplacement A définit les heures spécifiques pour chaque jour de la semaine pendant lesquelles l'accès à l'emplacement A est valable. Certains jours peuvent ne pas être répétés dans la syntaxe «SET OF WeekMask» (*masque de semaine*).

7.2.2.46 Z Location Access Hours (*heures d'accès à l'emplacement Z*)

L'attribut heures d'accès à l'emplacement Z définit les heures spécifiques pour chaque jour de la semaine pendant lesquelles l'accès à l'emplacement Z est valable. Certains jours peuvent ne pas être répétés dans la syntaxe «SET OF WeekMask» (*masque de semaine*).

7.2.2.47 A Location Access Person (*personne de l'accès à l'emplacement A*)

L'attribut personne de l'accès à l'emplacement A permet au gestionnaire de spécifier les détails concernant la personne de l'emplacement A. Une recherche de concordance signifie que l'attribut «personNumber» est vérifié d'une manière séquentielle.

7.2.2.48 Z Location Access Person (*personne de l'accès à l'emplacement Z*)

L'attribut personne de l'accès à l'emplacement Z permet au gestionnaire de spécifier les détails concernant la personne de l'emplacement Z. Une recherche de concordance signifie que l'attribut «personNumber» est vérifié d'une manière séquentielle.

7.2.2.49 Maintenance Organization Contact Name (*nom de contact de l'organisme de maintenance*)

L'attribut nom de contact de l'organisme de maintenance décrit la société ou l'organisme qui est responsable de la maintenance de l'«instance d'objet géré». C'est l'agent et non le gestionnaire qui appelle la société «nom de contact de l'organisme de maintenance». Une recherche de concordance entraîne une recherche séquentielle sur l'attribut «personNumber».

7.2.2.50 Maintenance Organization Contact Pointer (*pointeur de contact de l'organisme de maintenance*)

L'attribut pointeur de contact de l'organisme de maintenance décrit la société ou l'organisme qui est responsable de la maintenance de l'«instance d'objet géré». C'est l'agent et non le gestionnaire qui appelle la société nom de contact de l'organisme de maintenance. L'agent est le service dédié à la «gestion des dérangements» au sein de la société et centralise tous les tickets de dérangements de la société (interface entre entité CME et CME). Il convient de noter qu'il n'existe pour une instance d'objet géré donné qu'une seule société de maintenance spécifiée par contrat.

7.2.2.51 Maintenance Organization Contact Time (*date de contact de l'organisme de maintenance*)

L'attribut date de contact de l'organisme de maintenance indique la date à laquelle l'organisme de maintenance a été contacté par l'agent et a reçu une demande de réparation du dérangement. Une relation d'ordre ne s'applique que pour un temps généralisé.

7.2.2.52 Maintenance of Service Charge (*facturation du service de maintenance*)

L'attribut facturation du service de maintenance indique, une fois qu'il a reçu une valeur, si le client sera facturé ou non pour des réparations effectuées sur le service.

7.2.2.53 Managed Object Access From Time (*début du temps d'accès à l'objet géré*)

L'attribut début du temps d'accès à l'objet géré identifie le début de la plage de temps pendant laquelle le personnel de service peut avoir accès à l'objet géré. Des restrictions accès à l'intérieur de cette plage de temps peuvent être spécifiées par l'attribut heures d'accès à l'objet géré. Par sa nature, l'attribut début du temps d'accès à l'objet géré affecte le service.

7.2.2.54 Managed Object Access Hours (*heures d'accès à l'objet géré*)

L'attribut heures d'accès à l'objet géré définit, pour chaque jour, de la semaine les heures spécifiques pendant lesquelles l'accès à l'objet géré sera disponible. Cet attribut précise d'une manière supplémentaire la plage de temps délimitée par les attributs début du temps d'accès à l'objet géré et fin du temps d'accès à l'objet géré en spécifiant les intervalles de disponibilité d'accès pour chaque jour de la semaine. Il est possible d'éviter de répéter des jours identiques en utilisant la syntaxe «SET OF WeekMask».

7.2.2.55 Managed Object Access To Time (*fin du temps d'accès à l'objet géré*)

L'attribut fin du temps d'accès à l'objet géré identifie la fin de la plage de temps pendant laquelle le personnel de service peut avoir accès à l'objet géré. Des restrictions accès à l'intérieur de cette plage de temps peuvent être spécifiées par l'attribut heures d'accès à l'objet géré. Par sa nature, l'attribut fin du temps d'accès à l'objet géré affecte le service.

7.2.2.56 Managed Object Instance (*instance d'objet géré*)

L'attribut instance d'objet géré indique l'instance de la classe d'objets gérés service de gestion CNM ou le réseau de télécommunication associé à une instance particulière de dossier de dérangement.

7.2.2.57 Managed Object Instance Alias List (*liste d'alias d'instance d'objet géré*)

L'attribut liste d'alias d'instance d'objet géré identifie, au moyen d'un ou de plusieurs alias, l'objet géré ayant fait l'objet d'un dossier de dérangement. Ces alias peuvent être des alias de service ou des alias d'objet géré.

7.2.2.58 Manager Contact Person (*personne de contact du gestionnaire*)

L'attribut personne de contact du gestionnaire identifie une personne appartenant à l'organisme du gestionnaire qui peut être contactée au sujet du dérangement. Une recherche de concordance signifie que l'attribut «personNumber» est vérifié seulement d'une manière séquentielle.

7.2.2.59 Manager Contact Object Pointer (*pointeur d'objet de contact du gestionnaire*)

L'attribut pointeur d'objet de contact du gestionnaire pointe sur un objet contact qui identifie une personne, appartenant à l'organisme du gestionnaire, pouvant être contactée au sujet du dérangement.

7.2.2.60 Manager Search Key 1 (*clé 1 de recherche du gestionnaire*)

L'attribut clé 1 de recherche du gestionnaire possède une valeur unique permettant au gestionnaire de filtrer des dossiers de dérangement, par exemple par compte ou par identificateur de client. Il est possible que l'utilisation d'une chaîne de caractères graphiques comme clé de recherche ne garantisse pas les résultats désirés.

7.2.2.61 Manager Search Key 2 (*clé 2 de recherche du gestionnaire*)

L'attribut clé 2 de recherche du gestionnaire possède une valeur unique permettant au gestionnaire de filtrer des dossiers de dérangement, par exemple par compte ou par identificateur de client. Il est possible que l'utilisation d'une chaîne de caractères graphiques comme clé de recherche ne garantisse pas les résultats désirés.

7.2.2.62 Manager Search Key 3 (*clé 3 de recherche du gestionnaire*)

L'attribut clé 3 de recherche du gestionnaire possède une valeur unique permettant au gestionnaire de filtrer des dossiers de dérangement, par exemple par compte ou par identificateur de client. Il est possible que l'utilisation d'une chaîne de caractères graphiques comme clé de recherche ne garantisse pas les résultats désirés.

7.2.2.63 Manager Search Key List (*liste de clés de recherche du gestionnaire*)

L'attribut liste de clés de recherche du gestionnaire est utilisé pour délimiter et filtrer des dossiers de dérangement, par exemple par compte ou par identificateur de client. Il est possible que l'utilisation d'une chaîne de caractères graphiques comme clé de recherche ne garantisse pas les résultats désirés.

7.2.2.64 Operational State (*état opérationnel*)

L'attribut état opérationnel est importé de la Recommandation X.731.

7.2.2.65 Outage Duration (*durée d'indisponibilité*)

L'attribut durée d'indisponibilité indique, une fois qu'il est déterminé, la durée écoulée entre la date de réception du dossier de dérangement et la date de solde du dossier de dérangement, en excluant toutes les durées de maintenance différée et toutes les durées pendant lesquelles le prestataire de service n'avait pas d'accès au service à des fins de réparation.

7.2.2.66 Perceived Trouble Severity (*gravité du dérangement perçue*)

L'attribut gravité du déplacement perçue permet au gestionnaire d'indiquer l'effet du dérangement sur l'objet géré concerné.

7.2.2.67 Preferred Priority (*préférence de priorité*)

L'attribut priorité perçue définit le degré d'urgence demandé par le gestionnaire pour la résolution du dérangement.

7.2.2.68 Received Time (*date de réception*)

L'attribut date de réception indique la date et l'heure de saisie d'un dossier de dérangement.

7.2.2.69 Related Trouble Report List (*liste de dossiers de dérangements liés*)

L'attribut liste de dossiers de dérangements liés identifie d'autres dossiers de dérangement associés.

7.2.2.70 Repair Activity Identifier (*identificateur d'activité de réparation*)

L'attribut identificateur d'activité de réparation permet de distinguer des occurrences de la classe d'objets gérés activité de réparation.

7.2.2.71 Repair Activity List (*liste d'activités de réparation*)

L'attribut liste d'activités de réparation contient des paramètres et du texte décrivant les fonctions spécifiques de réparation effectuées, leur exécutant et leur date. Le but de cet attribut est de fournir des détails de prise en charge des activités de réparation en vue de leur suivi. La prise en charge de cet attribut optionnel dépend des politiques de l'Administration exécutant les activités de réparation.

7.2.2.72 Repeat Report (*répétition de dossier*)

Le code de l'attribut répétition de dossier indique si l'objet géré a fait l'objet d'une fourniture, d'une installation ou d'une activité de dérangement dans un passé récent défini par des procédures administratives locales, par exemple dans les 30 derniers jours.

7.2.2.73 Responsible Person Name (*nom de la personne responsable*)

L'attribut nom de la personne responsable indique la personne ayant la responsabilité globale pour la résolution du problème signalé par le dossier de dérangement. Cette personne est responsable du processus de résolution du

dérangement comprenant le dépistage du problème, son isolation et sa correction, mais peut différer de la personne qui exécute les activités. Le matricule «personNumber» est vérifié de façon séquentielle en cas de recherche d'égalité.

7.2.2.74 Responsible Person Pointer (*pointeur de personne responsable*)

L'attribut pointeur de personne responsable indique la personne ayant la responsabilité globale pour la résolution du problème signalé par le dossier de dérangement. Cette personne est responsable du processus de résolution du dérangement comprenant le dépistage du problème, son isolation et sa correction, mais peut différer de la personne qui exécute les activités.

7.2.2.75 Restored Time (*date de restauration*)

L'attribut date de restauration indique à quel moment le dérangement a été résolu. La définition précise du terme résolu est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation. Une relation d'ordre ne s'applique que pour un temps généralisé.

7.2.2.76 Service Alias List (*liste d'alias de service*)

L'attribut liste d'alias de service identifie une instance d'objet service de gestion CNM dans une terminologie de télécommunication usuelle (par exemple un numéro de téléphone ou un numéro de service spécial). Des administrations peuvent spécifier une structure complémentaire pour cette chaîne de caractères graphiques.

7.2.2.77 Service Description (*description de service*)

L'attribut description de service explicite sous un format de texte une instance donnée d'un objet service de gestion CNM.

7.2.2.78 Service Identifier (*identificateur de service*)

Cet attribut est présenté en détail dans l'Annexe A.

L'identificateur de service est l'attribut distinctif de la classe d'objets gérés service de gestion CNM. Il est attribué par le prestataire de service au moment où le service est livré au client. L'identificateur de service peut inclure une combinaison de l'attribut alias de service et de l'attribut type de service (ou de quelque autre attribut) de manière à garantir son unicité.

7.2.2.79 Service Location List (*liste d'emplacements du service*)

L'attribut liste d'emplacements du service identifie les emplacements où un service est utilisé. Il peut posséder des valeurs multiples car il peut exister plusieurs emplacements correspondant à un service donné, par exemple pour une ligne privée multipoints.

7.2.2.80 Service Profile Description (*description de profil de service*)

L'attribut description de profil de service donne une explication en format texte au sujet d'une instance donnée d'un objet profil de service.

7.2.2.81 Service Profile Identifier (*identificateur de profil de service*)

L'identificateur de profil de service est l'attribut distinctif de la classe d'objets gérés profil de service.

7.2.2.82 Service Profile Object Pointer (*pointeur d'objet profil de service*)

L'attribut pointeur d'objet profil de service pointe sur une instance de la classe d'objets profil de service.

7.2.2.83 Service Type (*type de service*)

Cet attribut identifie la catégorie de service (par exemple: POTS – téléphonie classique, CENTREX ou liaison spécialisée).

7.2.2.84 Supported Service Name List (*liste de noms de services pris en charge*)

Cet attribut spécifie les services assurés par un objet géré donné.

7.2.2.85 Suspect Object List (*liste d'objets suspects*)

L'attribut liste d'objets suspects indique une ou plusieurs instances d'objet qui peuvent être la cause sous-jacente du dérangement.

7.2.2.86 Trouble Clearance Person (*personne ayant résolu le dérangement*)

L'attribut personne ayant résolu le dérangement identifie une personne, appartenant à l'organisme du gestionnaire, qui a modifié en dernier lieu l'un de deux attributs suivants:

- résiliation demandée par le gestionnaire;
- vérification de liquidation.

Le matricule «personNumber» est vérifié de façon séquentielle en cas de recherche d'égalité.

7.2.2.87 Trouble Detection Time (*date de détection du dérangement*)

L'attribut date de détection du dérangement indique la date à laquelle le dérangement a été détecté. Celle-ci peut différer de la date de création du dossier de dérangement. Une relation d'ordre ne s'applique que pour un temps généralisé.

7.2.2.88 Trouble Found (*dérangement trouvé*)

L'attribut dérangement trouvé spécifie une valeur énumérée de code qui identifie le problème résolu. Ce champ sera recopié dans l'information de l'historique de dérangement.

7.2.2.89 Trouble Location (*emplacement du dérangement*)

L'attribut Trouble Location indique où se trouve le dérangement. Il est possible que cette information ne soit pas connue au moment de la création du dossier de dérangement.

7.2.2.90 Trouble Report Constrained To Single Value Attribute ID List (*liste d'identificateurs de dossier de dérangement contrainte à un attribut à valeur unique*)

L'attribut liste d'identificateurs de dossier de dérangement contrainte à un attribut à valeur unique spécifie les attributs du dossier de dérangement qui sont des éléments d'ensembles de valeurs qui sont contraintes par l'agent de manière à prendre une valeur unique.

7.2.2.91 Trouble Report Format Object Pointer (*pointeur d'objet de format de dossier de dérangement*)

L'attribut pointeur d'objet de format de dossier de dérangement indique quelle instance de la classe d'objets définition de format de dossier de dérangement sera utilisée pour des dossiers de dérangement se rapportant à un service de gestion CNM donné ou à un objet géré donné.

7.2.2.92 Trouble Report Format Identifier (*identificateur de format de dossier de dérangement*)

L'identificateur de format de dossier de dérangement est l'attribut distinctif de la classe d'objets définition de format de dossier de dérangement. Il spécifie le «format» du dossier de dérangement.

7.2.2.93 Trouble Report Identifier (*identificateur de dossier de dérangement*)

L'attribut identificateur de dossier de dérangement est l'attribut distinctif de la classe d'objets dossier de dérangement. Il est attribué par le prestataire de service au moment de la création du dossier de dérangement. L'identificateur de dossier de dérangement peut contenir une information qui a été définie par l'attribut «Trouble Report Number List» et/ou par l'attribut «Service Alias List».

7.2.2.94 Trouble Report Must Be Present Attribute ID List (*liste d'identificateurs d'attribut obligatoirement présents dans le dossier de dérangement*)

L'identificateur liste d'identificateurs d'attribut obligatoirement présents dans le dossier de dérangement spécifie la liste d'attributs des blocs de propriétés conditionnels de la classe d'objets dossier de dérangement et de ses sous-classes qui doivent être présents dans une instance donnée du dossier de dérangement, compte tenu d'une définition particulière du format du dossier de dérangement.

7.2.2.95 Trouble Report May Be Present Attribute ID List (*liste d'identificateurs d'attribut facultativement présents dans le dossier de dérangement*)

L'identificateur liste d'identificateurs d'attribut facultativement présents dans le dossier de dérangement spécifie la liste d'attributs des blocs de propriétés conditionnels de la classe d'objets dossier de dérangement et de ses sous-classes qui «peuvent être présents» dans une instance donnée du dossier de dérangement compte tenu d'une définition particulière du format du dossier de dérangement.

7.2.2.96 Trouble Report Number List (*liste de numéros de dossier de dérangement*)

L'attribut Trouble Report Number List représente une liste d'identificateurs internes d'alias de dossiers de dérangement permettant d'identifier à l'instant donné le dossier de dérangement au sein de chacun des systèmes internes à l'agent qui

traitent un dérangement d'un gestionnaire donné. Le numéro de dossier de dérangement utilisé par chaque système agent interne n'est pas nécessairement unique dans l'environnement de l'agent. Il est toutefois possible de construire un alias d'identificateur de dossier de dérangement unique en combinant le numéro de dossier de dérangement avec un identificateur du système interne de l'agent. Le gestionnaire a besoin de ces alias d'identificateurs de dossier de dérangement lorsque la résolution du dérangement nécessite des contacts téléphoniques entre le gestionnaire et une personne travaillant sur un système d'un agent interne particulier (étant donné que les noms distinctifs des instances de l'objet dossier de dérangement peuvent n'être pas disponibles pour identifier sans ambiguïté le dossier de dérangement).

7.2.2.97 Trouble Report State (*état du dossier de dérangement*)

L'attribut état du dossier de dérangement indique l'état dans lequel se trouve le dossier de dérangement à un instant donné. Un dossier de dérangement peut se trouver dans l'un des états suivants:

- *Queued* (parqué) – Un dossier de dérangement se trouve dans l'état parqué lorsque l'instanciation a été faite mais que le processus de résolution du dérangement n'a pas été initialisé.
- *Open/Active* (ouvert/actif) – Cet état représente la phase active du dossier de dérangement pendant laquelle les actions adéquates de résolution du dérangement sont cours.
- *Deferred* (suspendu) – Cet état indique que l'action corrective correspondant au dossier de dérangement a été ajournée. Un dossier peut revenir dans l'état «Open/Active» si certaines conditions sont réunies.
- *Cleared* (résolu) – Cet état indique que le dérangement a été corrigé. Si le gestionnaire doit vérifier que le dérangement a été résolu, l'agent peut d'une manière optionnelle attendre une vérification avant la fermeture du dossier de dérangement.
- *Closed* (fermé) – Cet état indique que le dérangement a été corrigé et provoque l'émission d'une notification d'historique de dérangement. Dans certaines conditions, une demande de résiliation d'un dossier de dérangement peut être acceptée dans les états parqué, ouvert/actif ou différé.
- *Disabled* (désactivé) – Une instance d'un dossier de dérangement indique cette valeur lorsque l'information qu'elle contient ne peut pas être mise à jour en raison de conditions locales. Seules des actions de lecture peuvent être exécutées l'instance de l'objet dossier de dérangement dans l'état désactivé.

7.2.2.98 Trouble Report Status (*statut du dossier de dérangement*)

L'attribut état du dossier de dérangement indique le statut d'un dossier de dérangement actif.

7.2.2.99 Trouble Report Status Time (*date du statut du dossier de dérangement*)

L'attribut date du statut du dossier de dérangement indique la dernière date connue de modification ou de validation du statut.

7.2.2.100 Trouble Report Status Window (*fenêtre de statut du dossier de dérangement*)

L'attribut fenêtre de statut du dossier de dérangement spécifie une fenêtre glissante à l'intérieur de laquelle est attendue une notification «troubleReportProgress» (*progression de dossier de dérangement*). Cette notification contiendra l'attribut statut du dossier de dérangement et contiendra également – si la valeur du statut est inchangée – l'attribut «information complémentaire de statut de dérangement» c'est à dire un exposé au sujet du statut décrivant quels progrès ont été faits dans la résolution du dossier de dérangement. Le début de la fenêtre glissante se situe à la date d'événement de la plus récente notification contenant un attribut information complémentaire de statut de dérangement qui décrit une progression dans la résolution du dérangement.

7.2.2.101 Trouble Type (*type de dérangement*)

L'attribut type de dérangement identifie la catégorie du dérangement concernant un service de gestion CNM ou un objet géré dont le signalement est en cours.

7.2.2.102 TSP Priority (*priorité du service de télécommunication – TSP*)

L'attribut priorité du service TSP véhicule un code de priorité TSP éventuel entre le gestionnaire et l'agent.

7.2.2.103 Usage state (*état d'utilisation*)

Cet attribut est importé de la Recommandation X.731.

7.2.3 Messages d'erreur

7.2.3.1 Trouble Report Already Exists (*le dossier de dérangement existe déjà*)

L'erreur le dossier de dérangement existe déjà ne s'applique que si des Administrations limitent le nombre de dossiers de dérangement par objet géré. Dans de tels cas, le gestionnaire peut utiliser l'attribut information complémentaire de dérangement pour inclure des informations concernant le nouveau dérangement. Le message d'erreur renvoie l'instance de l'objet, la classe d'objets gérés optionnelle et l'instance du dossier de dérangement pour lequel un dérangement existe déjà.

7.2.3.2 Fallback Reporting (*signalement en mode repli*)

Un objet dossier de dérangement ne sera pas créé, bien que l'agent puisse accepter le signalement du dérangement et le traiter manuellement. Le signalement en mode repli est défini comme se trouvant en dehors du domaine d'application du modèle d'information. Etant donné qu'il n'existera par d'objet dossier de dérangement, aucun des services normalement associés à la classe d'objets dossier de dérangement sera pris en charge par le signalement en mode repli. Cette erreur sera renvoyée dans les deux cas suivants:

- il s'agit d'un service désigné à l'avance par agent pour recevoir le signalement en mode repli;
- l'agent se trouve dans une condition de faute partielle ou est temporairement indisponible pour la réception de signalements de dérangement.

7.2.3.3 Can Not close (*impossible de fermer*)

canNotClose PARAMETER

Ce message est envoyé au gestionnaire lorsque le dossier de dérangement ne peut être fermé par l'agent parce qu'il a déjà été liquidé.

7.2.3.4 Trouble Report Must Be Present Attribute Missing (*attribut manquant – le dossier de dérangement doit être présent*)

Ce message d'erreur est envoyé au gestionnaire par l'agent lorsque le gestionnaire n'a pas envoyé tous les attributs exigés qui ont été identifiés par l'attribut liste d'identificateurs d'attribut obligatoirement présents dans le dossier de dérangement, le message d'erreur contient les identificateurs des attributs manquants.

7.2.3.5 Cannot Verify or Deny at This Time (*impossible de vérifier ou de refuser pour l'instant*)

Le système agent peut, d'une manière optionnelle, répondre au moyen de cette erreur lorsque le gestionnaire modifie la valeur de l'attribut vérification de liquidation avant que le statut n'ait pris la valeur «clearedAwaitingCustVerification» (*résolu, en attente de vérification par le client*).

7.2.3.6 Trouble Report Change Denied (*modification du dossier de dérangement refusée*)

Ce message est envoyé au gestionnaire lorsque celui-ci tente de modifier un dossier de dérangement qui ne se trouve pas dans un état où il accepte la modification.

8 Description du service

8.1 Introduction

Cet article décrit les détails du service et des unités fonctionnelles de la gestion des dérangements. Les paragraphes 8.4 et 8.11 donnent les détails d'unités fonctionnelles complémentaires.

La présente Recommandation utilise les services PT-GET, PT-SET, PT-CREATE et PT-DELETE, correspondant respectivement aux services CMIS M-GET, CMIS M-SET, CMIS M-CREATE et CMIS M-DELETE pour fournir des fonctionnalités complémentaires. Des services de compte rendu de création d'objet, de destruction d'objet et changement de valeur d'attribut sont également utilisés.

La fonction de gestion des dérangements fournit les capacités suivantes, en plus des services de notification d'événement d'historique du dérangement et de notification d'avancement du dossier de dérangement:

La liste suivante décrit les fonctions d'administration des dérangements de la gestion des fautes:

- a) *saisie du dossier de dérangement* – Un RGT (réseau de gestion de télécommunication) informe un autre RGT qu'un des services qu'il lui fournit a un besoin de réparation,

- b) *demande du statut du dossier de dérangement* – Un RGT demande l'information de statut d'un dossier de dérangement saisi précédemment,
- c) *demande de format de dossier de dérangement* – Un RGT demande à un autre RGT de lui fournir un squelette de dossier de dérangement pour un service particulier ou une classe de services particulière. Ceci permet au RGT initiateur de savoir quels sont les attributs d'un dossier de dérangement qui sont considérés comme obligatoires ou optionnels par le RGT récepteur.
- d) *événement d'historique de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui a généré le dossier de dérangement que celui-ci a été liquidé ou qu'il garde l'information de liquidation dans un journal interne.
- e) *revue de l'historique du dérangement* – Un RGT demande une information au sujet de dérangements passés pour lesquels il a effectué un signalement.
- f) *ajout d'information de dérangement* – Un RGT ajoute de l'information à un dossier de dérangement qu'il a créé.
- g) *mise à jour du statut d'un dossier de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui a été à l'origine d'un dossier de dérangement que le statut de ce dernier a changé.
- h) *mise à jour de l'engagement de date d'un dossier de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui a été à l'origine d'un dossier de dérangement que l'engagement de date donné pour ce dérangement a changé.
- i) *modification de valeur d'attribut d'un dossier de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui a été à l'origine d'un dossier de dérangement qu'un autre attribut intéressant ce dossier de dérangement a changé.
- j) *enregistrement de dossier de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui aurait normalement été à l'origine d'un dossier de dérangement qu'un dossier de dérangement a été créé, soit comme résultat d'une demande, soit comme résultat d'une action interne au RGT qui émet la notification.
- k) *résiliation de dossier de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui aurait normalement été à l'origine d'un dossier de dérangement qu'un dossier de dérangement a été supprimé, soit comme résultat d'une demande, soit comme résultat d'une action interne au RGT qui émet la notification.
- l) *vérification d'achèvement de réparation* – Ceci permet à un RGT qui a généré le dossier de dérangement de vérifier que la réparation a été achevée d'une manière qu'il juge satisfaisante avant que le dossier de dérangement ne soit indiqué comme résolu dans le RGT récepteur.
- m) *modification d'autres attributs d'une définition de format de dossier de dérangement* – Un RGT modifie des attributs en écriture qui ne sont pas pris en charge par d'autres fonctions spécifiques.
- n) *enregistrement d'une définition de format de dossier de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui aurait normalement été à l'origine d'un dossier de dérangement qu'une définition de format de dossier de dérangement a été créée.
- o) *résiliation d'une définition de format de dossier de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui aurait normalement été à l'origine d'un dossier de dérangement qu'une définition de format de dossier de dérangement a été supprimée.
- p) *modification de valeur d'attribut d'une définition de format de dossier de dérangement* – Un RGT notifie au RGT qui aurait normalement été à l'origine d'un dossier de dérangement qu'un attribut d'une définition de format de dossier de dérangement le concernant a été modifié.
- q) *mise à jour de la progression d'un dossier de dérangement* – Un RGT notifie la progression de la résolution d'un dérangement au RGT qui est à l'origine d'un dossier de dérangement
- r) *résiliation d'un dossier de dérangement* – Un RGT indique à un autre RGT qu'un dérangement ayant fait précédemment l'objet d'un dossier n'est plus intéressant.

Ce paragraphe définit les services nécessaires pour la prise en charge de la catégorie de gestion des dérangements des fonctions de gestion de fautes définies dans l'article 6. Chaque définition de service a le contenu suivant:

- objet et comportement du service;
- service d'entité CMISE mis en correspondance;
- restriction éventuelle dans l'utilisation des paramètres du service CMIS.

NOTE – Il n'est pas donné de descriptions détaillées de paramètres en cas d'utilisation des services SET et GET.

Les services et procédures CMIS ainsi que les paramètres du service CMIS sont décrits dans la Recommandation X.710.

Sauf spécification contraire, la mise en correspondance des services suivants avec des services de l'entité CMISE qui les prend en charge, dans le mode avec ou sans confirmation, est un problème local et n'est pas spécifiée par la présente Recommandation.

8.2 Unité fonctionnelle «Kernel» (noyau)

L'unité fonctionnelle noyau possède les capacités suivantes:

- saisie d'un dossier de dérangement,
- demande du statut d'un dossier de dérangement.

8.2.1 Saisie d'un dossier de dérangement

Le service PT-CREATE, décrit dans la Recommandation X.730, est utilisé afin de permettre à un gestionnaire de demander la création par un agent d'un dossier de dérangement contenant l'information adéquate.

La demande de service PT-CREATE est émise par le gestionnaire avec comme paramètre de classe d'objets gérés un dossier de dérangement de télécommunication. Si le gestionnaire fait le choix de ne pas utiliser l'option d'objet de référence, il fournira les attributs suivants dans l'opération de création:

- instance d'objet géré;
- type de dérangement;
- liste complémentaire d'information de dérangement,

ainsi que tous les attributs fournis par le gestionnaire et identifiés comme «devant être présents» dans des blocs de propriétés conditionnels. Le gestionnaire a également le choix d'inclure les attributs fournis par le gestionnaire et identifiés comme «pouvant être présents» dans des blocs de propriétés conditionnels.

Les Administrations ou prestataires de services indiqueront quelles sont les classes d'objets exigées pour lesquelles existera une possibilité de signalement de dérangement.

Si l'information saisie est correcte, l'agent donnera en réponse le nom «Trouble Report ID» du dossier de dérangement. La présence du paramètre liste d'attribut est obligatoire dans la réponse pour des dossiers de dérangement contenant des attributs fournis par l'agent en plus de l'identificateur «Trouble Report ID».

Les paramètres d'erreur sont énumérés dans A.3.

Cette erreur sera renvoyée dans les deux cas suivants:

- il s'agit d'un service désigné à l'avance par agent pour recevoir le signalement en mode repli;
- l'agent se trouve dans une condition de faute partielle ou est temporairement indisponible pour la réception de signalements de dérangement.

8.2.2 Demande de statut du dossier de dérangement

Le service PT-GET, décrit dans la Recommandation X.730, est utilisé afin de permettre à un gestionnaire de demander une information de statut au sujet d'un dossier de dérangement.

Le gestionnaire émet une demande PT-GET concernant l'attribut d'état du dossier de dérangement et l'attribut de date de l'état du dossier de dérangement contenus dans la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunications. D'autres attributs «visibles» du dossier de dérangement de télécommunication peuvent également figurer dans la demande.

Ce service peut, par exemple, également être utilisé par le gestionnaire pour demander le statut de plusieurs (éventuellement de la totalité) des dossiers de dérangement. Un gestionnaire peut par exemple souhaiter voir tous les dossiers de dérangement ayant le statut résolu, en attente de vérification client. Le gestionnaire peut obtenir le statut de tous ses dossiers de dérangement qui ne sont pas dans l'état fermé en utilisant les possibilités de filtrage et de délimitation de l'entité CMISE.

8.3 Unité fonctionnelle «Request Trouble Report Format» (demande de format de dossier de dérangement)

Le service PT-GET défini dans la Recommandation X.730 est utilisé afin de permettre à un gestionnaire de déterminer le format utilisé pour signaler des dérangements concernant soit un service de gestion CNM, soit un objet représentant une ressource de réseau de télécommunication. Le gestionnaire fournit un ensemble différent d'attributs au moment de la saisie d'un dossier de dérangement en fonction du format de dossier de dérangement (voir le service de saisie de dossier de dérangement).

Les attributs du dossier de dérangement de télécommunication devant être fournis par le gestionnaire sont déterminés au moyen d'une demande PT-GET concernant l'attribut «tRMustBePresentAttrIDList» (*liste d'attributs devant figurer dans le dossier de dérangement*) de l'instance adéquate de l'objet «définition de format de dossier de dérangement». Les attributs du dossier de dérangement de télécommunications pouvant être fournis par le gestionnaire sont déterminés au moyen d'une demande PT-GET concernant l'attribut «tRMayBePresent AttrIDList» (*liste d'attributs pouvant être présents dans le dossier de dérangement*) de l'instance adéquate de l'objet définition de format de dossier de dérangement.

L'instance adéquate concernée est déterminée d'une des manières suivantes:

- a) par une demande PT-GET concernant l'attribut pointeur de format de dossier de dérangement de l'objet service CNM lorsque le format doit être défini au niveau d'une instance d'objet géré; ou
- b) par une demande PT-GET délimitée et filtrée, appliquée aux valeurs de l'attribut «Applicable Managed Object» pour l'objet définition de format de dossier de dérangement et fournissant les occurrences qui correspondent au service de gestion CNM, lorsque le format est le même pour la totalité d'une classe d'objets; ou
- c) par une demande PT-GET délimitée et filtrée, appliquée aux valeurs de l'attribut liste d'instances d'objet géré applicable pour l'objet définition de format de dossier de dérangement et fournissant les occurrences qui correspondent aux instances de cet objet lorsque le format concerne l'instance de l'objet.

8.4 Unité fonctionnelle «Trouble History Event Notification» (*notification d'événement d'historique de dérangement*)

8.4.1 Notification d'événement d'historique de dérangement

Le service de notification d'événement d'historique de dérangement permet à un système géré, lorsque l'état du dossier de dérangement prend la valeur fermé, de rendre compte de l'information de liquidation du dossier de dérangement au système gestionnaire ou de journaliser cette information sur le système géré. Ce service utilise le service et les procédures CMIS M-EVENT-REPORT définis dans la Recommandation X.710.

Certaines mises en œuvre peuvent limiter les valeurs prises par le filtre de discrimination, de sorte que la totalité des notifications d'événement d'historique de dérangement est journalisée sur le système géré sans être envoyée au système gestionnaire.

8.4.2 Paramètres

Les paramètres suivants sont définis en vue de leur utilisation dans le service de notification d'événement d'historique de dérangement. Leur définition formelle est donnée dans la Recommandation X.710.

- *Identificateur de l'invocation* – Voir la Recommandation X.710.
- *Mode* – Le mode doit avoir la valeur «confirmé».
- *Classe d'objets gérés* – Ce paramètre indique la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunications.
- *Instance d'objet géré* – Ce paramètre spécifie une instance de la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunication.
- *Type d'événement* – Ce paramètre identifie la notification d'historique de dérangement. Il peut être inclus dans la confirmation de réussite et sera présent si le paramètre de réponse à l'événement l'est aussi.
- *Date de l'événement* – Ce paramètre est obligatoire.
- *Information relative à l'événement* – Ce paramètre contient l'information de liquidation du dossier de dérangement comprenant les paramètres suivants (dont la définition est donnée au 7.2.2).
 - managed object instance *instance d'objet géré*
 - received time *date de réception*
 - trouble found *dérangement trouvé*
 - activity duration (optionnel) *durée d'activité*
 - additional trouble information list (optionnel) *liste supplémentaire d'informations de dérangement*
 - authorisation list (optionnel) *liste d'autorisations*
 - cancel requested by manager (optionnel) *résiliation demandée par le gestionnaire*
 - close-out narrative (optionnel) *déclaration de liquidation*

• close-out verification (optionnel)	<i>vérification de liquidation</i>
• commitment time (optionnel)	<i>engagement de date</i>
• customer trouble ticket number (optionnel)	<i>numéro de ticket client</i>
• perceived trouble severity (optionnel)	<i>gravité de dérangement perçue</i>
• restored time (optionnel)	<i>date de restauration</i>
• trouble clearance person (optionnel)	<i>personne ayant résolu le dérangement</i>
• trouble report number list (optionnel)	<i>liste de numéros de dossiers de dérangement</i>
• trouble type (optionnel)	<i>type de dérangement</i>

Date actuelle – Voir la Recommandation X.710.

- *Réponse à l'événement* – La présence de ce paramètre dans la réponse dépend du succès de la réception de la signalisation de l'événement. S'il est présent, il sera égal à NUL.
- *Erreurs* – Voir la Recommandation X.710.

8.5 Unité fonctionnelle «**Review Trouble History**» (*examen d'historique de dérangement*)

Le service PT-GET décrit dans la Recommandation X.730 est utilisé afin de permettre à un gestionnaire de demander des informations au sujet de dérangements passés dont il a été rendu compte pour un service de gestion CNM donné ou une instance d'objet représentant une ressource de télécommunication.

La demande de service PT-GET est émise par le gestionnaire avec l'objet enregistrement d'historique de dérangement indiqué dans le paramètre classe d'objets gérés.

8.6 Unité fonctionnelle «**Add Trouble Information**» (*addition d'information de dérangement*)

Le service PT-SET décrit dans la Recommandation X.730 est utilisé afin de permettre à un gestionnaire de fournir un texte complémentaire de description pour un dossier de dérangement ouvert. Cette information complémentaire sera ajoutée à la description donnée au moment de la saisie du dérangement. L'attribut information complémentaire de dérangement contient un ensemble de valeurs ayant comme syntaxe une chaîne de caractères graphiques. Un minimum de 256 octets sera pris en charge indépendamment du nombre de valeurs de l'ensemble. Le gestionnaire peut uniquement ajouter des informations sans pouvoir en supprimer. Il est possible que l'information la plus ancienne puisse être perdue si une mise en œuvre impose des limitations concernant la taille maximale.

La demande de service PT-SET est émise par le gestionnaire pour l'attribut information complémentaire de dérangement de la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunication. Des demandes de modification pour d'autres attributs «pouvant être écrits» peuvent également figurer dans la même demande de service PT-SET si les unités fonctionnelles correspondantes ont été négociées avec succès lors de la phase d'établissement de l'association.

8.7 Unité fonctionnelle «**Trouble Report Status/Commitment Time Update Notification**» (*notification de statut de dossier de dérangement/de mise à jour de l'engagement de durée*)

Cette unité fonctionnelle est actuellement définie avec pour objet de rendre compte de la modification des attributs suivants d'un dossier de dérangement:

- statut du dossier de dérangement;
- engagement de durée.

NOTE – Quoiqu'il s'agisse d'attributs «en lecture seulement», le système agent peut modifier localement leur valeur au cours du processus d'adressage du dossier de dérangement.

8.7.1 Notification de mise à jour du statut de dossier de dérangement et de l'engagement de durée

La mise à jour du statut du dossier de dérangement et de l'engagement de durée utilise le service de notification de changement de valeur d'attribut définie dans la Recommandation X.730. Le service de notification de mise à jour de statut de dossier et de l'engagement de durée définis pour la présente unité fonctionnelle permettent de notifier au gestionnaire la modification des attributs correspondants.

Les notifications de mise à jour du statut de dossier de dérangement et de l'engagement de durée seront filtrées par des instances de l'objet discriminateur de retransmission d'événement du système agent et ont pour résultat, si le critère de filtrage est satisfait, la génération d'une primitive M-EVENT REPORT envoyée au gestionnaire spécifié par l'adresse de destination.

8.8 Unité fonctionnelle «Verify Repair Completion» (vérification d'achèvement de réparation)

Le service PT-SET décrit dans la Recommandation X.730 est utilisé afin de permettre au gestionnaire de vérifier que la réparation a été achevée d'une manière qu'il estime satisfaisante avant que le dossier de dérangement ne soit liquidé définitivement par l'agent. Ce service ne s'applique qu'après que l'agent a réparé le dérangement et positionné la valeur du statut du dossier de dérangement sur résolu, en attente de vérification par le client³⁾.

La demande de service PT-SET est émise par le gestionnaire pour faire passer la valeur de l'attribut vérification de liquidation sur «vérifié». Une fois que le dossier de dérangement a été vérifié par le gestionnaire, le système agent mettra à jour le statut du dossier de dérangement en le positionnant sur «liquidé, vérifié par le client». La demande PT-SET devrait également comprendre un attribut personne ayant résolu le dérangement identifiant la personne qui a vérifié le dossier de dérangement.

Si le gestionnaire constate que le dérangement n'est pas résolu; il utilisera le service PT-SET pour positionner la valeur de l'attribut vérification de liquidation sur «refusé». La demande PT-SET devrait également comprendre un attribut personne ayant résolu le dérangement identifiant la personne qui vérifie le dossier de dérangement. L'agent pourra soit reprendre le travail concernant le dossier de dérangement, soit mettre à jour le statut de dossier de dérangement en le positionnant sur «closedOutCustDenied» (liquidation refusée par le client).

Si le gestionnaire n'a pas vérifié ou refusé la réparation dans un laps de temps fixé par l'Administration locale, l'agent mettra à jour la valeur du statut du dossier de dérangement en «closedOut» (liquidé).

Si le gestionnaire modifie la valeur de l'attribut «Close Out Verification» avant que le statut du dossier de dérangement n'ait pris la valeur «clearedAwaitingCustVerification», le système agent peut, d'une manière optionnelle, répondre par une erreur de traitement à la demande PT-SET (par exemple, «impossible de vérifier ou de refuser actuellement»).

Des demandes de modification d'autres attributs en mode «écriture» peuvent également figurer dans la même demande de service PT-SET si les unités fonctionnelles correspondantes ont été négociées avec succès pendant la phase d'établissement de l'association.

8.9 Unité fonctionnelle «Modify Trouble Administration Information» (information d'administration de dérangement)

Le service PT-SET décrit dans la Recommandation X.730 est utilisé par le gestionnaire pour modifier les attributs en mode «écriture» qui ne sont pas couverts pour une fonction analogue dans d'autres unités fonctionnelles.

NOTE – Les attributs suivants du dossier de dérangement de télécommunication ont été identifiés comme pouvant s'appliquer à ce service:

– A Location Access Address	adresse d'accès à l'emplacement A
– A Location Access Hours	heures d'accès à l'emplacement A
– A Location Access Person	personne de l'accès à l'emplacement A
– After Hours Repair Authorisation	autorisation de rép. en dehors des heures de travail
– Alternate Manager Contact Person	autre personne de contact du gestionnaire
– Alternate Manager Contact Object Pointer	autre pointeur d'objet de contact du gestionnaire
– Authorisation List	liste d'autorisations
– Callback Information List	liste d'information de rappel
– Commitment Time Request	demande d'engagement de date
– Escalation List	liste d'escalade
– Managed Object Access From Time	début du temps d'accès à l'objet géré
– Managed Object Access Hours	heures d'accès à l'objet géré
– Managed Object Access To Time	fin du temps d'accès à l'objet géré
– Manager Contact Person	personne de contact du gestionnaire
– Manager Contact Object Pointer	pointeur d'objet de contact du gestionnaire
– Manager Search Key List	liste de clés de recherche du gestionnaire

³⁾ Ce service est considéré comme une faveur faite au gestionnaire et n'ajoute pas d'élément de temps supplémentaire au temps d'existence d'un dossier de dérangement. La valeur «résolu, en attente de vérification par le client» doit être considérée comme équivalente à «liquidé» à des fins de suivi d'indices.

- Perceived Trouble Severity *gravité du dérangement perçue*
- Trouble Clearance Person *personne ayant résolu le dérangement*
- Trouble Report Status Window *fenêtre de statut du dossier de dérangement*
- Z Location Access Address *adresse d'accès à l'emplacement Z*
- Z Location Access Hours *heures d'accès à l'emplacement Z*
- Z Location Access Person *personne de l'accès à l'emplacement Z*

La demande de service PT-SET est émise par le gestionnaire en vue de modifier les attributs en mode écriture de l'objet dossier de dérangement de télécommunication, avec les exceptions mentionnées ci-dessus. Des demandes de modification d'autres attributs en mode «écriture» peuvent également figurer dans la même demande de service PT-SET si les unités fonctionnelles correspondantes ont été négociées avec succès pendant la phase d'établissement de l'association.

8.10 Unité fonctionnelle «Trouble Administration Configuration Event Notification» (*notification d'événement de configuration de l'administration de dérangement*)

La présente unité fonctionnelle permet au gestionnaire de recevoir une notification de la part du système géré lorsque:

- la valeur d'un attribut d'un objet «dossier de dérangement de télécommunication» ou d'un objet définition de format de dossier de dérangement est modifiée;
- une instance d'un objet dossier de dérangement de télécommunication ou d'un objet définition de format de dossier de dérangement est créée ou supprimée par l'agent.

La plupart des dossiers de dérangement de télécommunication sont créés par le gestionnaire, mais un dossier de dérangement de télécommunication peut être ouvert occasionnellement par un agent pour le compte du système gestionnaire. Seul l'agent peut supprimer des dossiers de dérangement de télécommunication. Le gestionnaire ne peut pas créer ou supprimer de définition de format de dossier de dérangement.

8.10.1 Notification de changement de valeur d'attribut

Le service de notification de changement de valeur d'attribut est défini dans la Recommandation X.730. Le service de notification de changement de valeur d'attribut permet à l'agent, dans la présente unité fonctionnelle, de notifier au gestionnaire des changements de valeur d'attribut dans un dossier de dérangement de télécommunication ou dans une définition de format de dossier de dérangement. Cette notification est utilisée en général pour signaler un ou plusieurs des faits suivants:

- l'addition d'un ou de plusieurs nouveaux membres dans un ou plusieurs attributs dont les valeurs constituent des ensembles;
- la suppression d'un ou de plusieurs membres dans un ou plusieurs attributs dont les valeurs constituent des ensembles;
- le remplacement de valeurs dans un ou plusieurs attributs;
- la restauration des valeurs d'un ou de plusieurs attributs à leurs valeurs par défaut

pouvant survenir soit par une opération interne à l'objet géré, soit à la suite d'une opération de gestion.

Les notifications de changement de valeurs d'attribut seront filtrées par des instances de l'objet discriminateur de retransmission d'événement du système agent et ont pour résultat, si le critère de filtrage est satisfait, la génération d'une primitive M-EVENT REPORT envoyé au gestionnaire spécifié par l'adresse de destination. Un gestionnaire peut également journaliser ces événements comme instances de la classe d'objets enregistrement de changement de valeur d'attribut.

8.10.2 Notification de création d'objet

Le service de notification de création d'objet est défini dans la Recommandation X.730. Le service de notification de création d'objet permet à l'agent, dans la présente unité fonctionnelle, d'envoyer une notification au gestionnaire lorsqu'un objet dossier de dérangement de télécommunication ou un objet format de dossier de dérangement est créé localement par une procédure d'administration.

Les notifications de création d'objet seront filtrées par des instances de l'objet discriminateur de retransmission d'événement du système agent et ont pour résultat, si le critère de filtrage est satisfait, la génération d'une primitive M-EVENT REPORT envoyé au gestionnaire spécifié par l'adresse de destination. Un gestionnaire peut également journaliser ces événements comme instances de la classe d'objets enregistrement de création d'objet.

8.10.3 Notification de suppression d'objet

Le service de notification de suppression d'objet est défini dans la Recommandation X.730. Le service de notification de suppression d'objet permet à l'agent, dans la présente unité fonctionnelle, d'envoyer une notification au gestionnaire lorsqu'un objet dossier de dérangement de télécommunication ou un objet format de dossier de dérangement est supprimé localement par une procédure d'administration.

Les notifications de suppression d'objet seront filtrées par des instances de l'objet discriminateur de retransmission d'événement du système agent et ont pour résultat, si le critère de filtrage est satisfait, la génération d'une primitive M-EVENT REPORT envoyé au gestionnaire spécifié par l'adresse de destination. Un gestionnaire peut également journaliser ces événements comme instances de la classe d'objets enregistrement de suppression.

8.11 Unité fonctionnelle «**Trouble Report Progress Notification**» (*notification d'avancement de dossier de dérangement*)

8.11.1 Notification d'avancement de dossier de dérangement

Le service de notification d'avancement de dossier de dérangement permet à un système agent d'indiquer les progrès faits dans la résolution d'un dossier de dérangement. La notification est générée par l'agent dans le cadre du temps maximal alloué par l'attribut fenêtre de statut de dossier de dérangement si celui-ci figure dans l'instance de la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunication. Une fois que la notification d'avancement de dossier de dérangement a été envoyée, l'agent réinitialise la valeur de l'attribut fenêtre de statut de dossier de dérangement et recommence son compte à rebours. La notification inclura l'attribut de statut du dossier de dérangement et devra également contenir, si le statut n'a pas changé depuis la dernière fois, l'attribut information complémentaire de statut du dérangement indiquant le progrès qui a été fait dans la résolution du dossier de dérangement. Le service utilise le service et les procédures CMIS M-EVENT-REPORT définies dans la Recommandation X.710.

8.11.2 Paramètres

Les paramètres suivants sont définis en vue de leur utilisation dans le service de notification d'avancement de dossier de dérangement. Leur définition formelle est donnée dans la Recommandation X.710.

- *Identificateur de l'invocation* – Voir la Recommandation X.710.
- *Mode* – Le mode aura la valeur confirmé.
- *Classe d'objets gérés* – Ce paramètre indique la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunication.
- *Instance d'objet géré* – Ce paramètre spécifie une instance de la classe d'objets dossier de dérangement de télécommunication.
- *Type d'événement* – Ce paramètre identifie la notification d'avancement de dossier de dérangement. Il peut être inclus dans la confirmation de réussite et sera présent si le paramètre de réponse à l'événement l'est aussi.
- *Date de l'événement* – Ce paramètre est obligatoire.
- *Information relative à l'événement* – Ce paramètre contient l'information d'avancement du dossier de dérangement comprenant les paramètres suivants, définis dans l'Annexe A:
 - statut du dossier de dérangement;
 - information complémentaire de statut de dérangement (optionnel).

8.12 Unité fonctionnelle «**Cancel Trouble Report**» (*résiliation de dossier de dérangement*)

Le service PT-SET (voir la Recommandation X.730) est utilisé afin de permettre à un gestionnaire de tenter de résilier un dossier de dérangement détenu par l'agent. Une raison courante peut être une erreur dans le signalement du dérangement ou le fait que le gestionnaire a résolu le dérangement et souhaite annuler le dossier de dérangement. L'agent respectera dans tous les cas la demande du gestionnaire.

La demande de service PT-SET est émise par le gestionnaire en vue de positionner la valeur de l'attribut résiliation demandée par le gestionnaire sur «Vrai». La demande PT-SET devrait également contenir un attribut personne ayant résolu le dérangement identifiant la personne qui résilie le dossier de dérangement. Le processus de résiliation commence lorsque la demande est acceptée. Ce processus peut avoir des implications de facturation qui sont en dehors du champ d'application de la présente Recommandation dans le cas où le travail a déjà commencé pour le dérangement (par exemple si le test a été affecté). Le processus de résiliation lancé par cette demande PT-SET aura comme résultat

final la mise à jour du statut du dossier de dérangement avec la valeur «closedOutByCustReq» (*liquidé à la demande du client*) et se terminera en dernier lieu par la création d'un enregistrement d'historique de dérangement. Une réponse à la demande PT-SET par message d'erreur «Can Not Close» indique que le dossier de dérangement est déjà résolu.

8.13 Unité fonctionnelle «Extended Modify Trouble Administration Information» (*information étendue de modification d'administration de dérangement*)

L'unité fonctionnelle «Extended Modify Trouble Administration Information» permet, dans les deux environnements d'application client – prestataire de service et prestataire de service – prestataire de service, de mettre à jour les attributs suivants:

- Dialogue (dialogue);
- Manager Search Key 1 (clé 1 de recherche du gestionnaire);
- Manager Search Key 2 (clé 2 de recherche du gestionnaire);
- Manager Search Key 3 (clé 3 de recherche du gestionnaire);
- Preferred Priority (préférence de priorité);
- Repeat Report (répétition de dossier);
- Trouble Detection Time (date de détection du dérangement);

La capacité «Extended Modify Trouble Administration Information» est invoquée par le gestionnaire en utilisant le service PT-SET pour modifier un ou plusieurs des attributs susmentionnés.

8.14 Unité fonctionnelle «Delete Telecommunications Trouble Report» (*suppression de dossier de dérangement de télécommunication*)

L'unité fonctionnelle suppression de dossier de dérangement de télécommunication permet à un gestionnaire, dans un environnement d'application prestataire de service – prestataire de service, de supprimer des dossiers de dérangement de télécommunication se trouvant dans l'état fermé. Une notification de suppression d'objet sera émise en conséquence. Une erreur spécifique «trouble ReportChangeDenied» sera renvoyée si le gestionnaire tente de supprimer un dossier de dérangement de télécommunication ne se trouvant pas dans l'état «fermé».

8.15 Unité fonctionnelle «Refer Telecommunications Trouble Report» (*délégation de dossier de dérangement de télécommunications*)

L'unité fonctionnelle délégation de dossier de dérangement de télécommunication permet à un gestionnaire, dans un environnement d'application prestataire de service – prestataire de service, de déléguer la résolution du problème à une personne la prenant en charge.

La capacité délégation de dossier de dérangement de télécommunication est invoquée par le gestionnaire en utilisant le service PT-SET, dans le mode avec confirmation, pour modifier la valeur de l'attribut nom de la personne prenant en charge ou pointeur de personne prenant en charge uniquement si le dossier de dérangement se trouve dans l'état «ouvert/actif». Une erreur de traitement spécifique du service CMIS avec un paramètre «miscellaneousError» (*erreur diverse*) contenant une valeur «specific Error Info» (*information spécifique d'erreur*) sera renvoyée si le gestionnaire tente de modifier cet attribut alors que le dossier de dérangement n'est pas dans l'état «ouvert/actif».

8.16 Unité fonctionnelle «Transfer Telecommunications Trouble Report» (*transfert de dossier de dérangement de télécommunication*)

L'unité fonctionnelle «Transfer Telecommunications Trouble Report» permet à un gestionnaire, dans un environnement d'application prestataire de service – prestataire de service, de nommer une personne responsable ou de transférer la responsabilité à une autre personne.

La capacité «Transfer Telecommunications Trouble Report» est invoquée par le gestionnaire en utilisant le service PT-SET pour modifier la valeur de l'attribut «Responsible Person Name» ou «Responsible Person Pointer» uniquement si le dossier de dérangement se trouve dans l'état «ouvert/actif». Une erreur de traitement spécifique du service CMIS avec un paramètre «miscellaneousError» contenant une valeur «specific Error Info» sera renvoyée si le gestionnaire tente de modifier cet attribut alors que le dossier de dérangement n'est pas dans l'état «ouvert/actif».

8.17 Unité fonctionnelle «Update State and Status» (*mise à jour de l'état et du statut*)

L'unité fonctionnelle de mise à jour de l'état et du statut exige la prise en charge du service PT-SET.

La capacité mise à jour de l'état et du statut est invoquée par le gestionnaire au moyen du service PT-SET, dans un environnement d'application prestataire de service – prestataire de service, pour modifier les attributs d'état et de statut du dossier de dérangement ainsi que d'autres attributs qui doivent être modifiés au fur et à mesure de l'avancement du processus de résolution du dérangement.

Les attributs suivants peuvent être positionnés lors d'une invocation de cette unité fonctionnelle:

- Activity Duration (durée d'activité);
- Close-Out Narrative (rapport de liquidation);
- Maintenance Organization Contact Name (nom de contact de l'organisme de maintenance);
- Maintenance Organization Contact Ptr (pointeur de contact de l'organisme de maintenance);
- Maintenance Organization Contact Time (date de contact de l'organisme de maintenance);
- Repair Activity List (liste d'activités de réparation);
- Restored Time (date de restauration);
- Trouble Found (dérangement trouvé);
- Trouble Location (emplacement du dérangement);
- Trouble Report State (état du dossier de dérangement);
- Trouble Report Status (statut du dossier de dérangement).

8.18 Unité fonctionnelle «Repair Activity Object» (*objet d'activité de réparation*)

L'unité fonctionnelle «objet d'activité de réparation» permet au gestionnaire, dans un environnement d'application prestataire de service – prestataire de service, de mettre à jour une information liée à la réparation et à la maintenance concernant un dossier de dérangement en créant une instance de l'objet géré activité de réparation dont le nom est donné par le dossier de dérangement de télécommunication.

Le gestionnaire utilise le service PT-CREATE pour créer l'objet activité de réparation. Il est à noter que pour créer l'objet activité de réparation et pouvoir le nommer ensuite au moyen d'une instance de dossier de dérangement de télécommunication, l'attribut liste d'activités de réparation ne devra pas être figuré dans l'instance du dossier de dérangement de télécommunication.

8.19 Unité fonctionnelle «Provider Trouble Report Control» (*supervision de dossier de dérangement de prestataire*)

L'unité fonctionnelle supervision de dossier de dérangement de prestataire permet à un agent de fournir au gestionnaire une information au sujet d'une maintenance planifiée. Le système agent utilise le service de compte rendu de création d'objet pour notifier au gestionnaire la création d'un nouveau dossier de dérangement de prestataire ou la notification de modification de la valeur d'un attribut quelconque (par exemple l'état du dossier de dérangement). Le service de compte rendu de suppression d'objet est utilisé pour notifier une suppression de dossier de dérangement de prestataire.

Le gestionnaire utilise les services PT-GET pour lire la valeur d'un attribut quelconque du dossier de dérangement du prestataire.

8.20 Résumé des unités fonctionnelles

Le Tableau 8-20 ci-dessous donne un résumé des unités fonctionnelles de la fonction de gestion des dérangements et des objets concernés.

TABLEAU 8-20/X.790

Unités fonctionnelles, services et objets

Unité fonctionnelle	Services	Objet(s) nécessitant la conformité FU
Kernel	PT-CREATE PT-GET	Telecommunications Trouble Report
Request Trouble Report Format	PT-GET	Trouble Report Format Definition
Trouble History Event Notification	Trouble History Event Notification	Telecommunications Trouble Report Event Forwarding Discriminator
Review Trouble History Record	PT-GET	Log Trouble History Record
Add Trouble Information	PT-SET	Telecommunications Trouble Report
Trouble Report Status/Commitment Time Update Notification	Attribute Value Change Reporting	Telecommunications Trouble Report Event Forwarding Discriminator
Verify Trouble Repair Completion	PT-SET	Telecommunications Trouble Report
Modify Trouble Administration Information	PT-SET	Telecommunications Trouble Report
Trouble Administration Configuration Event Notification	Object Creation Reporting Object Deletion Reporting Attribute Value Change Reporting	Event Forwarding Discriminator Trouble Report Format Definition and/or Telecommunications Trouble Report
Trouble Report Progress Notification	Trouble Report Progress Notification	Telecommunications Trouble Report Event Forwarding Discriminator
Cancel Trouble Report	PT-SET	Telecommunications Trouble Report
Extended Modify Trouble Administration Information	PT-SET	Telecommunications Trouble Report
Delete Telecommunications Trouble Report	PT-DELETE	Telecommunications Trouble Report
Refer Telecommunications Trouble Report	PT-SET	Telecommunications Trouble Report
Transfer Telecommunications Trouble Report	PT-SET	Telecommunications Trouble Report
Update State and Status	PT-SET	Telecommunications Trouble Report
Repair activity Object	PT-CREATE	Repair Activity
Provider Trouble Report Control	PT-GET, Object Creation Reporting Object Deletion Reporting Attribute Value Change Reporting	Provider Trouble Report Event Forwarding Discriminator

9 Correspondance entre services et protocoles

Cet article donne la correspondance entre les services définis d'une manière propre à la fonction de gestion des dérangements et le service CMIS M-EVENT-REPORT. Les services PT correspondent directement aux services CMIS définis dans la Recommandation X.730: Fonction de gestion d'objet. Le contexte applicatif est défini dans la Recommandation X.701: Aperçu général de la gestion-système. Une association doit être disponible en ce qui concerne les services CMIS à transférer entre une entité CME jouant le rôle d'agent et une entité CME jouant le rôle de gestionnaire. L'association aura été établie en utilisant l'élément «Association Control Service Element» (*élément de commande de service d'association*) et un élément «Remote Operations Service Element» (*élément de service d'exploitation à distance*) dans la couche application du modèle d'interconnexion des systèmes ouverts.

9.1 Éléments de procédure

La fonction de gestion des dérangements définit deux nouveaux services notification d'événement d'historique de dérangement et notification de progression de dossier de dérangement spécifiés respectivement dans 8.4 et 8.11 de la description des services. L'article 8, décrivant les services, fournit des références d'autres Recommandations dont les services sont utilisés par la fonction de gestion des dérangements.

L'élément de procédure notification d'événement d'historique de dérangement est spécifié dans 9.1.1.

L'élément de procédure notification de progression de dossier de dérangement est spécifié dans 9.1.2.

9.1.1 Procédures du service «Trouble History Event Notification» (*notification d'événement d'historique de dérangement*)

Les procédures dans les rôles d'agent et de gestionnaire du service notification d'événement d'historique de dérangement sont décrites ci-après.

9.1.1.1 Rôle d'agent

9.1.1.1.1 Invocation

Voir la Figure 9-1.

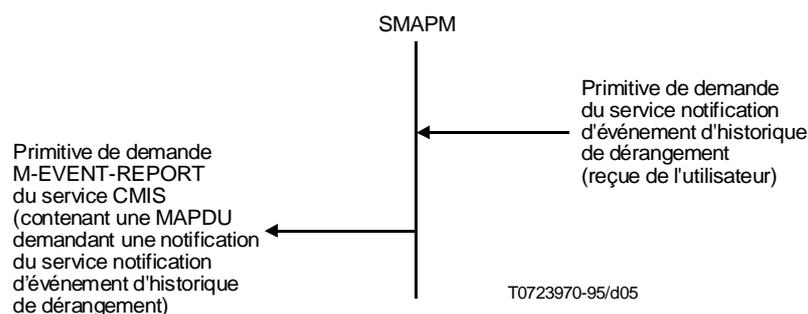


FIGURE 9-1/X.790

Invocation (rôle d'agent)

Les procédures du service notification d'événement d'historique de dérangement sont lancées par la primitive de demande du service notification d'événement d'historique de dérangement. Lorsqu'elle reçoit une telle primitive, la machine de protocole d'application de gestion-système (SMAPM) construira une unité de données de protocole d'application de gestion (MAPDU) et émettra une primitive de demande M-EVENT-REPORT du service CMIS, dont les paramètres seront déduits de la primitive de demande du service notification d'événement d'historique de dérangement.

9.1.1.1.2 Réception de la réponse

Voir la Figure 9-2.

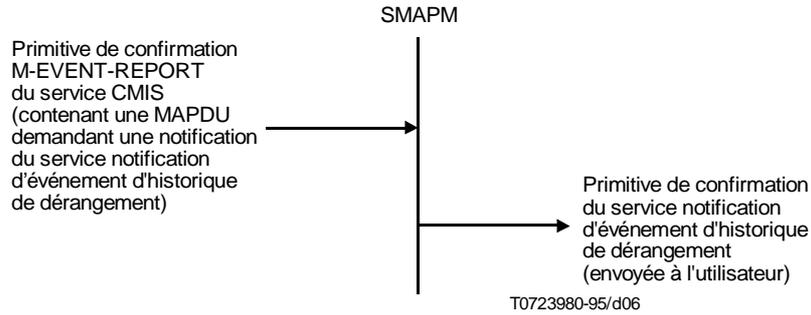


FIGURE 9-2/X.790

Réception de la réponse (rôle d'agent)

Lorsqu'elle reçoit une primitive de confirmation M-EVENT-REPORT du service CMIS qui contient une unité MAPDU en réponse à une notification du service notification d'événement d'historique de dérangement, la machine SMAPM enverra à l'utilisateur de ce service une primitive de confirmation du service notification d'événement d'historique de dérangement dont les paramètres seront déduits de la primitive de confirmation M-EVENT-REPORT du service CMIS. Ceci achèvera la procédure du service de notification d'événement d'historique de dérangement.

NOTE – La machine SMAPM ignorera toutes les erreurs dans l'unité MAPDU reçue. L'utilisateur du service de notification d'événement d'historique de dérangement peut ignorer de telles erreurs ou abandonner l'association à la suite de l'erreur.

9.1.1.2 Rôle de gestionnaire

9.1.1.2.1 Réception de la demande

Voir la Figure 9-3.

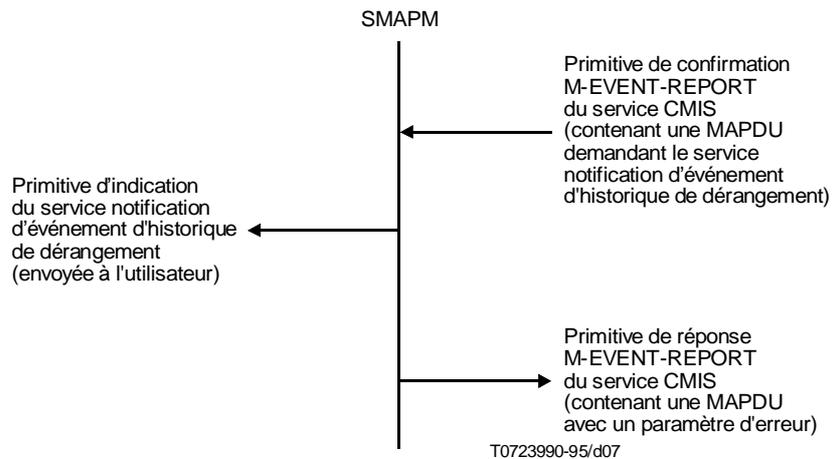


FIGURE 9-3/X.790

Réception de la demande (rôle de gestionnaire)

Lorsqu'elle reçoit une primitive d'indication M-EVENT-REPORT du service CMIS qui contient une unité MAPDU demandant le service notification d'événement d'historique de dérangement, la machine SMAPM émettra à destination de l'utilisateur du service notification d'événement d'historique de dérangement, si l'unité MAPDU est formée correctement, une primitive d'indication du service notification d'événement d'historique de dérangement dont les paramètres seront déduits de la primitive de confirmation M-EVENT-REPORT du service CMIS.

Dans le cas contraire, la machine SMAPM construira une unité MAPDU appropriée contenant une notification de l'erreur et émettra une primitive de réponse M-EVENT-REPORT du service CMIS contenant un paramètre d'erreur.

9.1.1.2.2 Réponse

La machine SMAPM acceptera une primitive de réponse du service notification d'événement d'historique de dérangement, construira une unité MAPDU confirmant la notification et émettra une primitive de réponse M-EVENT-REPORT du service CMIS, dont les paramètres seront déduits de la primitive de réponse du service notification d'événement d'historique de dérangement. Voir la Figure 9-4.

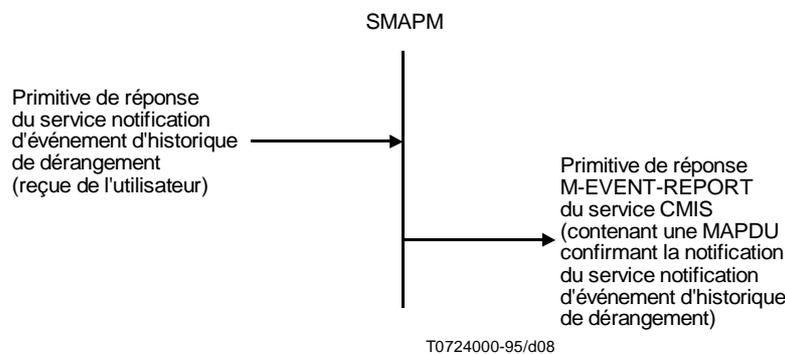


FIGURE 9-4/X.790
Réponse (rôle de gestionnaire)

9.1.2 Procédures du service «Trouble Report Progress Notification» (notification d'avancement de dossier de dérangement)

Les procédures dans les rôles d'agent et de gestionnaire du service notification d'avancement de dossier de dérangement sont décrites ci-après.

9.1.2.1 Rôle d'agent

9.1.2.1.1 Invocation

Voir la Figure 9-5.

Les procédures du service notification d'avancement de dossier de dérangement sont lancées par la primitive de demande du service notification d'avancement de dossier de dérangement. Lorsqu'elle reçoit une telle primitive, la machine de protocole d'application de gestion-système (SMAPM) construira une unité de données de protocole d'application de gestion (MAPDU) et émettra une primitive de demande M-EVENT-REPORT du service CMIS, dont les paramètres seront déduits de la primitive de demande du service notification d'avancement de dossier de dérangement.

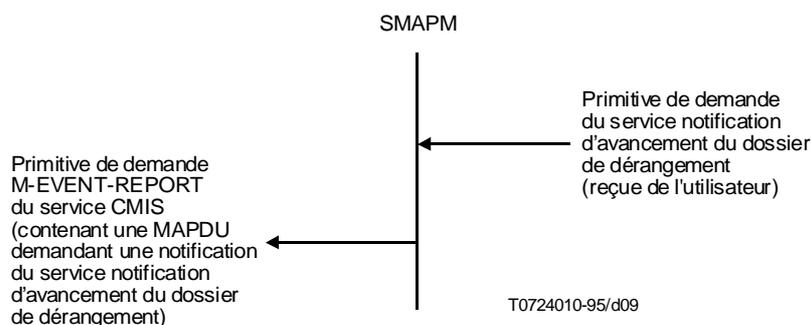


FIGURE 9-5/X.790
Invocation (rôle d'agent)

9.1.2.1.2 Réception de la réponse

Voir la Figure 9-6.

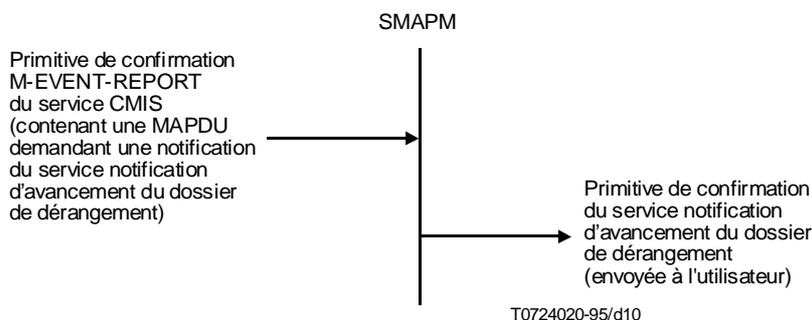


FIGURE 9-6/X.790
Réception de la réponse (rôle d'agent)

Lorsqu'elle reçoit une primitive de confirmation M-EVENT-REPORT du service CMIS qui contient une unité MAPDU en réponse à une notification du service notification d'avancement de dossier de dérangement, la machine SMAPM enverra à l'utilisateur de ce service une primitive de confirmation du service notification d'avancement de dossier de dérangement dont les paramètres seront déduits de la primitive de confirmation M-EVENT-REPORT du service CMIS. Ceci achèvera la procédure du service de notification d'avancement de dossier de dérangement.

NOTE – La machine SMAPM ignorera toutes les erreurs dans l'unité MAPDU reçue. L'utilisateur du service de notification d'avancement de dossier de dérangement peut ignorer de telles erreurs ou abandonner l'association à la suite de l'erreur.

9.1.2.2 Rôle de gestionnaire

9.1.2.2.1 Réception de la demande

Voir la Figure 9-7.

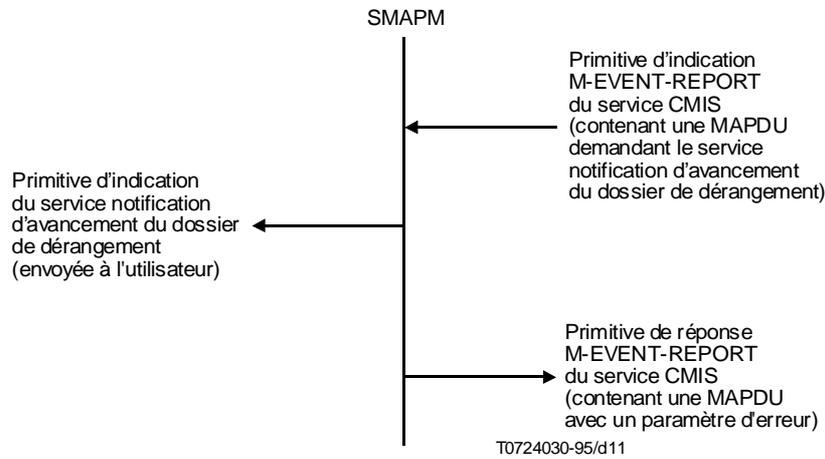


FIGURE 9-7/X.790

Réception de la demande (rôle de gestionnaire)

Lorsqu'elle reçoit une primitive d'indication M-EVENT-REPORT du service CMIS qui contient une unité MAPDU demandant le service notification d'avancement de dossier de dérangement, la machine SMAPM émettra à destination de l'utilisateur du service notification d'avancement de dossier de dérangement, si l'unité MAPDU est formée correctement, une primitive d'indication du service notification d'avancement de dossier de dérangement dont les paramètres seront déduits de la primitive de confirmation M-EVENT-REPORT du service CMIS.

Dans le cas contraire, la machine SMAPM construira une unité MAPDU appropriée contenant une notification de l'erreur et émettra une primitive de réponse M-EVENT-REPORT du service CMIS contenant un paramètre d'erreur.

9.1.2.2.2 Réponse

Voir la Figure 9-8.

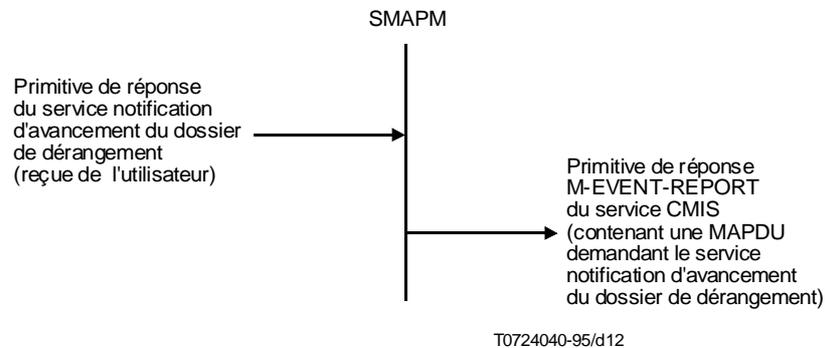


FIGURE 9-8/X.790

Réponse (rôle de gestionnaire)

La machine SMAPM acceptera une primitive de réponse du service notification d'avancement de dossier de dérangement, construira une unité MAPDU confirmant la notification et émettra une primitive de réponse M-EVENT-REPORT du service CMIS, dont les paramètres seront déduits de la primitive de réponse du service notification d'avancement de dossier de dérangement.

9.2 Liste des éléments dont le modèle est fourni en Annexe A et à la Recommandation X.721

9.2.1 Objets

La présente Recommandation définit les classes d'objets suivantes dont la syntaxe abstraite est spécifiée dans A.1:

- Repair Activity (activité de réparation)
- Telecommunications Trouble Report (dossier de dérangement de télécommunication)
- Trouble History Record (enregistrement d'historique de dérangement)
- Trouble Report (dossier de dérangement)
- Provider Trouble Report (dossier de dérangement de prestataire)
- Trouble Report Format Definition (définition de format de dossier de dérangement)
- Contact (contact)
- Account (compte)
- CnmService (service Cnm)
- Service (service)

La présente Recommandation fait référence aux objets suivants dont la syntaxe abstraite est spécifiée dans la Recommandation X.721:

- Event Log Record (enregistrement de journalisation d'événement)
- Log Record (enregistrement de journal)
- Top (sommet)
- Event Forwarding Discriminator (discriminateur de retransmission d'événement)
- Discriminator (discriminateur)
- Log (journal)

9.2.2 Attributs

La présente Recommandation définit les attributs de gestion suivants dont la syntaxe abstraite est spécifiée dans A.2. Voir le Tableau 9-1.

TABLEAU 9-1/X.790

Annexe A.2 Etiquettes d'attributs de gestion des dérangements

Annexe A.2 Etiquettes d'attributs de gestion des dérangements	
1	beginTime
2	endTime
3	unavailable ServicePtr

La présente Recommandation définit les attributs de gestion suivants pour lesquels un modèle est spécifié dans A.2 et dans la Recommandation X.721. Voir le Tableau 9-2.

TABLEAU 9-2/X.790

**Etiquettes d'attributs de gestion des dérangements dans l'Annexe A.2
et dans la Recommandation X.721**

	Annexe A.2 et Recommandation X.721 Attributs
1	activityCode
2	activityDuration
3	activityInfo
4	activityPerson
5	additionalInformation
6	«Rec. X.721»: additionalText
7	additionalTroubleInfoList
8	additionalTroubleStatusInfo
9	afterHrsRepairAuth
10	agentContactPerson
11	agentContactObjectPtr
12	alarmRecordName
13	alarmRecordPtrList
14	«Rec. X.721»: allomorphs
15	alternateManagerContactPerson
16	alternateManagerContactObjectPtr
17	aLocationAccessAddress
18	aLocationAccessHours
19	aLocationAccessPerson
20	applicableManagedObjectClassList
21	applicableManagedObjectInstanceList
22	authorizationList
23	callBackInfoList
24	calledNumber
25	cancelRequestedByManager
26	closeOutNarr
27	closeOutVerification
28	commitmentTime
29	commitmentTimeRequest
30	«Rec. X.721»: correlated Notifications
31	custTroubleTickNum
32	customerWorkCenter
33	dialog
34	entryTime

TABLEAU 9-2/X.790 (suite)

**Etiquettes d'attributs de gestion des dérangements dans l'Annexe A.2
et dans la Recommandation X.721**

	Annexe A.2 et Recommandation X.721 Attributs
35	escalationList
36	«Rec. X.721»: eventTime
37	«Rec. X.721»: eventType
38	handOffCenter
39	handOffLocation
40	handOffPersonName
41	handOffPersonPtr
42	handOffTime
43	initiatingMode
44	lastUpdateTime
45	«Rec. X.721»: loggingTime
46	«Rec. X.721»: logRecordId
47	maintenanceOrgContactName
48	maintenanceOrgContactPtr
49	maintenanceOrgContactTime
50	:maintServiceCharge
51	managedObjectAccessFromTime
52	managedObjectAccessHours
53	managedObjectAccessToTime
54	managedObjectInstance
55	managedObjectInstanceAliasList
56	managerContactPerson
57	managerContactObjectPtr
58	managerSearchKey1
59	managerSearchKey2
60	managerSearchKey3
61	managerSearchKeyList
62	«Rec. X.721»: nameBinding
63	«Rec. X.721»: notificationIdentifier
64	«Rec. X.721»: objectClass
65	outageDuration
66	«Rec. X.721»: packages
67	perceivedTroubleSeverity
68	preferredPriority

TABLEAU 9-2/X.790 (fin)

**Etiquettes d'attributs de gestion des dérangements dans l'Annexe A.2
et dans la Recommandation X.721**

	Annexe A.2 et Recommandation X.721 Attributs
69	receivedTime
70	relatedTroubleReportList
71	repairActivityID
72	repairActivityList
73	repeatReport
74	responsiblePersonName
75	responsiblePersonPtr
76	restoredTime
77	suspectObjectList
78	troubleClearancePerson
79	troubleDetectionTime
80	troubleFound
81	troubleLocation
82	tRConstrainedToSingleValueAttrIDList
83	tRFormatID
84	tRMayBePresentAttrIDList
85	tRMustBePresentAttrIDList
86	troubleReportFormatObjectPtr
87	troubleReportID
88	troubleReportNumberList
89	troubleReportState
90	troubleReportStatus
91	troubleReportStatusTime
92	troubleReportStatusWindow
93	troubleType
94	tspPriority
95	zLocationAccessAddress
96	zLocationAccessHours
97	zLocationAccessPerson

9.2.3 Notifications

La présente Recommandation fait référence aux notifications suivantes définies dans A.4:

- troubleHistoryEventNotification (notification d'événement d'historique)
- troubleReportProgressNotification (notification d'avancement de dossier de dérangement)

La présente Recommandation fait référence aux notifications suivantes définies dans la Recommandation UIT-T X.721 | ISO/CEI 10165-2:

- attributeValueChange (changement de valeur d'attribut)
- objectCreation (création d'objet)
- objectDeletion (suppression d'objet)

9.2.4 Actions

La présente Recommandation ne fait référence à aucune action.

9.3 Négociation d'unités fonctionnelles

9.3.1 La valeur d'identificateur d'objet suivante {itu-t(0) recommendation(0) x(24) x790(790) managementApplicationsSupport(2) functionalUnitPackage(1) troubleManagement(1)} a été attribuée comme valeur du type ASN.1 pour l'identificateur de bloc de propriétés d'unité fonctionnelle, défini dans la Rec. X.701 du CCITT | ISO/CEI 10040 en vue de la négociation des unités fonctionnelles suivantes. Voir le Tableau 9-3.

TABLEAU 9-3/X.790

Unités fonctionnelles à référencer par l'identificateur d'objet en 9.3.1

	Unité fonctionnelle
0	Extended Modify Trouble Administration Information
1	Delete Telecommunications Trouble Report
2	Refer Telecommunications Trouble Report
3	Transfer Telecommunications Trouble Report
4	Update State and Status
5	Repair Activity Object
6	Provider Trouble Report Control

9.3.2 La fonction de gestion des dérangements utilise les unités fonctionnelles indiquées dans le Tableau 9-3 en relation avec celles indiquées dans le Tableau 9-4. La présente Recommandation assigne la valeur suivante de l'identificateur d'objet {itu-t(0) recommendation(0) x(24) x790(790) managementApplicationsSupport(2) functionalUnitPackage(1) troubleAdminFunctionPkg(2)} comme valeur du type ASN.1 pour l'identificateur de bloc de propriétés d'unité fonctionnelle, défini dans la Rec. X.701 du CCITT | ISO/CEI 10040 en vue de la négociation des unités fonctionnelles de l'objet dossier de dérangement de télécommunication et de toute sous-classe.

TABLEAU 9-4/X.790

Unités fonctionnelles référencées d'une manière spécifique en utilisant un identificateur d'objet en 9.3.2

	Unité fonctionnelle
0	Kernel
1	Request Trouble Report Format
2	Trouble History Event Notification
3	Review Trouble History Record
4	Add Trouble Information
5	Trouble Report Status/Commitment Time Update Notification
6	Verify Trouble Repair Completion
7	Modify Trouble Administration Information
8	Trouble Administration Configuration Event Notification
9	Trouble Report Progress Notification
10	Cancel Trouble Report

10 Relations avec d'autres normes

La recommandation d'interface de la présente Recommandation est interopérable avec les normes suivantes:

- ANSI T1.227 – American National Standard for Telecommunications: Operations, Administration, Maintenance and Provisioning (OAM&P) – Extension to Generic Network Model for Interfaces between Operations Systems across Jurisdictional Boundaries to Support Fault Management (Trouble Administration), September 22, 1992. *Cette norme constitue, avec la norme ANSI T1.228, la norme nord-américaine pour la gestion des dérangements de télécommunication.*
- ANSI T1.228 – American National Standard for Telecommunications: Operations, Administration, Maintenance and Provisioning (OAM&P) – Services for Interfaces between Operations Systems across Jurisdictional Boundaries to Support Fault Management (Trouble Administration), October 12, 1992.
- Network Management Forum: Forum 024, Application Services: Trouble Management Function, Issue 1.0, August 1992.

11 Conformité

Une mise en œuvre déclarant la conformité à la présente Recommandation se conformera aux exigences décrites dans les paragraphes suivants. La présente Recommandation spécifiant en outre un profil de plate-forme à usage général, le fournisseur de la mise en œuvre indiquera si la conformité est également déclarée avec cette plate-forme à usage général.

11.1 Conformité statique

La mise en œuvre se conformera aux exigences de la présente Recommandation dans le rôle de gestionnaire, le rôle d'agent ou dans les deux rôles. Une déclaration de conformité à l'un au moins de ces rôles doit être faite dans l'Annexe B. Si une déclaration de conformité est faite pour la prise en charge du rôle de gestionnaire, la mise en œuvre devra prendre en charge au moins une des notifications ou l'objet géré décrit dans l'Annexe B. Une déclaration de conformité dans le rôle de gestionnaire nécessite la prise en charge d'au moins une des opérations ou notifications de gestion spécifiées dans ces définitions de gestion.

Si une déclaration de conformité est faite pour la prise en charge dans le rôle d'agent, la mise en œuvre devra prendre en charge au moins une des notifications ou l'objet géré décrit dans l'Annexe B. Une déclaration de conformité dans le rôle d'agent exige la prise en charge de toutes les opérations obligatoires et de toutes les notifications obligatoires spécifiées dans ces définitions de gestion.

La mise en œuvre supportera la syntaxe de transfert dérivée des règles de codage spécifiées dans la Rec. X.209 du CCITT | ISO/CEI 8825 sous la dénomination {joint-iso-itu-t asn1(1) basicEncoding(1)} pour les types abstraits de données référencés par les définitions pour lesquelles la prise en charge est déclarée.

NOTE – L'Annexe B sera fournie ultérieurement sous la forme d'un amendement à la présente Recommandation.

11.2 Conformité dynamique

Des mises en œuvre déclarant la conformité à la présente Recommandation prendront en charge les éléments de procédure et les définitions de sémantique correspondant aux définitions dont la prise en charge est déclarée.

11.3 Prescriptions de déclaration de conformité d'instance de gestion

Tout formulaire de déclaration MCS, formulaire de déclaration PICS, formulaire de déclaration MOCS et formulaire de déclaration MIDS qui se conforme à la présente Recommandation devra être techniquement identique aux formulaires spécifiés dans l'Annexe B en préservant la numérotation des tables et la numérotation des index des items, les différences portant uniquement sur la pagination et les en-têtes de page.

Le fournisseur d'une mise en œuvre pour laquelle est déclarée la conformité à la présente Recommandation devra remplir, comme partie des exigences de conformité, une copie de récapitulatif de conformité de gestion (MCS) fourni dans l'Annexe B ainsi que tous autres formulaires de déclaration ICS pour lesquels le récapitulatif MCS indique qu'ils s'appliquent. Toute déclaration MCS, MIDS, MOCS, MRCS et PICS se conformant à la présente Recommandation devra:

- décrire une mise en œuvre se conformant à la présente Recommandation;
- avoir été réalisée conformément aux instructions de réalisation données dans la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6;
- comporter l'information nécessaire pour identifier sans ambiguïté le fournisseur et la mise en œuvre.

Les déclarations de conformité à l'information de gestion définie dans la présente Recommandation pour les classes d'objets définies ailleurs comprendront les exigences du formulaire de déclaration MIDS dans le formulaire de déclaration MOCS de la classe d'objets gérés.

11.4 Conformité au profil de plate-forme à usage général pour la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4

Le profil de plate-forme à usage général pour la Rec. X.733 du CCITT | ISO/CEI 10164-4 identifie un assemblage utile de fonctionnalités définies par la présente Recommandation. Une déclaration de conformité à ce profil de plate-forme à usage général dans le rôle de gestionnaire, le rôle d'agent ou les deux sera faite conformément à l'Annexe B. Cette dernière et d'autres annexes référencées identifient les exigences du présent profil de plate-forme à usage général. Un système déclarant la conformité au présent profil de plate-forme à usage général devra prendre en charge cette fonction pour toutes les classes d'objets gérés qui importent l'information de gestion définie par la présente Recommandation.

11.5 Conformité pour la prise en charge de définition d'objet géré

Toute mise en œuvre déclarant la conformité à la présente Recommandation devra satisfaire aux exigences suivantes:

- Les objets pris en charge se conformeront au comportement spécifié dans l'article 7 et à la syntaxe spécifiée dans l'Annexe A.
- Ils prendront en charge au minimum l'unité fonctionnelle noyau définie dans l'article 8 et l'objet «Telecommunication Trouble Report».
- La prise en charge d'une unité fonctionnelle donnée définie dans l'article 8 exige la prise en charge des classes d'objets associées à ces unités fonctionnelles, comme décrit dans le Tableau 8-20.

Annexe A

Objets gérés

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

A.1 Managed object class and package definitions

A.1.1 Account

account MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":top;

CHARACTERIZED BY accountPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

accountName GET,

additionalText GET-REPLACE;;;

CONDITIONAL PACKAGES

aAccountContactAttributeListPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

accountContactList GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {x790Package 1};

PRESENT IF "an instance supports it and accountContactObjectListPkg is not present.";

aAccountContactObjectListPkg PACKAGE

BEHAVIOUR accountContactObjectListBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "The Account Contact Object List package contains one attribute

which points to instances of the Contact object that represent individuals in the manager's organization who can be contacted about an account.";

ATTRIBUTES

contactObjectPtrList GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {x790Package 2};

PRESENT IF "an instance supports it and accountContactAttributeListPkg is not present.";

REGISTERED AS {x790ObjectClass 1};

A.1.2 cnmService

cnmService MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM service;

CHARACTERIZED BY cnmServicePkg PACKAGE

ATTRIBUTES

serviceLocationList GET,

serviceDescription GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

csServiceAliasPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

serviceAliasList GET;

-- Administrations may specify structure

-- of serviceAliasList GraphicString

REGISTERED AS {x790Package 3};

PRESENT IF "an instance supports it.";

csTroubleReportFormatObjectPtrPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

troubleReportFormatObjectPtr GET;

REGISTERED AS {x790Package 4};

PRESENT IF "an instance supports it.";

REGISTERED AS {x790ObjectClass 2};

A.1.3 contact

contact MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":top;

CHARACTERIZED BY

contactPkg,

"Rec. M.3100 : 1992":attributeValueChangeNotificationPackage,

"Rec. M.3100 : 1992":createDeleteNotificationsPackage;

CONDITIONAL PACKAGES

contactCompanyPkg PACKAGE

BEHAVIOUR

contactCompanyPkgDefinition BEHAVIOUR

DEFINED AS "This package contains one attribute that specifies the company name that a specific contact works for or is associated with.";

contactCompanyPkgBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "If the attributeValueChange notification is defined for the managed object class using this package, this notification is emitted when the contactCompany attribute changes value.";

ATTRIBUTES

contactCompany

PERMITTED VALUES X790ASN1Module.GraphicString64 GET-REPLACE;

REGISTERED AS {x790Package 5};

PRESENT IF ! an instance supports it !,

contactFunctionPkg PACKAGE

BEHAVIOUR

contactFunctionPkgDefinition BEHAVIOUR

DEFINED AS "This package contains one attribute that provides information about the work function performed by the contact person.";

contactFunctionPkgBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "If the attributeValueChange notification is defined for the managed object class using this package, this notification is emitted when the contactFunction attribute changes value.";

ATTRIBUTES contactFunction GET-REPLACE;

REGISTERED AS {x790Package 6};

PRESENT IF ! an instance supports it !,

contactNamesPkg PACKAGE

ATTRIBUTES contactNames GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {x790Package 7};

PRESENT IF ! an instance supports it !,

contactTypePkg PACKAGE

BEHAVIOUR

contactTypePkgDefinition BEHAVIOUR

DEFINED AS "This package contains one attribute that provides information about the type of contact.";

contactTypePkgBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "If the attributeValueChange notification is defined for the managed object class using this package, this notification is emitted when the contactType attribute changes value.";

ATTRIBUTES contactType GET-REPLACE;

REGISTERED AS {x790Package 8};

PRESENT IF ! an instance supports it !,

electronicMailAddressPkg PACKAGE

BEHAVIOUR

electronicMailAddressPkgDefinition BEHAVIOUR

DEFINED AS "This package contains one attribute that specifies the electronic mail address associated with an object.";

electronicMailAddressPkgBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "If the attributeValueChange notification is defined for the managed object class using this package, this notification is emitted when the electronicMailAddress attribute changes value.";

ATTRIBUTES**electronicMailAddress****PERMITTED VALUES X790ASN1Module.ElectronicMailAddressRange****GET-REPLACE ADD-REMOVE;****REGISTERED AS {x790Package 9};****PRESENT IF ! an instance supports it !,****facsimileTelephoneNumberListPkg PACKAGE****BEHAVIOUR****facsimileTelephoneNumberListPkgDefinition BEHAVIOUR****DEFINED AS "This package contains one attribute that specifies telephone numbers for facsimile terminals associated with an object.";****facsimileTelephoneNumberListPkgBehaviour BEHAVIOUR****DEFINED AS "If the attributeValueChange notification is defined for the managed object class using this package, this notification is emitted when the facsimileTelephoneNumberList attribute changes value.";****ATTRIBUTES****facsimileTelephoneNumberList****PERMITTED VALUES X790ASN1Module.TelephoneNumberListRange****GET-REPLACE ADD-REMOVE;****REGISTERED AS {x790Package 10};****PRESENT IF ! an instance supports it !,****"Rec. M.3100 : 1992":locationNamePackage****PRESENT IF ! an instance supports it !,****typeTextPkg PACKAGE****ATTRIBUTES typeText GET-REPLACE;****REGISTERED AS {x790Package 11};****PRESENT IF ! an instance supports it !,****"Rec. M.3100 : 1992":userLabelPackage****PRESENT IF ! an instance supports it !;****REGISTERED AS {x790ObjectClass 3};****contactPkg PACKAGE****BEHAVIOUR****contactPkgDefinition BEHAVIOUR****DEFINED AS "The contact managed object class refers to a person or organization having responsibility for one or more managed object instances.";****contactPkgBehaviour BEHAVIOUR****DEFINED AS "Attributes whose values are names of other managed object****instances (e.g. locationPointer) must have names of managed objects which actually exist.****The attributeValueChange notification is emitted when any of the following attributes change in****value: contactDetails and telephoneNumberList. All attributeValueChange notifications shall****include the Attribute Identifier List parameter. Conditions under which an attributeValueChange****notification is emitted are stated in the behaviour of the appropriate package or attribute. In the****absence of such a statement in the behaviour, the attribute does not cause an attribute****ValueChange notification to be emitted.****A value for the contactID attribute can only be provided when the object is created. Furthermore,****once the object is created, the value of contactID may not be modified (i.e. the instance cannot****be renamed). The contact object is created locally by the agent. .";****commonCreationBehaviour BEHAVIOUR****DEFINED AS "Unless otherwise specified, all attributes can be set by an M-CREATE.";****ATTRIBUTES****contactDetails****PERMITTED VALUES X790ASN1Module.GraphicString128****GET-REPLACE,****contactID****PERMITTED VALUES X790ASN1Module.SimpleNameRange****GET,****telephoneNumberList****PERMITTED VALUES X790ASN1Module.TelephoneNumberListRange****GET-REPLACE ADD-REMOVE;****REGISTERED AS {x790Package 12};**

A.1.4 providerTroubleReport

providerTroubleReport MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM troubleReport;

CHARACTERIZED BY

providerTroubleReportPkg,

trAttributeValueChangePkg,

trObjectCreationDeletionPkg;

CONDITIONAL PACKAGES

ptrUnavailableServicePtrPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

unavailableServicePtr GET;

REGISTERED AS {x790Package 13};

PRESENT IF "an instance supports it and if a service is impacted";

REGISTERED AS {x790ObjectClass 4};

providerTroubleReportPkg PACKAGE

BEHAVIOUR providerTroubleReportBehaviour,

providerTroubleReportPkgDefinition;

ATTRIBUTES

beginTime GET,

endTime GET,

troubleLocation GET;

;

providerTroubleReportPkgDefinition BEHAVIOUR

DEFINED AS !The providerTroubleReport object is created by the agent role CME to specifically notify the manager role CME that planned maintenance will be carried out at a given time and that all or parts of the service(s), resource(s), network or system will be inaccessible during that time. In this case the trouble management function is used to notify the manager that planned maintenance action is scheduled to prevent future trouble.!

providerTroubleReportBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS !In the following text, the term "agent" refers to a system operating in the agent role, and "manager" refers to a system operating in the manager role.

Only the agent is allowed to create or delete an instance of the Provider Trouble Report managed object class. The manager cannot create or delete an instance of the Provider Trouble Report managed object class. If the manager attempts to create or delete an instance of the Provider Trouble Report managed object class, then the "accessDenied" CMIS error is returned by the agent.

When the agent creates an instance of the Provider Trouble Report managed object class, the "objectCreation" notification is emitted.

When the agent deletes an instance of the Provider Trouble Report managed object class, the "objectDeletion" notification is emitted.

When the agent updates one or several attributes of an instance of the Provider Trouble Report managed object class, the "attributeValueChange" notification is emitted.

If no specific additional information relative to the Provider Trouble Report managed object instance is known at creation time, then the additionalTroubleInfoList attribute must be set to GraphicString::="".

The receivedTime attribute is the creation time of the Provider Trouble Report managed object instance.

If the maintenance has already started at creation time, then the Provider Trouble Report managed object instance must be created with the state set to "open/active". If the maintenance has not started yet at creation time, then the Provider Trouble Report managed object instance must be created with the state set to "queued". In this case the Provider Trouble Report managed object instance will enter the "open/active" state when the maintenance will start. When the maintenance is done, then the Provider Trouble Report managed object instance must enter the "cleared" state. When the Provider Trouble Report managed object instance enters the cleared state, then the "troubleFound" attribute can be set for example to "information" if no specific problems have been detected during the maintenance. The Provider Trouble Report managed object instance will then enter the "closed" state.

The attributes that can be updated by the agent during the processing of a Provider Trouble Report managed object instance are :

activityDuration -- when the PTR is in the "cleared" or "closed" state
additionalTroubleInfoList -- at any time
agentContactPerson or **agentContactObjectPtr** -- at any time
beginTime -- when the PTR is in the "queued" state
closeOutNarr -- when the PTR is in the "cleared" or "closed" state
endTime -- when the PTR is not in the "closed" state
managedObjectInstanceAliasList -- at any time
relatedTroubleReportList -- at any time
repairActivityList -- at any time
restoredTime -- when the PTR is in the "cleared" or "closed" state
troubleClearancePerson -- according to the attribute's behaviour
troubleFound -- when the PTR is in the "cleared" or "closed" state
troubleLocation -- at any time
troubleReportNumberList -- at any time
troubleReportState -- according to the attribute's behaviour
troubleReportStatus -- according to the attribute's behaviour
troubleReportStatusTime -- when the "troubleReportStatus" is updated.

The manager cannot update attributes of a Provider Trouble Report managed object instance. If the manager attempts to update one or several attributes of a Provider Trouble Report managed object instance, then the "accessDenied" CMIS error is returned by the agent.

A value for the troubleReportID attribute can only be provided when the object is created. Furthermore, once the object is created, the value of troubleReportID may not be modified (i.e. the instance cannot be renamed).!;

```
trAttributeValueChangePkg PACKAGE
NOTIFICATIONS
"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":attributeValueChange;
REGISTERED AS {x790Package 14};
```

```
trObjectCreationDeletionPkg PACKAGE
NOTIFICATIONS
"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":objectCreation,
"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":objectDeletion;
REGISTERED AS {x790Package 15};
```

A.1.5 repairActivity

```
repairActivity MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":top;
CHARACTERIZED BY repairActivityPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
repairActivityID GET,
entryTime GET,
activityInfo DEFAULT VALUE X790ASN1Module.activityInfoActivityInfoDefault GET;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
raActivityPersonPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
activityPerson GET;
REGISTERED AS {x790Package 16};
PRESENT IF "an instance supports it.",
```

```
raActivityCodePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
activityCode GET;
REGISTERED AS {x790Package 17};
PRESENT IF "an instance supports it.",
```

```
raObjectCreationPkg PACKAGE
NOTIFICATIONS
"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":objectCreation;
REGISTERED AS {x790Package 18};
PRESENT IF "an instance supports it.",
```

```
REGISTERED AS {x790ObjectClass 5};
```

A.1.6 service

service MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Recommendation X.721 : 1992":top;

CHARACTERIZED BY servicePackage PACKAGE
BEHAVIOUR

serviceBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "The service object class is a class of managed objects that represents offerings from a provider that supplies specific network functionality to one or more customers. A service may or may not be tarified. Services may be nested, thereby creating a containment relationship. The Service Type identifies the distinguishing characteristics of the Service. The Supported Service Name List identifies other Services supported by the Service, and the Supported By Object List identifies the objects that support the Service.";

ATTRIBUTES

serviceID GET,

serviceType GET-REPLACE;

NOTIFICATIONS

"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2" : qualityofServiceAlarm;

::

CONDITIONAL PACKAGES

"Rec. M.3100 : 1992" : createDeleteNotificationsPackage

PRESENT IF "the objectCreation and objectDeletion notifications defined in Recommendation X.721 are supported by an instance of this class.",

"Rec. M.3100 : 1992" : attributeValueChangeNotificationPackage

PRESENT IF "the attributeValueChange notification defined in Recommendation X.721 is supported by an instance of this class.",

"Rec. M.3100 : 1992" : stateChangeNotificationPackage

PRESENT IF "the stateChange notification defined in Recommendation X.721 is supported by an instance of this class.",

"Rec. M.3100 : 1992" : administrativeOperationalStatesPackage

PRESENT IF "an instance supports it.",

usageStatePackage PRESENT IF "an instance supports it.",

alarmStatusPackage PRESENT IF "an instance supports it.",

"Rec. M.3100 : 1992" : currentProblemListPackage

PRESENT IF "an instance supports it.",

supportedServiceNameListPackage PRESENT IF "an instance supports it.",

supportedByObjectListPackage PRESENT IF "an instance supports it.";

REGISTERED AS {x790ObjectClass 6};

supportedByObjectListPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

"Rec. M.3100 : 1992" : supportedByObjectList GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {x790Package 19};

supportedServiceNameListPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

supportedServiceNameList GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {x790Package 20};

alarmStatusPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

"Rec. M.3100 : 1992" : alarmStatus GET;

REGISTERED AS { x790Package 21};

usageStatePackage PACKAGE

ATTRIBUTES

"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2" : usageState GET;

REGISTERED AS {x790Package 22};

A.1.7 telecommunicationsTroubleReport

telecommunicationsTroubleReport MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM troubleReport;

CONDITIONAL PACKAGES

trAfterHrsRepairAuthPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

afterHrsRepairAuth

DEFAULT VALUE X790ASN1Module.afterHrsRepairAuthAfterHrsRepairAuthDefault

GET-REPLACE;

REGISTERED AS {x790Package 23};

PRESENT IF "an instance supports it and trAuthorizationListPkg is not present.",

trAlarmRecordPtrListPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

alarmRecordPtrList GET;

-- Necessary condition: Trouble Report shall have been generated as a result of an alarm.

-- Not a sufficient condition: some instances may choose not to support even if the trouble report

-- was generated as a result of an alarm received or generated in the agent.

REGISTERED AS {x790Package 24};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trAlternateManagerContactPersonAttributePkg PACKAGE

ATTRIBUTES

alternateManagerContactPerson GET-REPLACE;

REGISTERED AS {x790Package 25};

PRESENT IF "an instance supports it and trAlternateManagerContactPersonObjectPkg is not present.",

trAlternateManagerContactPersonObjectPkg PACKAGE

BEHAVIOUR alternateManagerContactPersonObjectBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "The Alternate Manager Contact Person Object package contains one attribute which points to an instance of the Contact object which represents the alternative person to the manager contact who can be contacted regarding the reported trouble.";

ATTRIBUTES

alternateManagerContactObjectPtr GET-REPLACE;

REGISTERED AS {x790Package 26};

PRESENT IF "an instance supports it and trAlternateManagerContactPersonAttributePkg is not present.",

trAuthorizationListPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

authorizationList

DEFAULT VALUE X790ASN1Module.authorizationAuthorizationDefault

GET-REPLACE ADD-REMOVE troubleReportChangeDenied;

REGISTERED AS {x790Package 27};

PRESENT IF "an instance supports it and trAfterHrsRepairAuthPkg is not present.",

trCallBackInfoListPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

callBackInfoList GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {x790Package 28};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trCalledNumberPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

calledNumber GET;

REGISTERED AS {x790Package 29};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trCancelRequestedByManagerPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

cancelRequestedByManager

DEFAULT VALUE X790ASN1Module.troubleReportCancelRequestedByManagerDefault

GET-REPLACE troubleReportChangeDenied canNotClose;

REGISTERED AS {x790Package 30};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trCloseOutVerificationPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
closeOutVerification
DEFAULT VALUE X790ASN1Module.closeOutVerificationCloseOutVerificationDefault
GET-REPLACE cannotVerifyOrDenyAtThisTime;
REGISTERED AS {x790Package 31};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trCommitmentTimePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
commitmentTime GET;
REGISTERED AS {x790Package 32};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trCommitmentTimeRequestPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
commitmentTimeRequest GET-REPLACE troubleReportChangeDenied;
REGISTERED AS {x790Package 33};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trCustomerWorkCenterPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
customerWorkCenter GET SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS {x790Package 34};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trCustTroubleTickNumPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
custTroubleTickNum GET SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS {x790Package 35};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trDialogPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
dialog GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 36};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trEscalationListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
escalationList GET ADD troubleReportChangeDenied;
REGISTERED AS {x790Package 37};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trHandOffCenterPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
handOffCenter
INITIAL VALUE X790ASN1Module.handOffCenterHandOffCenterInitial
GET;
REGISTERED AS {x790Package 38};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trHandOffLocationPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
handOffLocation
INITIAL VALUE X790ASN1Module.handOffLocationHandOffLocationInitial
GET;
REGISTERED AS {x790Package 39};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trHandOffPersonNamePkg PACKAGE
BEHAVIOUR handOffPersonNameBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Modifications to handOffPersonName are required only in the
service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued
in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;
ATTRIBUTES
handOffPersonName
INITIAL VALUE X790ASN1Module.handOffPersonNameHandOffPersonNameInitial
GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 40};
PRESENT IF "an instance supports it and trHandOffPersonPtrPkg is not present.",

trHandOffPersonPtrPkg PACKAGE
BEHAVIOUR handOffPersonPtrBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Modifications to handOffPersonPtr are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";
ATTRIBUTES
handOffPersonPtr GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 41};
PRESENT IF "an instance supports it and trHandOffPersonNamePkg is not present.",

trHandOffTimePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
handOffTime
INITIAL VALUE X790ASN1Module.handOffTimeHandOffTimeInitial
GET;
REGISTERED AS {x790Package 42};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trInitiatingModePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
initiatingMode GET;
REGISTERED AS {x790Package 43};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trLastUpdateTimePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
lastUpdateTime GET;
REGISTERED AS {x790Package 44};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trALocationPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
aLocationAccessAddress GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 45};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trZLocationPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
zLocationAccessAddress GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 46};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trALocationAccessHoursPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
aLocationAccessHours GET-REPLACE ADD-REMOVE;
REGISTERED AS {x790Package 47};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trZLocationAccessHoursPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
zLocationAccessHours GET-REPLACE ADD-REMOVE;
REGISTERED AS {x790Package 48};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trALocationAccessPersonPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
aLocationAccessPerson GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 49};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trZLocationAccessPersonPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
zLocationAccessPerson GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 50};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trMaintenanceOrgContactNamePkg PACKAGE
BEHAVIOUR maintenanceOrgContactNameBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Modifications to maintenanceOrgContactName are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;
ATTRIBUTES
maintenanceOrgContactName
INITIAL VALUE
X790ASN1Module.maintenanceOrgContactNameMaintenanceOrgContactNameInitial
GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 51};
PRESENT IF "an instance supports it and trMaintenanceOrgContactPtrPkg is not present.",

trMaintenanceOrgContactPtrPkg PACKAGE
BEHAVIOUR maintenanceOrgContactPtrBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Modifications to maintenanceOrgContactPtr are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;
ATTRIBUTES
maintenanceOrgContactPtr GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 52};
PRESENT IF "an instance supports it and trMaintenanceOrgContactNamePkg is not present.",

trMaintenanceOrgContactTimePkg PACKAGE
BEHAVIOUR maintenanceOrgContactTimeBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Modifications to maintenanceOrgContactTime are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;
ATTRIBUTES
maintenanceOrgContactTime
INITIAL VALUE
X790ASN1Module.maintenanceOrgContactTimeMaintenanceOrgContactTimeInitial
GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 53};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trMaintServiceChargePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
maintServiceCharge
INITIAL VALUE X790ASN1Module.maintServiceChargeMaintServiceChargeInitial
GET;
REGISTERED AS {x790Package 54};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trManagedObjectAccessHoursPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
managedObjectAccessHours GET-REPLACE ADD-REMOVE;
REGISTERED AS {x790Package 55};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trManagedObjectAccessFromTimePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
managedObjectAccessFromTime GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 56};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trManagedObjectAccessToTimePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
managedObjectAccessToTime GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 57};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trManagerContactPersonAttributePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
managerContactPerson GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 58};
PRESENT IF "an instance supports it and trManagerContactPersonObjectPkg is not present.",

trManagerContactPersonObjectPkg PACKAGE
BEHAVIOUR managerContactPersonObjectBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "The Manager Contact Person Object package contains one attribute which points to an instance of the Contact object that identifies an individual in the manager's organization who can be contacted regarding the reported trouble.";;
ATTRIBUTES
managerContactObjectPtr **GET-REPLACE**;
REGISTERED AS {x790Package 59};
PRESENT IF "an instance supports it and trManagerContactPersonAttributePkg is not present.",

trManagerSearchKeyPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
managerSearchKey1 **GET-REPLACE**,
managerSearchKey2 **GET-REPLACE**,
managerSearchKey3 **GET-REPLACE**;
REGISTERED AS {x790Package 60};
PRESENT IF "an instance supports it and trManagerSearchKeyListPkg is not present.",

trManagerSearchKeyListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
managerSearchKeyList **GET-REPLACE** **ADD-REMOVE**;
REGISTERED AS {x790Package 61};
PRESENT IF "an instance supports it and trManagerSearchKeyPkg is not present.",

trOutageDurationPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
outageDuration
INITIAL VALUE X790ASN1Module.outageDurationOutageDurationInitial
GET;
REGISTERED AS {x790Package 62};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trPerceivedTroubleSeverityPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
perceivedTroubleSeverity **GET-REPLACE**;
REGISTERED AS {x790Package 63};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trPreferredPriorityPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
preferredPriority **GET-REPLACE**;
REGISTERED AS {x790Package 64};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trRepeatReportPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
repeatReport **GET-REPLACE**;
REGISTERED AS {x790Package 65};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trResponsiblePersonNamePkg PACKAGE
BEHAVIOUR responsiblePersonNameBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "Modifications to responsiblePersonName are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;
ATTRIBUTES
responsiblePersonName **GET-REPLACE**;
REGISTERED AS {x790Package 66};
PRESENT IF "an instance supports it and trResponsiblePersonPtrPkg is not present.",

trResponsiblePersonPtrPkg PACKAGE
BEHAVIOUR responsiblePersonPtrBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "Modifications to responsiblePersonPtr are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;
ATTRIBUTES
responsiblePersonPtr **GET-REPLACE**;
REGISTERED AS {x790Package 67};
PRESENT IF "an instance supports it and trResponsiblePersonNamePkg is not present.",

trSuspectObjectListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
suspectObjectList GET SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS {x790Package 68};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trTroubleDetectionTimePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
troubleDetectionTime
DEFAULT VALUE X790ASN1Module.troubleDetectionTimeTroubleDetectionTimeDefault
GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 69};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trTroubleLocationPkg PACKAGE
BEHAVIOUR troubleLocationBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Modifications to troubleLocation are required only in the service provider to
service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts
to modify this attribute on any other interface.;;"
ATTRIBUTES
troubleLocation GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 70};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trTroubleReportStatusWindowPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
additionalTroubleStatusInfo GET,
troubleReportStatusWindow GET-REPLACE;
NOTIFICATIONS
troubleReportProgressNotification;
REGISTERED AS {x790Package 71};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trTspPriorityPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
tspPriority GET SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS {x790Package 72};
PRESENT IF "an instance supports it.",

REGISTERED AS {x790ObjectClass 7};

A.1.8 troubleHistoryRecord

troubleHistoryRecord MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":eventLogRecord;
CHARACTERIZED BY troubleHistoryRecordPkg PACKAGE
ATTRIBUTES

"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":eventTime GET,
-- indicates close-out time, optional attribute in eventLogRecord
managedObjectInstance GET SET-BY-CREATE,
-- Copied from the corresponding trouble report object.
-- Refers to instance of CNM Service
-- or GNM object representing a
-- telecommunications resource.

receivedTime GET,
-- indicates trouble report creation time

troubleFound GET;;

CONDITIONAL PACKAGES

thrActivityDurationPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
activityDuration GET;
REGISTERED AS {x790Package 73};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrAdditionalTroubleInfoListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
additionalTroubleInfoList GET;
REGISTERED AS {x790Package 74};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrAuthorizationPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
authorizationList GET;
REGISTERED AS {x790Package 75};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrCancelRequestedByManagerPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
cancelRequestedByManager GET;
REGISTERED AS {x790Package 76};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrCloseOutNarrPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
closeOutNarr GET;
REGISTERED AS {x790Package 77};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrCloseOutVerificationPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
closeOutVerification GET;
REGISTERED AS {x790Package 78};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrCommitmentTimePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
commitmentTime GET;
REGISTERED AS {x790Package 79};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrCustTroubleTickNumPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
custTroubleTickNum GET;
REGISTERED AS {x790Package 80};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrPerceivedTroubleSeverityPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
perceivedTroubleSeverity GET;
REGISTERED AS {x790Package 81};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrRestoredTimePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
restoredTime GET;
REGISTERED AS {x790Package 82};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrTroubleClearancePersonPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
troubleClearancePerson GET;
REGISTERED AS {x790Package 83};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrTroubleReportNumberListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
troubleReportNumberList GET;
REGISTERED AS {x790Package 84};
PRESENT IF "an instance supports it.",

thrTroubleTypePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
troubleType GET SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS {x790Package 85};
PRESENT IF "an instance supports it.";

REGISTERED AS {x790ObjectClass 8};

A.1.9 troubleReport

troubleReport MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":top;

CHARACTERIZED BY troubleReportPkg PACKAGE

BEHAVIOUR troubleReportBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Modifications to troubleFound, troubleReportState, and troubleReportStatus are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify these attributes on any other interface.";;

ATTRIBUTES

additionalTroubleInfoList GET ADD,

-- some implementations may not support a GET

managedObjectInstance GET,

receivedTime GET,

troubleFound INITIAL VALUE X790ASN1Module.troubleFoundTroubleFoundInitial

GET-REPLACE,

troubleReportID GET,

troubleReportState GET-REPLACE,

troubleReportStatus GET-REPLACE,

troubleReportStatusTime GET,

troubleType GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

trActivityDurationPkg PACKAGE

BEHAVIOUR activityDurationBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Modifications to activityDuration are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;

ATTRIBUTES

activityDuration GET ADD;

REGISTERED AS {x790Package 86};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trAgentContactPersonAttributePkg PACKAGE

ATTRIBUTES

agentContactPerson GET;

REGISTERED AS {x790Package 87};

PRESENT IF "an instance supports it and trAgentContactPersonObjectPkg is not present.",

trAgentContactPersonObjectPkg PACKAGE

BEHAVIOUR agentContactPersonObjectBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "The Agent Contact Person Object package points to an instance of the Contact object that identifies an individual in the agent's organization who can be contacted regarding the reported trouble.";;

ATTRIBUTES

agentContactObjectPtr GET;

REGISTERED AS {x790Package 88};

PRESENT IF "an instance supports it and trAgentContactPersonAttributePkg is not present.",

trCloseOutNarrPkg PACKAGE

BEHAVIOUR closeOutNarrBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "Modifications to closeOutNarr are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;

ATTRIBUTES

closeOutNarr

INITIAL VALUE X790ASN1Module.closeOutNarrCloseOutNarrInitial

GET-REPLACE;

REGISTERED AS {x790Package 89};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trManagedObjectInstanceAliasListPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

managedObjectInstanceAliasList GET;

REGISTERED AS {x790Package 90};

PRESENT IF "an instance supports it.",

x790NumberListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
troubleReportNumberList GET;
REGISTERED AS {x790Package 91};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trRelatedTroubleReportListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
relatedTroubleReportList GET;
REGISTERED AS {x790Package 92};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trRepairActivityListPkg PACKAGE
BEHAVIOUR repairActivityListBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "Modifications to repairActivityList are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface.";;
ATTRIBUTES
repairActivityList
INITIAL VALUE X790ASN1Module.repairActivityListRepairActivityListInitial
GET ADD;
-- Support for repairActivityList determined by policies of administration performing repair.
REGISTERED AS {x790Package 93};
PRESENT IF "an instance supports it and no RepairActivity object is contained in an instance of this object class or its subclasses.",

trRestoredTimePkg PACKAGE
BEHAVIOUR restoredTimeBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "Modifications to restoredTime are required only in the service provider to service provider interface. The CMIS error 'access denied' may be issued in response to attempts to modify this attribute on any other interface";;
ATTRIBUTES
restoredTime INITIAL VALUE X790ASN1Module.restoredTimeRestoredTimeInitial
GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 94};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trTroubleClearancePersonAttributePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
troubleClearancePerson
DEFAULT VALUE X790ASN1Module.troubleClearancePersonTroubleClearancePersonDefault
GET-REPLACE;
REGISTERED AS {x790Package 95};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trTroubleReportFormatObjectPtrPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
troubleReportFormatObjectPtr GET;
REGISTERED AS {x790Package 96};
PRESENT IF "an instance supports it.",

x790AttributeValueChangePkg PACKAGE
NOTIFICATIONS
"Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":attributeValueChange;
REGISTERED AS {x790Package 97};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trObjectCreationDeletionPkg PACKAGE
NOTIFICATIONS
"Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":objectCreation,
"Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":objectDeletion;
REGISTERED AS {x790Package 98};
PRESENT IF "an instance supports it.",

trHistoryEventPkg PACKAGE
NOTIFICATIONS
troubleHistoryEventNotification;
REGISTERED AS {x790Package 99};
PRESENT IF "an instance supports it.";

REGISTERED AS {x790ObjectClass 9};

A.1.10 troubleReportFormatDefn

troubleReportFormatDefn MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":top;
CHARACTERIZED BY troubleReportFormatDefnPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
trFormatID GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

trfdApplicableManagedObjectClassListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES

applicableManagedObjectClassList GET;

-- present if this instance of the format definition object applies to all objects of classes in this list

REGISTERED AS {x790Package 100};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trfdApplicableManagedObjectInstanceListPkg PACKAGE
ATTRIBUTES

applicableManagedObjectInstanceList GET;

*-- present if this instance of the format definition object applies to only some instances of an
-- object class*

REGISTERED AS {x790Package 101};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trfdTrConstrainedToSingleValueAttrIDListPkg PACKAGE

BEHAVIOUR trfdTrConstrainedToSingleValueAttrIDListBehaviour **BEHAVIOUR**

**DEFINED AS "If a manager attempts to add more than one value to attributes of this list, a
CMISE •complexity limitation• error will be generated.";**

ATTRIBUTES

tRConstrainedToSingleValueAttrIDList GET;

REGISTERED AS {x790Package 102};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trfdTrMaybePresentAttrIDListPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

tRMaybePresentAttrIDList GET;

REGISTERED AS {x790Package 103};

PRESENT IF "an instance supports it.",

*-- either tRMaybePresentAttrIDList or tRMustBePresentAttrIDList or both shall be present in an
-- instance of the Trouble Report Format Defn. object*

trfdTrMustBePresentAttrIDListPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

tRMustBePresentAttrIDList GET;

REGISTERED AS {x790Package 104};

PRESENT IF "an instance supports it.",

*-- either tRMaybePresentAttrIDList or tRMustBePresentAttrIDList or both shall be present in an
-- instance of the Trouble Report Format Defn. object*

trfdAttributeValueChangePkg PACKAGE

NOTIFICATIONS

"Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":attributeValueChange;

REGISTERED AS {x790Package 105};

PRESENT IF "an instance supports it.",

trfdObjectCreationDeletionPkg PACKAGE

NOTIFICATIONS

"Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":objectCreation,

"Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":objectDeletion;

REGISTERED AS {x790Package 106};

PRESENT IF "an instance supports it.";

REGISTERED AS {x790ObjectClass 10};

A.2 Attribute definitions

A.2.1 Account contact list

**accountContactList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AccountContactList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 1};**

A.2.2 Account name

**accountName ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AccountName;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 2};**

A.2.3 Activity code

**activityCode ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ActivityCode;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 3};**

A.2.4 Activity duration

**activityDuration ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ActivityDuration;
REGISTERED AS {x790Attribute 4};**

A.2.5 Activity info

**activityInfo ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ActivityInfo;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 5};**

A.2.6 Activity person

**activityPerson ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ActivityPerson;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 6};**

A.2.7 Additional text

**additionalText ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AdditionalText;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 7};**

A.2.8 Additional trouble info list

**additionalTroubleInfoList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AdditionalTroubleInfoList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 8};**

A.2.9 Additional trouble status info

additionalTroubleStatusInfo ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AdditionalTroubleStatusInfo;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 9};

-- administrativeState attribute is imported from Recommendation X.721

A.2.10 After hrs repair auth

afterHrsRepairAuth ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AfterHrsRepairAuth;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 10};

A.2.11 Agent contact person

agentContactPerson ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 11};

A.2.12 Agent contact object ptr

agentContactObjectPtr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AgentContactObjectPtr;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 12};

A.2.13 Alarm record ptr list

alarmRecordPtrList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AlarmRecordPtrList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 13};

-- alarmStatus attribute is imported from Recommendation M.3100

A.2.14 Alternate manager contact person

alternateManagerContactPerson ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 14};

A.2.15 Alternate manager contact object ptr

alternateManagerContactObjectPtr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AlternateManagerContactObjectPtr;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 15};

A.2.16 Applicable managed object class list

applicableManagedObjectClassList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ApplicableManagedObjectClassList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 16};

A.2.17 Applicable managed object instance list

applicableManagedObjectInstanceList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ApplicableManagedObjectInstanceList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 17};

A.2.18 Authorization list

authorizationList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AuthorizationList;
REGISTERED AS {x790Attribute 18};

A.2.19 Begin time

beginTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.BeginTime;
MATCHES FOR ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 19};

A.2.20 Call back info list

callBackInfoList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CallBackInfoList;
REGISTERED AS {x790Attribute 20};

A.2.21 Called number

calledNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CalledNumber;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 21};

A.2.22 Cancel requested by manager

cancelRequestedByManager ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CancelRequestedByManager;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 22};

A.2.23 Close out narr

closeOutNarr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CloseOutNarr;
REGISTERED AS {x790Attribute 23};

A.2.24 Commitment time

commitmentTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CommitmentTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 24};

A.2.25 Commitment time request

commitmentTimeRequest ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CommitmentTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 25};

A.2.26 Contact company

contactCompany ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ContactCompany;
MATCHES FOR EQUALITY, SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 26};

A.2.27 Contact details

contactDetails ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ContactDetails;
MATCHES FOR EQUALITY, SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 27};

A.2.28 Contact function

contactFunction ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ContactFunction;
MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 28};

A.2.29 Contact id

contactID ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.SimpleNameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 29};

A.2.30 Contact names

contactNames ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.Names;
MATCHES FOR SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
REGISTERED AS {x790Attribute 30};

A.2.31 Contact object ptr list

contactObjectPtrList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ContactObjectPtrList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 31};

A.2.32 Contact type

contactType ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ContactType;
MATCHES FOR EQUALITY, SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 32};

A.2.33 Close out verification

closeOutVerification ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CloseOutVerification;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 33};

-- currentproblemList attribute is imported from Recommendation M.3100

A.2.34 Cust trouble tick num

custTroubleTickNum ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CustTroubleTickNum;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 34};

A.2.35 Customer work center

customerWorkCenter ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.CustomerWorkCenter;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 35};

A.2.36 Dialog

dialog ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.Dialog;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 36};

A.2.37 Electronic mail address

electronicMailAddress ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ElectronicMailAddress;
MATCHES FOR SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
REGISTERED AS {x790Attribute 37};

A.2.38 End time

endTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.EndTime;
MATCHES FOR ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 38};

A.2.39 Entry time

entryTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.EntryTime;
MATCHES FOR ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 39};

A.2.40 Escalation list

escalationList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.EscalationList;
REGISTERED AS {x790Attribute 40};

A.2.41 Facsimile telephone number list

facsimileTelephoneNumberList ATTRIBUTE
DERIVED FROM telephoneNumberList;
REGISTERED AS {x790Attribute 41};

-- The eventTime attribute is imported from Recommendation X.721

A.2.42 Hand off center

handOffCenter ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.HandOffCenter;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 42};

A.2.43 Hand off location

handOffLocation ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.HandOffLocation;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SUBSTRINGS;
REGISTERED AS {x790Attribute 43};

A.2.45 Hand off person name

handOffPersonName ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 45};

A.2.46 Hand off person ptr

handOffPersonPtr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.HandOffPersonPtr;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 46};

A.2.47 Hand off time

handOffTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.HandOffTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 47};

A.2.48 Initiating mode

initiatingMode ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.InitiatingMode;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 48};

A.2.49 Last update time

lastUpdateTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.LastUpdateTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 49};

A.2.50 A location access address

aLocationAccessAddress ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.LocationAddress;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 50};

A.2.51 Z location access address

zLocationAccessAddress ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.LocationAddress;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 51};

A.2.52 A location access hours

aLocationAccessHours ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.LocationAccessHours;
REGISTERED AS {x790Attribute 52};

A.2.53 Z location access hours

zLocationAccessHours ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.LocationAccessHours;
REGISTERED AS {x790Attribute 53};

A.2.54 A location access person

aLocationAccessPerson ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 54};

A.2.55 Z location access person

zLocationAccessPerson ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 55};

A.2.56 Maintenance org contact name

maintenanceOrgContactName ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 56};

A.2.57 Maintenance org contact ptr

maintenanceOrgContactPtr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.MaintenanceOrgContactPtr;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 57};

A.2.58 Maintenance org contact time

maintenanceOrgContactTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.MaintenanceOrgContactTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 58};

A.2.59 Maint service charge

maintServiceCharge ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.MaintServiceCharge;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 59};

A.2.60 Managed object access from time

managedObjectAccessFromTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagedObjectAccessFromTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 60};

A.2.61 Managed object access hours

managedObjectAccessHours ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagedObjectAccessHours;
REGISTERED AS {x790Attribute 61};

A.2.62 Managed object access to time

managedObjectAccessToTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagedObjectAccessToTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 62};

A.2.63 Managed object instance

managedObjectInstance ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagedObjectInstance;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 63};

A.2.64 Managed object instance alias list

managedObjectInstanceAliasList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagedObjectInstanceAliasList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 64};

A.2.65 Manager contact person

managerContactPerson ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 65};

A.2.66 Manager contact object ptr

managerContactObjectPtr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagerContactObjectPtr;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 66};

A.2.67 Manager search key1

managerSearchKey1 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagerSearchKey;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 67};

A.2.68 Manager search key2

managerSearchKey2 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagerSearchKey;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 68};

A.2.69 Manager search key3

managerSearchKey3 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagerSearchKey;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 69};

A.2.70 Manager search key list

managerSearchKeyList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ManagerSearchKeyList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 70};

-- operationalState attribute is imported from Recommendation X.721

A.2.71 Outage duration

outageDuration ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.OutageDuration;
REGISTERED AS {x790Attribute 71};

A.2.72 perceived trouble severity

perceivedTroubleSeverity ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PerceivedTroubleSeverity;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 72};

A.2.73 Preferred priority

preferredPriority ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PreferredPriority;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 73};

A.2.74 Received time

receivedTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ReceivedTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 74};

A.2.75 Related trouble report list

relatedTroubleReportList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.RelatedTroubleReportList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 75};

A.2.76 Repair activity

repairActivityID ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.RepairActivityID;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 76};

A.2.77 Repair activity list

repairActivityList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.RepairActivityList;
REGISTERED AS {x790Attribute 77};

A.2.78 Repeat report

repeatReport ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.RepeatReport;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 78};

A.2.79 Responsible person name

responsiblePersonName ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 79};

A.2.80 Responsible person ptr

responsiblePersonPtr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ResponsiblePersonPtr;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 80};

A.2.81 Restored time

restoredTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.RestoredTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 81};

A.2.82 Service alias list

serviceAliasList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ServiceAliasList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 82};

A.2.83 Service description

serviceDescription ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ServiceDescription;
REGISTERED AS {x790Attribute 83};

A.2.84 Service location list

serviceLocationList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ServiceLocationList;
REGISTERED AS {x790Attribute 84};

*-- The Service Identifier is the distinguishing attribute of the CNM Service managed object class. It
-- is assigned by the service provider at the time the service is delivered to the customer. The
-- Service ID may include a combination of the Service Alias attribute and the Service Type attribute
-- (or some other attribute) to guarantee that the Service ID is unique.*

A.2.85 Service Id

serviceId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ServiceId;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
serviceIDBehaviour BEHAVIOUR
**DEFINED AS "The Service ID is an attribute type whose distinguished value can be used as an RDN when naming an instance
of the Management Operations Schedule object class";;**
REGISTERED AS { x790Attribute 85};

-- The Service Type attribute identifies the category of service (e.g. POTS, CENTREX, private line)

A.2.86 Service type

serviceType ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ServiceType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
serviceTypeBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "The service Type attribute identifies the distinguishing characteristics of a Service";
REGISTERED AS {x790Attribute 86};

-- The Supported Service Name List attribute type specifies the services supported by a given managed object --

A.2.87 Supported service name list

supportedServiceNameList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.ObjectList;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
supportedServiceNameListBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "The Supported Service Name List attribute type specifies the services supported by a given managed object";
REGISTERED AS {x790Attribute 87};

-- supportedbByObjectList attribute is imported from Recommendation M.3100

A.2.88 Suspect object list

suspectObjectList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.SuspectObjectList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 88};

A.2.89 Telephone number list

telephoneNumberList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TelephoneNumberList;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
REGISTERED AS {x790Attribute 89};

A.2.90 Trouble clearance person

troubleClearancePerson ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.PersonReach;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 90};

A.2.91 Trouble detection time

troubleDetectionTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleDetectionTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 91};

A.2.92 Trouble found

troubleFound ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleFound;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 92};

A.2.93 Trouble location

troubleLocation ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleLocation;
REGISTERED AS {x790Attribute 93};

A.2.94 Tr constrained to single value attr id list

tRConstrainedToSingleValueAttrIDList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AttributeIDList;
REGISTERED AS {x790Attribute 94};

A.2.95 Trouble report format object ptr

troubleReportFormatObjectPtr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleReportFormatObjectPtr;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 95};

A.2.96 Tr format id

tRFormatID ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TRFormatID;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 96};

A.2.97 Trouble report id

troubleReportID ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.NamingString;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 97};

A.2.98 Tr must be present attr id list

tRMustBePresentAttrIDList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AttributeIDList;
REGISTERED AS {x790Attribute 98};

A.2.99 Tr may be present attr id list

tRMayBePresentAttrIDList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.AttributeIDList;
REGISTERED AS {x790Attribute 99};

A.2.100 Trouble report number list

troubleReportNumberList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleReportNumberList;
MATCHES FOR
EQUALITY,
SET-INTERSECTION,
SET-COMPARISON;
REGISTERED AS {x790Attribute 100};

A.2.101 Trouble report state

troubleReportState ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleReportState;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 101};

A.2.102 Trouble report status

troubleReportStatus ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleReportStatus;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 102};

A.2.103 Trouble report status time

troubleReportStatusTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleReportStatusTime;
MATCHES FOR
ORDERING;
REGISTERED AS {x790Attribute 103};

A.2.104 Trouble report status window

troubleReportStatusWindow ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleReportStatusWindow;
REGISTERED AS {x790Attribute 104};

A.2.105 Trouble type

troubleType ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.TroubleType;
MATCHES FOR
EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 105};

A.2.106 Tsp priority

tspPriority ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.tspPriority;
MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 106};

A.2.107 Type text

typeText ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.typeText;
REGISTERED AS {x790Attribute 107};

A.2.108 Unavailable service ptr

unavailableServicePtr ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX X790ASN1Module.UnavailableServicePtr;
MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {x790Attribute 108};

A.3 Error messages

A.3.1 Trouble Report Already Exists

troubleReportAlreadyExists PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX X790ASN1Module.TroubleReportAlreadyExists;
BEHAVIOUR troubleReportAlreadyExistsBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This error is applicable only where Administrations restrict the number of
trouble reports per managed object. In such cases, the manager may use the additionalTroubleInfo attribute to include
information on the new trouble. The error message returns the instance of the object, optionally the managed object class and
the instance of the trouble report on which a trouble already
exists.";;
REGISTERED AS {x790Parameter 1};

A.3.2 Fallback Reporting

fallBackReporting PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX X790ASN1Module.FallBackReporting;
BEHAVIOUR callBackReportingBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "A trouble report object will not be created (although the agent may accept the trouble report and process
it manually). Fallback trouble reporting is defined to be outside the scope of the
information model. Since a trouble report object will not exist, none of the other services normally associated with the Trouble
Report object class are supported for fallback reporting. This error will be returned in the following two cases:
-- Service predesignated by agent to receive fallback reporting
-- Agent partially failed or temporarily unavailable for receiving trouble reports.";;
REGISTERED AS {x790Parameter 2};

A.3.3 Can Not close

canNotClose PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX X790ASN1Module.CanNotClose;
BEHAVIOUR **canNotCloseBehaviour** BEHAVIOUR
DEFINED AS "This error message is sent to the manager when the trouble report cannot be closed by the agent because it is already cleared.";;
REGISTERED AS {x790Parameter 3};

A.3.4 Trouble Report Must Be Present Attribute Missing

tRMustBePresentAttributeMissing PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX X790ASN1Module.TRMustBePresentAttributeMissing;
BEHAVIOUR **tRMustBePresentAttributeMissingBehaviour** BEHAVIOUR
DEFINED AS "This error message is sent to the manager by the agent when the manager fails to provide all required attributes identified in the attribute **tRMustBePresentAttrID** List, the error message contains the attributeIDs of the missing attributes.";;
REGISTERED AS {x790Parameter 4};

A.3.5 Cannot Verify or Deny at This Time

cannotVerifyOrDenyAtThisTime PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX X790ASN1Module.CannotVerifyOrDenyAtThisTime;
BEHAVIOUR **cannotVerifyOrDenyAtThisTimeBehaviour** BEHAVIOUR
DEFINED AS "If the manager changes the value of the **CloseOut Verification** attribute before the **Trouble Report Status** value is **clearedAwaitingCustVerification**, the agent system may optionally respond with this error.";;
REGISTERED AS {x790Parameter 5};

A.3.6 Trouble Report Change Denied

troubleReportChangeDenied PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX X790ASN1Module.TroubleReportChangeDenied;
BEHAVIOUR **troubleReportChangeDeniedBehaviour** BEHAVIOUR
DEFINED AS "This error message is sent to the manager when the manager attempts to change a trouble report which is not in an appropriate state to accept the change.";;
REGISTERED AS {x790Parameter 6};

A.4 Events

troubleHistoryEventNotification NOTIFICATION
WITH INFORMATION SYNTAX X790ASN1Module.TroubleHistoryInfo;
REGISTERED AS {x790Notification 1};

troubleReportProgressNotification NOTIFICATION
WITH INFORMATION SYNTAX X790ASN1Module.TroubleProgressInfo;
REGISTERED AS {x790Notification 2};

A.5 Name Bindings

account-account NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS **account**;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS **account**;
WITH ATTRIBUTE **accountName**;
REGISTERED AS {x790NameBinding 1};

account-network NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS **account**;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. M.3100 : 1992":**network** AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE **accountName**;
REGISTERED AS {x790NameBinding 2};

contact-account NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS contact;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS account;
WITH ATTRIBUTE contactID;

REGISTERED AS {x790NameBinding 3};

contact-network NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS contact;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. M.3100 : 1992":network AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE contactID;

REGISTERED AS {x790NameBinding 4};

contact-service NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS contact;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS service;
WITH ATTRIBUTE contactID;

REGISTERED AS {x790NameBinding 5};

contact-system NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS contact;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":system;
WITH ATTRIBUTE contactID;

REGISTERED AS {x790NameBinding 6};

cnmService-account NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS cnmService;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS account;
WITH ATTRIBUTE serviceID;

REGISTERED AS {x790NameBinding 7};

eventForwardingDiscriminator-account NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":eventForwardingDiscriminator;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS account;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":discriminatorId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS {x790NameBinding 8};

telecommunicationsTroubleReport-account NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS telecommunicationsTroubleReport;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS account;
WITH ATTRIBUTE troubleReportID;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING,
WITH-REFERENCE-OBJECT
troubleReportAlreadyExists
fallBackReporting
tRMustBePresentAttributeMissing;

REGISTERED AS {x790NameBinding 9};

telecommunicationsTroubleReport-cnmService NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS telecommunicationsTroubleReport;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS cnmService;
WITH ATTRIBUTE troubleReportID;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING,
WITH-REFERENCE-OBJECT
troubleReportAlreadyExists
fallBackReporting
tRMustBePresentAttributeMissing;

REGISTERED AS {x790NameBinding 10};

telecommunicationsTroubleReport-network NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS telecommunicationsTroubleReport;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. M.3100 : 1992":network AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE troubleReportID;
 CREATE
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING,
 WITH-REFERENCE-OBJECT
 troubleReportAlreadyExists
 fallBackReporting
 tRMustBePresentAttributeMissing;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 11};

telecommunicationsTroubleReport-system NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS telecommunicationsTroubleReport;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":system;
 WITH ATTRIBUTE troubleReportID;
 CREATE
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING,
 WITH-REFERENCE-OBJECT
 troubleReportAlreadyExists
 fallBackReporting
 tRMustBePresentAttributeMissing;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 12};

log-account NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":log;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS account;
 WITH ATTRIBUTE "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":logId;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 13};

log-cnmService NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":log;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS cnmService;
 WITH ATTRIBUTE "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":logId;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 14};

repairActivity-telecommunicationsTroubleReport NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS repairActivity;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS telecommunicationsTroubleReport;
 WITH ATTRIBUTE repairActivityID;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 15};

troubleHistoryRecord-log NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS troubleHistoryRecord;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":log;
 WITH ATTRIBUTE "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":logRecordId;
 DELETE;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 16};

troubleReportFormatDefn-network NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS troubleReportFormatDefn;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. M.3100 : 1992":network AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE tRFormatID;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 17};

troubleReportFormatDefn-system NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS troubleReportFormatDefn;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2 : 1992":system;
 WITH ATTRIBUTE tRFormatID;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 18};

providerTroubleReport-network NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS providerTroubleReport;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. M.3100 : 1992":network AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE troubleReportID;
 REGISTERED AS {x790NameBinding 19};

A.6 Abstract syntax

A.6.1

X790ASN1Module {itu-t(0) recommendation(0) x(24) x790(790) informationModel(0) asn1module(2)}

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS::=BEGIN

-- EXPORTS everything

IMPORTS

AttributeId, ObjectClass, ObjectInstance, GraphicString64

FROM CMIP-1 {joint-iso-itu-t(2) ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}

-- Only the Distinguished Name and Local Distinguished Name forms are supported

-- From Recommendation X.721

Time24, AdministrativeState, EventTime, OperationalState, UsageState, SimpleNameType

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

-- From Recommendation M.3100

ObjectList, AlarmStatus, CurrentProblemList, SupportedByObjectList

FROM ASN1DefinedTypesModule {itu-t recommendation m(13) gnm(3100)

informationModel(0) asn1Modules(2) asn1DefinedTypesModule(0)};

x790ObjectClass OBJECT IDENTIFIER::={itu-t(0) recommendation(0) x(24)

x790(790)informationModel(0) managedObjectClass(3)}

x790Package OBJECT IDENTIFIER::={itu-t(0) recommendation(0) x(24)

x790(790)informationModel(0) package(4)}

x790Parameter OBJECT IDENTIFIER::={itu-t(0) recommendation(0) x(24)

x790(790)informationModel(0) parameter(5)}

x790NameBinding OBJECT IDENTIFIER::={itu-t(0) recommendation(0) x(24)

x790(790)informationModel(0) nameBinding(6)}

x790Attribute OBJECT IDENTIFIER::={itu-t(0) recommendation(0) x(24)

x790(790)informationModel(0) attribute(7)}

x790Notification OBJECT IDENTIFIER::={itu-t(0) recommendation(0) x(24)

x790(790)informationModel(0) notification(10)}

activityInfoActivityInfoDefault GraphicString::=""

afterHrsRepairAuthAfterHrsRepairAuthDefault BOOLEAN::=FALSE

authorizationAuthorizationDefault AuthorizationList::={{provided,'00000000'B}}

closeOutNarrCloseOutNarrInitial GraphicString::=""

closeOutVerificationCloseOutVerificationDefault CloseOutVerification::=noAction

handOffCenterHandOffCenterInitial GraphicString::=""

handOffLocationHandOffLocationInitial GraphicString::=""

handOffPersonNameHandOffPersonNameInitial PersonReach::={number "",name ""}

handOffTimeHandOffTimeInitial NULL::=NULL

maintenanceOrgContactNameMaintenanceOrgContactNameInitial PersonReach::={number "",name ""}

maintenanceOrgContactTimeMaintenanceOrgContactTimeInitial NULL::=NULL

maintServiceChargeMaintServiceChargeInitial BOOLEAN::=FALSE

outageDurationOutageDurationInitial NULL::=NULL

repairActivityListRepairActivityListInitial RepairActivityList::={{'000000000000.0',""}}

restoredTimeRestoredTimeInitial NULL::=NULL

troubleClearancePersonTroubleClearancePersonDefault PersonReach::={number "",name ""}

troubleDetectionTimeTroubleDetectionTimeDefault NULL::=NULL

troubleFoundTroubleFoundInitial TroubleFound::=number:0

troubleReportCancelRequestedByManagerDefault BOOLEAN::=FALSE

AccountContactList::=SET OF PersonReach

AccountName::=GraphicString(SIZE(0..64))

ActivityCode::=CHOICE{

number INTEGER{

approved (0),

assign (1),

cancel (2),

clear (3),

close (4),

defer (5),

dispatch (6),

```

refer      (7),
release   (8),
re-open   (9),
repair    (10),
test      (11),
transfer  (12)
...
},
identifier OBJECT IDENTIFIER
...
}
ActivityDuration::=SET OF SEQUENCE{
duration [0]TimeInterval,
billable [1]BOOLEAN DEFAULT TRUE, -- OPTIONAL,
type [2]ActivityType OPTIONAL
...
}
ActivityInfo::=GraphicString(SIZE(0..256))
ActivityPerson::=PersonReach
ActivityType::=BIT STRING{
after-hours-repair (0),
standby (1),
after-hours-standby (2),
test (3),
manager-initiated-test (4),
dispatch (5),
no-access (6),
delayed-maintenance (7),
release (8)
...
}
AdditionalText::=GraphicString(SIZE(0..256))

AdditionalTroubleInfoList::=SET OF GraphicString
-- A minimum of 256 octets should be supported
-- if a Japanese operator set of Chinese characters is used for this attribute
-- 256 characters cannot be accommodated.

AdditionalTroubleStatusInfo::=SET OF GraphicString(SIZE(0..256))
AfterHrsRepairAuth::=BOOLEAN
AgentContactObjectPtr::=CHOICE{ NULL, ObjectInstance
...
}
AlarmRecordPtrList::=SET OF ObjectInstance
AlternateManagerContactObjectPtr::=CHOICE{ NULL, ObjectInstance
...
}
ApplicableManagedObjectClassList::=SET OF ObjectClass
ApplicableManagedObjectInstanceList::=SET OF ObjectInstance
AttributeIDList::=SET OF AttributeId
AuthorizationList::=SET OF SEQUENCE{
state RequestState,
type ActivityType,
authTime AuthorizationTime OPTIONAL,
authPerson PersonReach OPTIONAL
...
}
AuthorizationTime::=GeneralizedTime
BeginTime::=GeneralizedTime
CallBackInfoList::=SET OF CHOICE{
escalation [0]PersonReach,
beforeAutoTest [1]PersonReach,
afterCleared [2]PersonReach
...

```

```

}
CalledNumber::=GraphicString(SIZE(0..64))
CancelRequestedByManager::=BOOLEAN
CanNotClose::=INTEGER{ alreadyCleared (0)
...
}
CannotVerifyOrDenyAtThisTime::=NULL
ChangeDeniedReason::=ENUMERATED{ waitingVerificationOfClosure (1),
troubleReportAlreadyClosed (2),
activityAuthorizationPending (3)
...
}
CloseOutNarr::=GraphicString(SIZE(0..256))
CloseOutVerification::=ENUMERATED{
noAction (0),
verified (1),
denied (2),
deniedActivityDurationDisputed (3),
deniedCloseOutNarrDisputed (4)
...
}

CommitmentTime::=CHOICE{
onsiteTime [0] GeneralizedTime,
clearedTime [1] GeneralizedTime
...
}

ContactCompany::=GraphicStringBase
ContactDetails::=GraphicStringBase
ContactFunction::=ENUMERATED{
other (0),
customerMaintenanceManager (1),
providerMaintenanceManager (2),
customerAccountManager (3),
providerAccountManager (4),
fieldServiceManager (5),
repairman (6),
tester (7),
screener (8)
...
}

ContactObjectPtrList::=SET OF ObjectInstance
ContactType::=BIT STRING{
other (0),
contacts-for-equipment-related-activities (1),
contacts-for-location-related-activities (2),
contacts-for-circuit-related-activities (3),
contacts-for-provider-related-activities (4),
contacts-for-service-related-activities (5),
contacts-for-facility-related-activities (6),
contacts-for-customer-related-activities (7),
contacts-for-vendor-related-activities (8),
contacts-for-manufacturer-related-activities (9),
contacts-for-software-related-activities (10),
contacts-for-function-related-activities (11)
...

```

```

}
CustomerWorkCenter::=GraphicString(SIZE(0..64))
CustTroubleTickNum::=GraphicString(SIZE(0..64))
Dialog::=GraphicString(SIZE(0..64))
ElectronicMailAddress::=SET OF IA5String(SIZE(0..64))
ElectronicMailAddressRange::=SET OF GraphicString
EndTime::=GeneralizedTime
EntryTime::=GeneralizedTime
EscalationList::=SET OF SEQUENCE{
state      RequestState,
escTime    EscalationTime,
-- supplied by agent
requestPerson  [0]PersonReach,
level          [1]OrgLevel OPTIONAL,
escPerson      [2]PersonReach OPTIONAL
...
}

EscalationTime::=GeneralizedTime
FallBackReporting::=CHOICE{ NULL, GraphicString
...
}
GraphicString128::=GraphicStringBase(SIZE(0..128))
GraphicStringBase::=GraphicString
HandOffCenter::=GraphicString(SIZE(0..64))
HandOffLocation::=GraphicString(SIZE(0..64))
HandOffPersonPtr::=CHOICE{ NULL, ObjectInstance
...
}
HandOffTime::=CHOICE{ NULL, GeneralizedTime
...
}
InitiatingMode::=INTEGER{
-- Integer values are to be registered in the standard.
managerDirect      (0),
managerIndirect    (1),
agentOriginated    (2),
managerIndirectEMail (4),
managerIndirectFax (5),
managerIndirectPersonal (6),
managerIndirectPhone (7)
...
}
LastUpdateTime::=GeneralizedTime
LocationAddress::=SEQUENCE{ PremisesName, PremisesAddress
...
}
LocationAccessHours::=SET OF WeekMask -- cannot repeat the same day
MaintenanceOrgContactPtr::=CHOICE{ NULL, ObjectInstance
...
}
MaintenanceOrgContactTime::=CHOICE{ NULL, GeneralizedTime
...
}
MaintServiceCharge::=BOOLEAN
ManagedObjectAccessFromTime::=GeneralizedTime
ManagedObjectAccessHours::=SET OF WeekMask -- cannot repeat the same day
ManagedObjectAccessToTime::=StopTime
ManagedObjectInstance::=ObjectInstance
ManagedObjectInstanceAliasList::=SET OF GraphicString(SIZE(0..256))
ManagerContactObjectPtr::=CHOICE{ NULL, ObjectInstance
...
}
ManagerSearchKey::=CHOICE{
    ManagerSearchString,
    ObjectInstance
...
}

```

```

}
ManagerSearchKeyList::=SET OF CHOICE{ ManagerSearchString, ObjectInstance
...
}
ManagerSearchString::=GraphicString(SIZE(0..64))
NameType::=CHOICE{
    number    INTEGER,
    pString   PrintableString
    ...
}
NamingString::=GraphicString(SIZE(0..32))
Name::=CHOICE{
    null      NULL,
    classAndInstance SEQUENCE{
        managedObjectClass    ObjectClass,
        managedObjectInstance ObjectInstance
    }
    ...
}
...
}
Names::=SET OF Name

OrgLevel::=INTEGER{
no-escalation      (0),
first-level        (1),
second-level       (2),
third-level        (3),
fourth-level       (4),
fifth-level        (5),
sixth-level        (6)
...
}
OutageDuration::=CHOICE{ NULL, TimeInterval
...
}
PerceivedTroubleSeverity::=CHOICE{
number INTEGER{
-- Administrations may provide additional
-- values and/or restrict the values supported
outOfService      (0),
backInService     (1),
serviceImpairment (2),
nonServiceAffectingTrouble (3)
...
},
identifier OBJECT IDENTIFIER
...
}

PersonEmail::=GraphicString(SIZE(0..64))
PersonFax::=GraphicString(SIZE(0..64))
PersonLocation::=PremisesAddress
PersonName::=GraphicString(SIZE(0..64))
PersonNumber::=GraphicString(SIZE(0..64))
PersonPhone::=GraphicString(SIZE(0..64))
PersonRespon::=GraphicString(SIZE(0..64))
PersonReach::=SEQUENCE{
number    [0] PersonNumber DEFAULT"",
name      [1] PersonName DEFAULT"",
phone     [2] PersonPhone OPTIONAL,
loc       [3] PersonLocation OPTIONAL,
email     [4] PersonEmail OPTIONAL,
fax       [5] PersonFax OPTIONAL,
respon    [6] PersonRespon OPTIONAL
...
}

```

```

}

PreferredPriority::=ENUMERATED{
undefined      (0),
minor          (1),
major          (2),
serious        (3)
...
}

PremisesName::=GraphicString(SIZE(0..64))
PremisesAddress::=SEQUENCE{
civicAddress   GraphicString(SIZE(0..64)),
city           GraphicString(SIZE(0..64)),
state          GraphicString(SIZE(0..64)),
zip            GraphicString(SIZE(0..64))
...
}

ReceivedTime::=GeneralizedTime
RelatedTroubleReportList::=SET OF ObjectInstance
RelatedObject::=CHOICE{
noObject      NULL,
object        ObjectInstance
...
}

RepairActivityID::=INTEGER

RepairActivityList::=SET OF SEQUENCE{
entryTime     GeneralizedTime,
activityInfo   GraphicString,
activityPerson PersonReach OPTIONAL,
activityCode   ActivityCode OPTIONAL
...
}

RepeatReport::=ENUMERATED{
unspecified      (0),
recentInstallation (1),
repeat           (2),
bothInstallationAndRepeat (3),
chronic          (4),
bothInstallationAndChronic (5)
...
}

RequestState::=ENUMERATED{
requested      (1),
provided       (2)
...
}

ResponsiblePersonPtr::=CHOICE{ NULL, ObjectInstance
...
}

RestoredTime::=CHOICE{ NULL, GeneralizedTime
...
}

ServiceAliasList::=SET OF GraphicString(SIZE(0..64))
ServiceDescription::=GraphicString(SIZE(0..256))
ServiceLocationList::=SET OF SEQUENCE{
PremisesName,
PremisesAddress
...
}

```

```

}
ServiceId::=NameType
ServiceType::=CHOICE{
    INTEGER,
    PrintableString,
    OBJECT IDENTIFIER
    ...
}

SimpleNameRange ::= CHOICE{
    number    INTEGER,
    string    GraphicString64
    ...
}

StopTime::=CHOICE{ specific GeneralizedTime, continual NULL
...
}
SuspectObjectList TelephoneNumber::=SET OF SuspectObject
TelephoneNumberListRange::=SET SIZE(0..64) OF TelephoneNumber
TRFormatID::=INTEGER
TelephoneNumber::=GraphicString(SIZE(0..32))

TRMustBePresentAttributeMissing::=AttributeIDList
TroubleDetectionTime::=CHOICE{ NULL, GeneralizedTime
...
}

TroubleFound::=CHOICE{
number INTEGER{
-- Integer values are to be registered in the
-- standard. Administrations may restrict
-- the values to be used.
pending                (0),
cameClear              (1),
centralOffice          (2),
switchTrouble         (3),
customerProvidedEquipment (4),
facility               (5),
centralOfficeFacility (6),
iCFacility            (7),
interexchangeCarrier  (8),
information            (9),
nonplanClassified     (10),
nonplanClassifiedIC   (11),
nonplanClassifiedEA   (12),
noTroubleFound        (13),
station               (14),
stationProductData    (15),
stationProductTerminal (16),
stationProductVideo   (17),
stationProductVoice   (18),
stationWiring         (19),
otherStationEquipment (20),
foundOKStation        (21),
servingBureau         (22),
testOK                (23),
publicServicesCoinSet (24),
customerOperatingInstructions (25),
testedOKVerifiedOK    (26),
coFacilityTestedFoundOK (27),
outsideFacilityTestedFoundOK (28),
referredOutToOtherDept (29),
protectiveConnectingArrang (30),
cpeCustomerResponsibility (31),
preService            (32),
preServiceIC         (33),
preServiceEA         (34),
serviceNode          (35),

```

```

data (36),
customerReferredToVendor (37),
exchangeAccess (38),
international (39),
otherProvidedAccess (40),
existingReport (41),
cancelExclude (42),
paBX (43),
outsideWire (44),
outsideTerminals (45),
outsidePlantEquipment (46),
outsidePlantFiberOptic (47),
outsidePlantOther (48),
coEquipmentOther (49),
coEquipmentFrames (50),
coConcentrator (51),
receiverOffHook (52),
cpeAuthorized (53),
cpeTelcoMaintained (54),
independentCompany (55),
cpeCalledNumber (56),
assigningProvisioning (57),
interServiceCenter (58),
referredOut (59),
network (60)
...
},
identifier OBJECT IDENTIFIER
...
}
TroubleHistoryInfo ::= SEQUENCE {
    managedObjectInstance [0] ObjectInstance,
    receivedTime [1] GeneralizedTime,
    troubleFound [2] TroubleFound,
    activityDuration [3] ActivityDuration OPTIONAL,
    additionalTroubleInfoList [4] AdditionalTroubleInfoList OPTIONAL,
    authorizationList [5] AuthorizationList OPTIONAL,
    cancelRequestedByManager [6] CancelRequestedByManager OPTIONAL,
    closeOutNarr [7] GraphicString OPTIONAL,
    closeOutVerification [8] CloseOutVerification OPTIONAL,
    commitmentTime [9] CommitmentTime OPTIONAL,
    custTroubleTickNum [10] GraphicString OPTIONAL,
    perceivedTroubleSeverity [11] PerceivedTroubleSeverity OPTIONAL,
    restoredTime [12] GeneralizedTime OPTIONAL,
    troubleClearancePerson [13] PersonReach OPTIONAL,
    troubleReportNumberList [14] TroubleReportNumberList OPTIONAL,
    troubleType [15] TroubleType OPTIONAL
...
}
TroubleLocation ::= CHOICE {
locationAddress [0] LocationAddress,
locationPtr [1] ObjectInstance
...
}
TroubleProgressInfo ::= SEQUENCE {
    troubleReportStatus [0] TroubleReportStatus,
    additionalTroubleStatusInfo
    [1] AdditionalTroubleStatusInfo OPTIONAL
...
}
TroubleReportAlreadyExists ::= SEQUENCE {
managedObjectClass ObjectClass OPTIONAL,
managedObjectInstance ObjectInstance,
troubleReportInstance ObjectInstance
...
}

```

```

}

TroubleReportChangeDenied::=SEQUENCE {
changeDeniedReason      ChangeDeniedReason,
managedObjectClass      ObjectClass OPTIONAL,
managedObjectInstance   ObjectInstance,
troubleReportInstance   ObjectInstance
...
}
TroubleReportFormatObjectPtr::=ObjectInstance
TroubleReportNumberList::=SET OF GraphicString(SIZE(0..64))
-- TroubleReportState::=INTEGER(0..255){
TroubleReportState::=INTEGER {
queued          (0),
openActive      (1),
deferred        (2),
cleared         (3),
closed          (4),
disabled        (5)
...
} (0..255)

TroubleReportStatus::=CHOICE{
number INTEGER{
-- Integer values are to be registered in the
-- standard. Administrations may restrict
-- the values to be used.
screening          (1),
testing            (2),
dispatchedIn      (3),
dispatchedOut     (4),
preassignedOut    (5),
bulkDispatchedOut (6),
startRepair       (7),
pendingTest       (8),
pendingDispatch   (9),
requestRepair     (10),
referMtceCenter   (11),
referVendor       (12),
noAccessOther     (13),
startNoAccess     (14),
stopNoAccess      (15),
startDelayedMtce (16),
stopDelayedMtce  (17),
troubleEscalated (18),
craftDispatched  (19),
temporaryOK       (20),
cableFailure      (21),
originatingEquipFailure (22),
backOrder         (23),
clearedCustNotAdvised (24),
clearedCustAdvised (25),
clearedAwaitingCustVerification (26),
closedOut         (27),
closedOutByCustReq (28),
closedOutCustVerified (29),
closedOutCustDenied (30),
canceledPendingWorkInProgress (31),
canceledPendingTestCompletion (32),
canceledPendingDispatchCompl (33),
techOnSite        (34),
techLeftSite      (35)
...
},
identifier OBJECT IDENTIFIER
...

```

}

TroubleReportStatusTime::=GeneralizedTime

TroubleReportStatusWindow::=TimeInterval

TroubleType::=CHOICE{

number INTEGER{

-- Integer values are to be registered in the

-- standard. Administrations may restrict

-- the values to be used.

noDialToneGroup (100),

noDialTone (101),

slowDialTone (102),

circuitDead (103),

-- No audible tone when the telephone receiver is off-hook

canNotCallOutGroup (200),

canNotCallOut (201),

canNotBreakDialTone (203),

dialToneAfterDialing (204),

highAndDry (205),

canNotRaise (206),

allAccessBusy (207),

canNotCallOut2 (208),

canNotCallLongDistance (209),

canNotCallOverseas (210),

speedCall (211),

canNotBeCalledGroup (300),

canNotBeCalled (301),

canNotBeCalledBusy (302),

doNotGetCalled (303),

canNotTripRing (304),

falseRings (305),

doNotAnswer (306),

reachRecording (307),

canNotRaiseAStation (308),

canNotRaiseADrop (309),

canNotRaiseACircuitLocation (310),

ringNoAnswer (311),

reorder (312),

alwaysBusy (313),

bellDoesNotRing (314),

bellDoesNotRing2 (315),

bellRingsCanNotAnswer (316),

bellRingsAfterAnswer (317),

noRingNoAnswer (318),

otherRingTrouble (319),

receivesCallsForWrongNumber (320),

recordingOnLine (321),

canNotBeHeardGroup (400),

canNotBeHeard (401),

canNotHear (402),

fading (403),

distant (404),

reachedWrongNumberGroup (500),

wrongNumber (501),

circuitOperationGroup (600),

open (601),

falseDisconnect (602),

grounded (603),

canNotBeSignalled (604),

canNotSignal (605),

permanentSignal (606),

improperSupervision (607),

supervision (608),

canNotMeet (609),

canNotReleaseCircuit (610),
hungUp (611),
noWinkStart (612),
noSF (613),
lowSF (614),
noContinuity (615),
cutCable (616),
openToDEMARC (617),
noRingGenerator (618),
badERL (619),
echo (620),
hollow (621),
circuitDead (622),

-- No activity on circuit at all. Circuit shows no sign of continuity with service provider

circuitDown (623),
failingCircuit (624),
noSignal (625),
seizureOnCircuit (626),
lossEPSCSorSwitchedServices (627),
monitorCircuit (628),
newServiceNotWorking (629),
openEPSCSorSwitchedServices (630),
otherVoiceDescribeAdditInfo (631),
cutOffsGroup (700),
cutsOff (701),
noiseProblemGroup (800),
intermittentNoise (801),
noisy (802),
foreignTone (803),
clipping (804),
crossTalk (805),
staticOnLine (806),
groundHum (807),
hearsOtherOnLine (808),
humOnLine (809),
clicking (810),
noiseEPSCSorSwitchedServices (811),
levelTroublesGroup (900),
lowLevels (901),
highLevels (902),
longLevels (903),
hotLevels (904),
highEndRollOff (905),
lowEndRollOff (906),
needsEqualized (907),
lineLoss (908),
doesNotPassFreqResponse (909),
miscellaneousTroubleGroup (1000),
hiCapDown (1001),
carrierDown (1002),
biPolarViolations (1003),
frameErrorsHiCap (1004),
outOfFrame (1005),
lossOfSync (1006),
frameSlips (1007),
noLoopback (1008),
canNotLoopbackDEMARC (1009),
recordingOnCircuit (1010),
linesNeedTagging (1011),
outwatsRingingin (1012),
remoteAccess (1013),
other (1014),
alarm (1015),
memoryServiceProblemGroup (1100),
dataTroubleGroup (1200),
canNotReceiveData (1201),
canNotSendData (1202),
canNotTransmitCanNotReceive (1203),

noReceive	(1204),
noResponse	(1205),
delay	(1206),
impulseNoise	(1207),
phaseJitter	(1208),
harmonicDistortion	(1209),
highDistortion	(1210),
noDataLoopback	(1211),
noCarrier	(1212),
notPolling	(1213),
dataFramingErrors	(1214),
dropOuts	(1215),
hits	(1216),
noAnswerBack	(1217),
streamer	(1218),
outOfSpecification	(1219),
canNotRunToCSU	(1220),
canNotRunToOSU	(1221),
deadDataCircuit	(1222),
circuitInLoopback	(1223),
errors	(1224),
garbledData	(1225),
invalidData	(1226),
crossModulation	(1227),
slowResponse	(1228),
otherDataDescribeAdditInfo	(1229),
gettingAllOnes	(1230),
slip	(1231),
stationTroubleGroup	(1300),
voiceEquipment	(1301),
dataEquipment	(1302),
videoEquipment	(1303),
otherEquipment	(1304),
stationWiring	(1305),
physicalTroubleGroup	(1400),
lightBurnedOut	(1401),
dataset	(1402),
ttySet	(1403),
highSpeedPrinter	(1404),
aNI	(1405),
aLI	(1406),
canNotActivatePC	(1407),
modem	(1408),
cathodeRayTube	(1409),
looseJack	(1410),
offHook	(1411),
physicalProblem	(1412),
processorDead	(1413),
wiringProblem	(1414),
wireBrokeSetBrokePoleDown	(1415),
noRegister	(1416),
stuckSender	(1417),
otherStationTrouble	(1418),
otherCaseGroup	(1500),
callTransferProblem	(1501),
callWaitingProblem	(1502),
customCallFeatureDoNotWork	(1503),
information	(1504),
threeWayCallingProblem	(1505),
orderWork	(1506),
releaseCktRequestedByIC	(1507),
releaseCktRequestedByEC	(1508),
releaseFacilityRequestedByIC	(1509),
releaseFacilityRequestedByEC	(1510),
requestForRoutine	(1511),
--release	(1512)
release	(1512),
requestDispatch	(1513),
requestMonitorOfCircuit	(1514),

```

routineTestFailure      (1515),
lostTimerReport        (1516),
historicalReports      (1517),
switchOrTrunkRelated   (1518),
testAssist             (1519)

...
},
identifier OBJECT IDENTIFIER
...
}

Text128::=PrintableString(SIZE(0..128))
TspPriority::=GraphicString(SIZE(2))

SuspectObject::=SEQUENCE {
    suspectObjectClass      OBJECT
                           IDENTIFIER,
    suspectObjectInstance   ObjectInstance,
    failureProbability      INTEGER
                           OPTIONAL
-- in the range 1-100
...
}

TimeInterval::=SEQUENCE{
    day      [0]    INTEGER (0..31)
                DEFAULT 0,
    hour     [1]    INTEGER (0..23)
                DEFAULT 0,
    minute   [2]    INTEGER (0..59)
                DEFAULT 0,
    second   [3]    INTEGER (0..59)
                DEFAULT 0,
    msec     [4]    INTEGER (0..999)
                DEFAULT 0
...
}
-- TimeInterval shall be non-zero

TypeText::=IA5String(SIZE(0..32))
UnavailableServicePtr::=RelatedObject

WeekMask::=SEQUENCE{
    daysOfWeek BIT STRING{
        sunday      (0),
        monday      (1),
        tuesday     (2),
        wednesday   (3),
        thursday    (4),
        friday       (5),
        saturday     (6)
...
    }
DEFAULT '1111111'B,

intervalsOfDay SET OF SEQUENCE{
    intervalStart   Time24,
    intervalEnd     Time24
...
}
-- DEFAULT {(0,0),(23,59)}
DEFAULT {{{0,0},{23,59}}}
...
}

END

```

A.7 Rules of extensibility

-- Extensibility rules

-- As per Recommendation X.680 on extensibility rules, the productions that are of extensible types

-- are to be indicated by including three (3) ellipses (...) in their type descriptions.

-- The productions of the following types will be indicated as having extensible types-

--- ENUMERATED

--- named INTEGER

--- named BIT STRING

--- SEQUENCE

--- SET

--- CHOICE

-- Under the rules of extensibility, new enumerations (for ENUMERATED type), new bit name

-- assignments (for named BIT STRING type), new named numbers (for named INTEGER type),

-- new members (for SET type and SEQUENCE type) and new choices (for CHOICE type) may

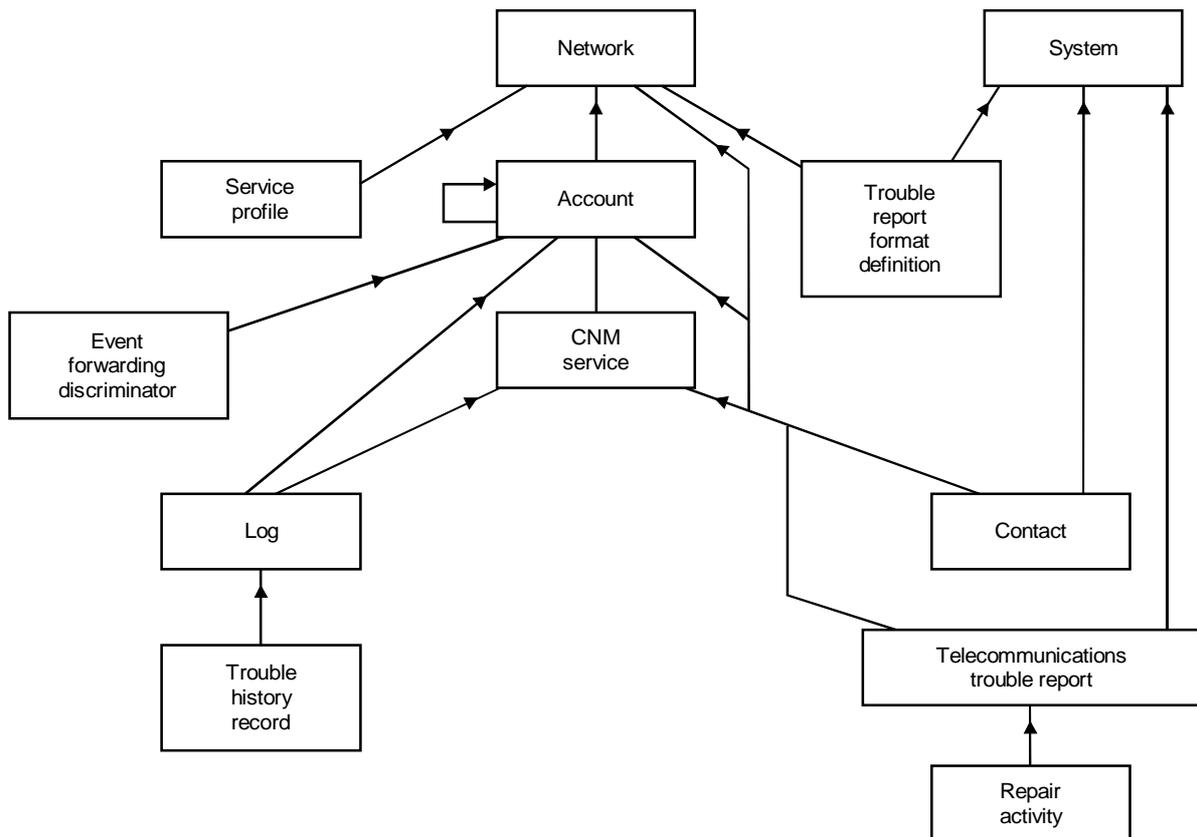
-- be added in the future versions of this Recommendation.

-- In any interface implementation if any of the above (enumerations, bit name assignments, named

-- numbers etc.) are not recognized in a response to a request, a RORJ-U/ReturnResultProblem

-- "mistypedResult" will be issued. If an error response is not recognized in a returned error, then

-- RORJ-U/ReturnError Problem "mistypedParameter" will be issued.



T0724050-95/d13

FIGURE A.1/X.790
Suggested Name Bindings

Appendice I

Scénarios

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

I.1 Introduction

Le présent appendice informatif définit des exemples de scénarios dont le but est d'expliquer les fonctions de gestion des dérangements et divers aspects du modèle de gestion des dérangements.

Le processus de gestion des dérangements s'étend en général sur plusieurs étapes:

- Création d'un dossier de dérangements;
- Traitement et suivi du dossier de dérangements;
- Notification de l'historique du dossier de dérangements.

Les scénarios présentés dans cet appendice décrivent comment la gestion des dérangements peut s'appliquer soit à une interface entre un client et un prestataire de services, soit à une interface entre prestataires de services. Les fonctionnalités dans le cas client – prestataire de services sont en général un sous-ensemble des fonctionnalités du cas prestataire de services – prestataire de services. Il s'ensuit que dans les scénarios décrits ci-dessus, certaines fonctionnalités s'appliqueront dans les deux cas, alors que certaines autres ne s'appliqueront qu'entre prestataires de services.

Dans le cas prestataire de services – prestataire de services, les deux prestataires de services peuvent être capables de traiter le même ensemble de fonctions de résolution de dérangements pour le même dossier de dérangements. La seule distinction qui peut être faite dans ce cas entre l'entité CME jouant le rôle d'agent et l'entité CME jouant le rôle de gestionnaire, est que l'instance d'objet géré "dossier de dérangements" réside sur l'entité CME jouant le rôle d'agent. Il convient de noter que les fonctions exécutées par un agent et celles exécutées par un gestionnaire peuvent être limitées au moyen des services de sécurité. Toutefois, de telles distinctions entre l'agent et le gestionnaire, basées sur les fonctions de gestion des dérangements pouvant être autorisées, sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation de gestion des dérangements.

Dans le cas client – prestataire de services, un client peut être en mesure de demander certaines informations liées au dossier de dérangements alors que le prestataire de services a la responsabilité des fonctions de résolution de dérangements. Dans ce cas, la distinction entre l'entité CME agent et l'entité CME gestionnaire est que l'instance d'objet géré "dossier de dérangements" réside sur l'entité CME agent et que celle-ci exécute les fonctions de résolution du dérangements, alors que l'entité CME jouant gestionnaire n'est autorisée qu'à exécuter des fonctions de suivi du dérangements sans intervenir dans sa résolution.

I.1.1 Environnement de gestion des dérangements

Dans le cas client – prestataire de services, le partage des fonctionnalités entre l'entité CME agent et l'entité CME gestionnaire est simple, c'est-à-dire que les règles qui dictent laquelle des entités CME qui détient le contrôle d'une fonction donnée sont clairement définies. Dans le cas prestataire de services – prestataire de services, certains types d'accords commerciaux peuvent être passés en vue de répartir des domaines fonctionnels de contrôle entre l'entité CME gestionnaire et l'entité CME agent. Le paragraphe I.1.2 donne un cadre général qui fournit une aide pour la conclusion de tels accords commerciaux. Deux exemples illustrant la flexibilité inhérente au cas prestataire de services – prestataire de services sont donnés ci-dessous.

Chaque entité CME peut représenter un domaine de travail unique. Des répertoires de dossiers de dérangements peuvent être définis de manière à regrouper diverses qualifications de personnel ou diverses technologies de télécommunication, constituant ainsi des groupes logiques indépendants des entités CME.

Dans une autre configuration, un problème commun peut nécessiter l'intervention d'une entité CME commune. Un répertoire de dossiers de dérangements peut être mis en place pour des problèmes communs à deux entités CME (domaines de travail) puisque le problème peut affecter les deux domaines de travail mais que la cause réelle du problème ne peut être corrigée que par un seul d'entre eux.

I.1.2 Rôles de gestion des dérangements

Dans le cas client – prestataire de services, tous les rôles d'organisation de la gestion des dérangements discutés ci-dessous sont attribués par l'agent. Dans le cas prestataire de services – prestataire de services au contraire, ces rôles d'organisation de la gestion des dérangements peuvent être attribués par l'entité CME gestionnaire, l'entité CME agent ou les deux. Des accords commerciaux sont nécessaires dans ce cas pour aider à déterminer comment ces rôles sont attribués pour chacune des mises en œuvres particulières de l'interface prestataire de services – prestataire de services.

La personne ou l'organisme désigné pour faire progresser un dossier de dérangement nouvellement créé à travers ses divers états est désignée comme "personne responsable" du dossier de dérangement. D'autres personnes ou organisations peuvent recevoir une délégation de responsabilité à divers moments et à diverses étapes de la progression du dossier de dérangement vers son statut final. Dans le cas client – prestataire de services, le suivi de ces transferts de la responsabilité est une question locale. Une entité CME gestionnaire peut toutefois recevoir de l'entité CME agent l'autorisation de prendre connaissance de l'identité de la personne responsable. Dans le cas prestataire de services – prestataire de services, l'entité CME gestionnaire peut être autorisée à changer la "personne responsable" au moyen de la primitive PT-SET.

Le modèle de gestion des dérangements prendra en charge différents niveaux génériques d'organisation. Les niveaux qui ont été désignés sont ceux de la "personne responsable" et de la "personne du centre de prise en charge". Bien qu'une fonction de directeur de la maintenance n'ait pas été définie d'une manière explicite et ne soit pas visible au niveau de l'interface interopérable, il peut être possible de définir une telle responsabilité concernant le niveau général de performance d'un ou de plusieurs réseaux. Un directeur de la maintenance peut par exemple être responsable de vérifier que tout dossier de dérangement est résolu dans un certain laps de temps ou d'examiner les statistiques de performances de résolution des dossiers de dérangement du mois écoulé. Il est possible, en utilisant les services de sécurité, d'assigner à cette personne une responsabilité plus ou moins étendue concernant le réseau ou les objets gérés. Un directeur de la maintenance peut être assigné à chaque entité CME. Un superviseur ayant la charge d'un centre d'exploitation du réseau (NOC) est un exemple de directeur de maintenance. La présentation des différents niveaux de responsabilité qui suit donne un exemple de l'utilisation de ces niveaux conjointement au modèle de gestion des dérangements.

- Une personne responsable peut être définie comme le responsable de la résolution de tout problème lié à un dossier de dérangement individuel. Cette personne peut avoir une définition de responsabilité limitée (créée ou définie par un directeur de la maintenance) portant sur un réseau et des objets gérés représentés par un ensemble de services liés aux objets gérés et par le suivi des dossiers de dérangement. Cette personne peut également avoir la qualité de gestionnaire de service pouvant posséder un domaine de responsabilité du réseau plus étendu impliquant la supervision d'un service donné pour l'ensemble du réseau. La même personne responsable pourrait alors être assignée à des dossiers de dérangement multiples pour des entités CME multiples. La personne responsable serait normalement un opérateur travaillant dans un centre NOC et placé sous l'autorité du directeur de la maintenance.
- La personne du centre prenant en charge est la personne qui travaille à un instant donné pour résoudre le problème. La personne responsable peut déléguer le travail à faire pour résoudre un problème à une autre personne – le responsable secondaire – mais conserve la responsabilité générale de la résolution du dérangement.

NOTE – La description ci-dessus donne des exemples génériques de niveaux logiques de responsabilité pour la résolution et le suivi des problèmes dans un réseau de télécommunication typique. Les services de sécurité n'imposent pas de contrainte particulière pour l'attribution de noms concernant chacun des exemples indiqués précédemment, de sorte qu'il est possible d'utiliser le même nom pour chacun d'eux ou des noms différents.

I.2 Création d'un dossier de dérangement

Il existe deux possibilités de réagir à un problème détecté, tel qu'un signalement d'alarme. L'entité CME agent peut créer automatiquement un dossier de dérangement au moyen d'un algorithme interne et relier ce dossier au signalement d'alarme reçu. L'information contenue dans le signalement d'alarme peut fournir la base de l'information placée dans le dossier de dérangement nouvellement créé, ou bien l'instance du signalement d'alarme peut être reliée au dossier de dérangement nouvellement créé. Il est également possible que l'entité CME jouant le rôle de gestionnaire envoie à l'entité CME jouant le rôle d'agent une primitive de demande PT-CREATE de l'unité fonctionnelle noyau dans le but de demander la création d'un dossier de dérangement.

L'objet dossier de dérangement peut être en relation avec d'autres signalements d'alarme existant en parallèle ou créés par la suite au sujet du même problème. Des objets dossiers de dérangement différents peuvent avoir été créés, à la suite de l'identification de problèmes différents, pour des signalements d'alarme qui sont arrivés simultanément. Ces différences peuvent n'être que des différences apparentes de date de création des dossiers de dérangement et il peut éventuellement être établi par la suite qu'ils sont liés à un même problème. Comme exemple, un défaut sur un câble en fibre optique aurait un effet de vague qui causerait une faute pour les services utilisant ce câble.

I.3 Traitement et suivi du dossier de dérangement

Une fois le dossier de dérangement créé, une entité CME gestionnaire peut suivre sa progression vers la résolution en demandant à tout instant son statut à l'entité CME agent. Cette demande peut concerner en outre un ou plusieurs autres dossiers de dérangement. Dans le cas prestataire de services – prestataire de services, l'entité CME gestionnaire peut également modifier le statut d'un dossier de dérangement en utilisant le service PT-SET fourni par l'unité fonctionnelle Update State and Status (*mise à jour de l'état et du statut*).

Un dossier de dérangement mis en queue passera dans l'état "ouvert/actif" quand il aura été attribué à une personne responsable donnée, qui a reçu la charge de la résolution du problème. Dans le cas prestataire de services – prestataire de services, la responsabilité d'un dossier de dérangement se trouvant dans l'état "ouvert/actif" peut être transférée à une autre personne responsable en utilisant le service fourni par l'unité fonctionnelle "Telecommunications Trouble Report Transfer" (*transfert de dossier de dérangement de télécommunication*).

Une personne responsable peut déléguer la résolution du problème à une personne responsable subordonnée après examen du dossier de dérangement. Le service fourni par l'unité fonctionnelle délégation de dossier de dérangement de télécommunication peut être utilisé dans le cas prestataire de services – prestataire de services.

Une fois un dossier de dérangement créé, une entité CME agent peut en demander l'escalade afin qu'il soit pris en considération d'une manière plus urgente. L'escalade est basée sur des règles qui sont en-dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

L'entité CME agent peut suspendre le traitement de la résolution d'un dossier de dérangement se trouvant dans l'état "ouvert/actif" pour une durée quelconque. Dans le cas prestataire de services – prestataire de services, l'entité CME gestionnaire peut également suspendre le traitement du dossier de dérangement au moyen de l'envoi d'une primitive de demande PT-SET vers l'entité CME agent. Les règles de suspension sont en-dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

I.3.1 Solde d'un dossier de dérangement

Un dossier de dérangement peut passer dans l'état "résolu" lorsque la personne du centre de prise en charge a résolu le dérangement. La liste d'activités de réparation est mise à jour afin de prendre en compte l'information appropriée.

Un dossier de dérangement se trouvant dans l'état "résolu" peut revenir dans l'état "ouvert/actif" s'il est établi par la suite que le dérangement n'est pas résolu, ceci supposant toutefois l'existence d'une vérification par l'entité CME gestionnaire. Si l'entité CME gestionnaire ne confirme pas ou refuse la vérification au bout d'un laps de temps déterminé, l'entité CME peut dans tous les cas faire passer le dossier de dérangement dans l'état "fermé". Etant donné que le dossier de dérangement a été résolu, si l'entité CME gestionnaire établit par la suite que le dérangement persiste, elle n'aura pas d'autre moyen de résoudre le dérangement que de créer un nouveau dossier de dérangement approprié. La fonction de vérification par l'entité CME n'est pas indispensable dans le cas prestataire de services – prestataire de services, elle a été définie en premier lieu pour être utilisée dans le cas client – prestataire de services.

Le dossier de dérangement pourrait passer dans l'état "fermé" immédiatement après être entré dans l'état "résolu", toutefois, compte tenu des conditions locales et de la disponibilité des ressources, le dossier de dérangement peut rester dans l'état "résolu" pendant une durée indéterminée.

I.3.2 Fermeture d'un dossier de dérangement

Un dossier de dérangement peut être clos par la personne responsable appartenant à l'entité CME agent, ou, dans le cas prestataire de services – prestataire de services, par l'entité CME gestionnaire utilisant le service PT-SET.

I.3.3 Résiliation d'un dossier de dérangement

Un dossier de dérangement peut être résilié avant d'avoir atteint le statut fermé si l'entité CME agent, l'entité CME gestionnaire ou les deux décident que cela est justifié. Dans le cas client – prestataire de services, la résiliation ne pourra être faite que s'il y a concertation avec l'entité CME agent pour justifier la résiliation. Des modifications de la configuration du réseau peuvent par exemple invalider des dossiers de dérangement existants.

I.4 Notification d'historique

Une notification d'historique de dossier de dérangement sera générée lors de la fermeture d'un dossier de dérangement. Cette notification peut ensuite être journalisée de manière à archiver un sous-ensemble de l'information du dossier de dérangement.

Appendice II

Etudes complémentaires

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

Le présent appendice informatif a pour objet d'identifier des items de gestion des dérangements appelant une étude complémentaire.

II.1 Exigences supplémentaires non satisfaites par la présente Recommandation

La présente Recommandation ne satisfait pas aux exigences suivantes:

II.1.1 La capacité de conserver l'information de la durée de l'indisponibilité dans la notification d'événement d'historique de dérangement et dans l'enregistrement d'historique de dérangement. Se référer à l'exigence 1) du 6.4.

L'intention était de conserver cette information, qui est calculée d'une manière locale, en utilisant l'information disponible dans le dossier de dérangement une fois que celui-ci est fermé. Une partie de l'information nécessaire au calcul de la durée d'indisponibilité est perdue après la fermeture du dossier, au moment de la journalisation. Ceci rend impossible la génération a posteriori de cette information pour le dérangement concerné.

II.1.2 La capacité de conserver des pointeurs vers des résultats de test pertinents. Se référer à l'exigence 15) du 6.1.

L'intention était de conserver cette information, si elle est disponible, car elle peut être très utile pour résoudre le dérangement. En outre, si le gestionnaire a la capacité de réaliser les tests, cette information peut être placée dans le dossier de dérangement au moment de sa création ou après un premier diagnostic mené par l'agent.

II.1.3 La capacité de conserver l'information au sujet de l'identité du gestionnaire, de l'agent ou de la personne ayant fait la dernière modification devrait également être notée. Se référer à l'exigence 3) du 6.2.

II.2 Etudes ultérieures

La présente Recommandation définit à l'heure actuelle des profils correspondant aux cas client – prestataire de services et prestataire de services – prestataire de services. Les scénarios de l'Appendice I seront étendus par la suite si une étude particulière est lancée pour des ensembles de gestion des dérangements et/ou si des profils supplémentaires sont définis.

Appendice III

Aperçu général concernant le modèle de service

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

III.1 Le présent paragraphe donne les raisons pour lesquelles certaines Administrations peuvent exiger la prise en charge de la classe d'objets service de gestion CNM pour l'interface d'administration des dérangements.

Les clients gèrent des services qui leur sont fournis et non les composants que le prestataire utilise pour fournir le service. Une demande d'un client concernant le test d'un service devrait fournir un résultat présenté sous une forme directement utilisable par le client, tout en occultant la partie de l'information qui peut être considéré comme confidentielle par le prestataire de service. De même, les demandes de reconfiguration et des dossiers de dérangement devraient utiliser une syntaxe et une sémantique conviviale pour le client. Le service devrait être géré sous l'aspect de sa perception par le client. Des modifications dans la configuration sous-jacente du fournisseur qui n'affectent pas le service fourni au client devraient rester ignorées par celui-ci. De même il ne devrait pas être nécessaire que le système et le personnel de gestion de réseau d'un client aient besoin de prendre en compte les détails du système de prestataire si ces détails peuvent être masqués par une vue plus cohérente du service basée sur les besoins du client.

Bien que les services soient relativement indépendants des éléments du réseau qui les fournissent, cette indépendance n'est toutefois pas totale. Il est évident que le client aura connaissance de certains éléments du réseau et les gèrera directement (les caractéristiques des lignes analogues en sont un exemple). Il serait également présomptueux de la part du prestataire de service de supposer que ses clients évolués ignorent totalement les caractéristiques de leur architecture. Un modèle de gestion de réseau client doit préserver cette information lorsqu'elle est pertinente, ne serait-ce que pour permettre le dialogue entre les clients et le personnel de télécommunication du prestataire de service qui bénéficient de la même formation et emploient le même langage.

Le prestataire de service doit mettre en correspondance les transactions du client concernant les services avec les activités de gestion effectuées sur les éléments du réseau. Un signalement de dérangement d'un client peut, par exemple, correspondre à plusieurs dossiers de dérangement concernant des éléments de réseau distincts. Un modèle de gestion de réseau client doit permettre la définition de cette correspondance entre la vue du client basée sur le service et la vue interne basée sur le réseau.

Un service encapsule des caractéristiques communes qui ne font pas partie du monde des éléments de réseau. Celles-ci incluent certaines caractéristiques telles que l'information et les tarifs de facturation, l'information de contact avec le client, les relations de groupe Centrex ou les définitions de noms et de propriété du point de vue du client. En outre, des services fournis par des éléments de réseau concrets peuvent être considérés comme des abstractions des éléments du réseau. Des services identiques peuvent être fournis par différents types d'éléments et des services différents peuvent être fournis par les mêmes éléments, souvent d'une manière simultanée. La définition d'un service doit présenter une vue cohérente du produit dont le client fait l'acquisition auprès du fournisseur quelle que soit la manière dont un service est fourni à ce client.

Un service peut être constitué d'éléments discrets qui sont eux-mêmes des services, comme par exemple un groupement Centrex ou un réseau privé virtuel. Des caractéristiques peuvent être partagées entre les composants discrets. Ceci comprend la taxation, l'information de tarification, les caractéristiques communes d'exploitation, les comptes rendus communs, les critères communs d'ingénierie, les formats communs d'alarmes et des signalements de dérangement communs. Cette information doit être mémorisée dans des objets communs dont le domaine de validité inclut les composants disjoints du service de manière à éviter les redondances.

Un client interagit avec le fournisseur d'un service en vue de gérer un service au moyen de la gestion de réseau client. Ceci peut nécessiter un partage du "monde" très différent de celui qui est nécessaire au fournisseur pour la gestion de son propre "réseau". Quoique le propriétaire ou l'opérateur du réseau ait besoin de voir les composants du système et de les gérer comme des entités globales fournissant de nombreux services à de nombreux clients, l'utilisateur utilise et gère les services fournis par le réseau comme des services et non comme une suite de composants discrets.

Les services peuvent être des concepts abstraits. Le même élément de réseau peut définir plusieurs services différents pour un ou plusieurs clients. Il se peut également que des services identiques puissent être fournis par différents ensembles d'éléments de réseau à des moments différents pour différents clients. Dans chacun de ces cas, la description d'un service devra indiquer la relation entre le service offert au client et les éléments de réseau fournissant effectivement le service. La description du service devra également mettre en correspondance d'une part le comportement du service et les attributs décrivant comment il peut être géré et d'autre part les éléments effectivement mis en oeuvre du côté du prestataire de service.

Un service fourni à un client peut contenir d'autres services. Par exemple "un groupement professionnel de base" (groupement Centrex) se constitue de plusieurs services (par exemple des lignes de téléphonie vocale), fournis sous la forme d'un ensemble cohérent et gérés comme une entité unique. Les composants individuels du groupement professionnel peuvent eux-mêmes être des services et être gérés d'une manière distincte. Le groupement professionnel de base contient ces composants de service et sera responsable de la définition et de la gestion de caractéristiques qui sont communes à tous les membres du groupement Centrex.

Les caractéristiques et les attributs des services d'un client peuvent être communes à de multiples instances du service. Ces caractéristiques communes peuvent être transmises aux instances spécifiques des services. Un objet de profil de service pourrait modéliser ces caractéristiques partagées.

Appendice IV

Exemples de formats de dossier de dérangement

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

IV.1 Le présent appendice donne une information complémentaire concernant le concept de format de dossier de dérangement. Il montre comment se présentent les objets dossier de dérangement de télécommunication et définition de format de dossier de dérangement pour un opérateur typique de centre de commutation utilisant deux formats de dossier de dérangement en fonction des capacités de signalement à court terme des systèmes d'exploitation.

L'objet définition de format de dossier de dérangement fournit également un moyen de faire évoluer l'interface. Les capacités optionnelles définies dans le modèle mais non mises en œuvre au départ par une réalisation donnée peuvent être ajoutées sans qu'il soit nécessaire de redéfinir l'interface. Un agent peut proposer un sous-ensemble de la gamme complète de fonctionnalités tout en fournissant un environnement cohérent d'administration des défauts. L'agent pourra annoncer des capacités supplémentaires au fur et à mesure qu'il devient capable de prendre en charge de plus en plus de caractéristiques optionnelles (blocs de propriétés conditionnels) de l'objet dossier de dérangement de télécommunication.

La norme d'administration des dérangements permet à l'agent ou au prestataire de services de spécifier le format du dossier de dérangement de chaque objet géré ou de chaque instance d'objet géré pouvant faire l'objet d'un signalement de dérangement. Le format du dossier de dérangement spécifie les attributs optionnels du dossier de dérangement qui sont pris en charge par le format en question. Tout format de dossier de dérangement sera défini par un objet définition de format de dossier de dérangement contenant la liste des attributs optionnels de dossier de dérangement qui peuvent ou doivent être présents.

Les attributs du dossier de dérangement dont les valeurs sont constituées par des ensembles de valeurs peuvent en outre être soumis à la contrainte, spécifiée dans la définition de l'objet format de dossier de dérangement, de ne contenir qu'un membre unique. L'instance de l'objet dossier de dérangement doit également contenir des attributs spécifiés comme obligatoires (CHARACTERIZED BY LIST) dans l'objet dossier de dérangement.

Pour cet opérateur typique de centre de commutation, il existera deux instances de l'objet définition de format de dossier de dérangement (un pour chaque format de dossier de dérangement). Les signalements de dérangement de cet opérateur ne peuvent être faits qu'au sujet de l'instance de l'objet service de gestion CNM. En conséquence, le format de dossier de dérangement aura un nom pour chaque objet service de gestion CNM, ce qui rendra superflu d'inclure l'objet "Applicable Managed Object Classes" ou l'attribut liste d'instances d'objet géré applicable dans l'objet définition de format de dossier de dérangement. Les attributs optionnels fournis par le gestionnaire qui sont spécifiés par l'expression "required" dans le dossier de dérangement de télécommunication seront indiqués par l'attribut "Trouble Report Must Supply Attribute ID List" de l'objet définition de format de dossier de dérangement. Les attributs optionnels du dossier de dérangement de télécommunication spécifiés par "not required" qui peuvent être fournis par le gestionnaire d'une manière facultative seront indiqués par l'attribut "Trouble Report May Supply Attribute ID List" de l'objet définition de format de dossier de dérangement.

Les Tableaux IV.1 et IV.2 indiquent les attributs du dossier de dérangement de télécommunication pris en charge par chacun des deux formats donnés à titre d'exemple en précisant ceux qui sont obligatoires (attributs "must supply") et qui du gestionnaire ou de l'agent les fournira au moment de la création de l'objet.

TABLEAU IV.1/X.790

Objets obligatoires de définition de format de dossier de dérangement

Attributs obligatoires de dossier de dérangement	Format	Requis	Fourni par
troubleReportID	1,2	X	Agent
additionalTroubleInfoList	1,2	X (Note)	Gestionnaire
managedObjectInstance	1,2	X	Gestionnaire
receivedTime	1,2	X	Agent
troubleFound	1,2	X	Agent
troubleReportState	1,2	X	Agent
troubleReportStatus	1,2	X	Agent
troubleReportStatusTime	1,2	X	Agent
troubleType	1,2	X	Gestionnaire

NOTE – Ces attributs normalement valués par un ensemble auront pour contrainte d'être monovalués.

TABLEAU IV.2/X.790

Objets facultatifs de définition de format de dossier de dérangement

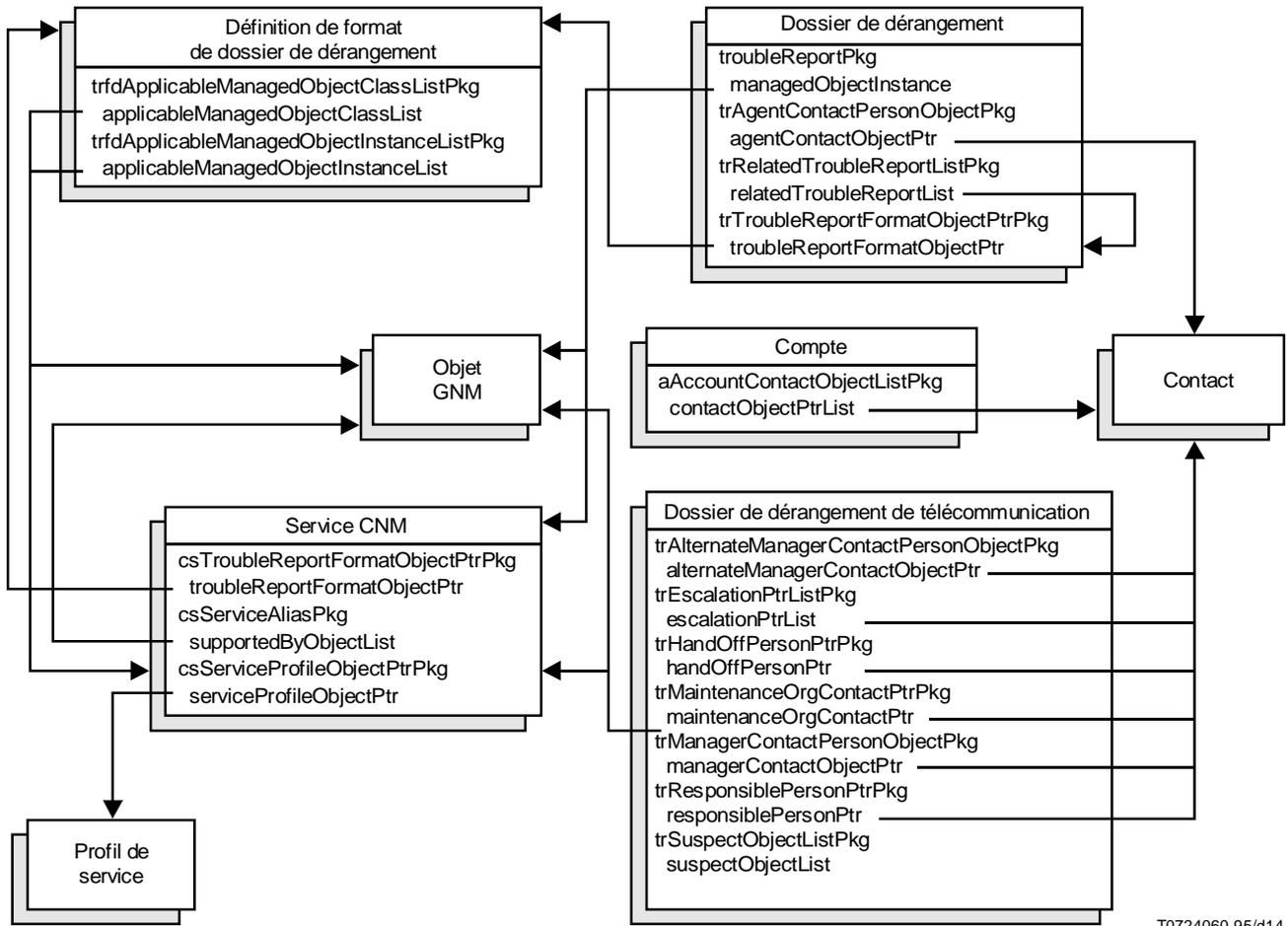
Attributs facultatifs de dossier de dérangement	Format	Requis	Fourni par
afterHoursRepairAuth	2	X	Gestionnaire
callBackInfoList	2	X (Note)	Gestionnaire
cancelRequestedByManager	1,2	X	Gestionnaire
commitmentTime	1	X	Agent
customerWorkCenter	2		Gestionnaire
custTroubleTickNum	1,2		Gestionnaire
handOffCenter	2	X	Agent
handOffLocation	2	X	Agent
aLocationAccessAddress	2	X	Gestionnaire
zLocationAccessAddress	2	X	Gestionnaire
aLocationAccessHours	2	X	Gestionnaire
zLocationAccessHours	2	X	Gestionnaire
maintServiceCharge	2	X	Agent
managerContactPerson	1,2	X	Gestionnaire
outageDuration	2	X	Agent
perceivedTroubleSeverity	2	X	Gestionnaire
troubleClearancePerson	1,2	X	Gestionnaire
troubleReportFormatObjectPtr	1,2	X	Agent
troubleReportNumberList	1,2	X (Note)	Agent

NOTE – Ces attributs normalement valués par un ensemble auront pour contrainte d'être monovalués.

Appendice V

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

Le présent appendice fournit une représentation illustrée des relations d'attribut de pointeur entre les objets gestion des dérangements définis dans la présente Recommandation (voir Figure V.1).



T0724060-95/d14

FIGURE V.1/X.790