



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

M.3108.2

(02/2000)

SÉRIE M: RGT ET MAINTENANCE DES RÉSEAUX:
SYSTÈMES DE TRANSMISSION, DE TÉLÉGRAPHIE,
DE TÉLÉCOPIE, CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES ET
CIRCUITS LOUÉS INTERNATIONAUX

Réseau de gestion des télécommunications

**Services de gestion RGT pour réseaux à circuits
spécialisés et circuits reconfigurables: modèle
informationnel de gestion des connexions de
liaison de service préapprovisionnées pour la
formation d'un service loué reconfigurable**

Recommandation UIT-T M.3108.2

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE M

**RGT ET MAINTENANCE DES RÉSEAUX: SYSTÈMES DE TRANSMISSION, DE TÉLÉGRAPHIE, DE
TÉLÉCOPIE, CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES ET CIRCUITS LOUÉS INTERNATIONAUX**

Introduction et principes généraux de maintenance et organisation de la maintenance	M.10–M.299
Systèmes de transmission internationaux	M.300–M.559
Circuits téléphoniques internationaux	M.560–M.759
Systèmes de signalisation à canal sémaphore	M.760–M.799
Systèmes internationaux de télégraphie et de phototélégraphie	M.800–M.899
Liaisons internationales louées par groupes primaires et secondaires	M.900–M.999
Circuits internationaux loués	M.1000–M.1099
Systèmes et services de télécommunication mobile	M.1100–M.1199
Réseau téléphonique public international	M.1200–M.1299
Systèmes internationaux de transmission de données	M.1300–M.1399
Appellations et échange d'informations	M.1400–M.1999
Réseau de transport international	M.2000–M.2999
Réseau de gestion des télécommunications	M.3000–M.3599
Réseaux numériques à intégration de services	M.3600–M.3999
Systèmes de signalisation par canal sémaphore	M.4000–M.4999

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

Recommandation UIT-T M.3108.2

Services de gestion RGT pour réseaux à circuits spécialisés et circuits reconfigurables: modèle informationnel de gestion des connexions de liaison de service préapprovisionnées pour la formation d'un service loué reconfigurable

Résumé

La présente Recommandation UIT-T fait partie des Recommandations de la série M.3100-M.3200 relatives au service de gestion du réseau de gestion des télécommunications (RGT). Concrètement, elle définit un modèle informationnel GDMO pour la gestion en temps réel des services de circuits loués préapprovisionnés présentés dans la Recommandation UIT-T M.3208.2. Ce modèle permet aux clients des services de demander, par l'intermédiaire d'une interface X de la couche service, l'interconnexion de connexions de liaisons de services préapprovisionnées pour la formation d'un service de circuits loués.

Par ailleurs, la présente Recommandation UIT-T contient des diagrammes de langage de modélisation unifié (UML, *unified modelling language*) décrivant certains aspects du modèle ainsi qu'un certain nombre de fonctions et de méthodes de gestion.

Source

La Recommandation M.3108.2 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 4 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 4 février 2000 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de la CMNT.

Mots clés

Circuits loués, gestion de connexion, modèle informationnel, réseau de circuits spécialisés et reconfigurables, réseau de gestion des télécommunications (RGT), services de circuits loués, service de gestion du RGT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. 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'étude 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 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

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.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2001

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

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Références normatives 1
3	Définitions 2
4	Abréviations 3
5	Conventions 4
6	Aperçu général du modèle informationnel de gestion de connexion 5
6.1	Classes d'objets gérés de gestion de connexion 5
6.1.1	Classe d'objets gérés preProvisionedSLC 5
6.1.2	Classe d'objets gérés cmLeasedCircuitService 5
6.2	Hierarchie d'héritage 6
6.3	Relations référentielles 6
6.4	Attributs 6
6.4.1	Attributs preProvisionedSLC 7
6.4.2	Attributs cmLeasedCircuitService 9
6.5	Notifications 12
6.5.1	Notification de changement de valeur d'attribut 13
6.5.2	Notifications de création/suppression 13
6.5.3	Notification de changement d'état 13
6.6	Fonctions de gestion de connexion 13
6.6.1	Création d'un service LCS-CM 14
6.6.2	Identification du service LCS verrouillé 16
6.6.3	Modification du service LCS-CM 18
6.6.4	Remplacement d'un service LCS-CM défaillant 19
6.6.5	Suppression d'un service LCS-CM 20
6.6.6	Lancement du rebouclage de la connexion de liaison de terminaison 20
6.6.7	Fin du rebouclage de la connexion de liaison de terminaison 22
6.7	Prise en charge des prescriptions de sécurité 23
6.8	Relations arbre de dénomination/pointeur 24
7	Spécifications du modèle formel de gestion de connexion 24
7.1	Définitions des classes d'objets gérés 24
7.1.1	cmLeadedCircuitService 24
7.1.2	preProvisionedSLC 25
7.2	Définitions des blocs 25
7.3	Définitions des paramètres 25
7.3.1	createCmLeasedCircuitServiceError 25

	Page
7.3.2 deleteCmLeasedCircuitServiceError	26
7.3.3 identifyLockedLCSError	26
7.3.4 initiateLoopbackError	26
7.3.5 modifyLCSError	27
7.3.6 terminateLoopbackError	27
7.4 Définitions des corrélations de noms	27
7.4.1 cmLeasedCircuitService-account	27
7.4.2 preProvisionedSLC-account	27
7.5 Définitions des attributs	28
7.5.1 dedicatedOrShared	28
7.5.2 leasedCircuitServicePtrList	28
7.5.3 listOfSLCsUsed	28
7.5.4 loopbackControl	29
7.5.5 restrictionsOnSLC	29
7.5.6 selectionPriority	29
7.5.7 slcEnds	29
7.6 Définitions des comportements	30
7.7 Définitions d'actions	30
7.8 Définitions de notifications	30
7.8.1 changement de valeur d'attribut	30
7.8.2 création d'objets	30
7.8.3 suppression d'objets	30
7.9 Règles d'extensibilité	30
7.10 Productions corrélatives	31
8 Eléments du service d'application et contexte d'application	34
9 Unités fonctionnelles	34
10 Conformité	34
10.1 Conformité statique	35
10.2 Conformité dynamique	35
Appendice I – Tableau des correspondances entre les attributs	35
Appendice II – Diagrammes UML	37
II.1 Introduction	37
II.2 Diagrammes de classe	37
II.3 Cas d'utilisation	38
II.4 Diagramme d'activité	39

	Page
II.5 Diagrammes de séquence.....	39
II.5.1 Création fructueuse d'un objet cmLeasedCircuitService	39
II.5.2 Défaillance et création fructueuse de l'objet cmLeasedCircuitService.....	41
II.5.3 Fin automatique suivie de la création de l'objet cmLeasedCircuitService	41
II.5.4 Lancement fructueux du rebouclage.....	41
II.5.5 Fin du rebouclage	42
II.5.6 Défaillance et remplacement d'une connexion SLC	43

Introduction

La Recommandation UIT-T M.3208.1 définit les fonctions de gestion des services de circuits loués par les clients. La Recommandation UIT-T M.3208.2 applique ces fonctions de gestion au cas dans lequel les clients des services gèrent des ressources préapprovisionnées. Pour cette application, le processus de création du service, depuis la présentation de la demande des clients qui en réclament la création jusqu'au moment où ce service leur est effectivement offert, consiste uniquement à interconnecter les ressources préapprovisionnées existantes. Cette interconnexion est normalement menée à bien en un laps de temps très court, c'est-à-dire presque instantanément.

La Recommandation UIT-T M.3108.1 définit un modèle informationnel GDMO pour la gestion du service de circuits loués présenté dans la Recommandation UIT-T M.3208.1. La présente Recommandation UIT-T définit un modèle informationnel GDMO autorisant la prise en charge des services définis dans la Recommandation UIT-T M.3208.2. Ce modèle informationnel est destiné à être utilisé à travers une interface X de la couche service, entre les clients des services, les fournisseurs de services et les fournisseurs de réseaux afin d'assurer la gestion des services de circuits loués définis dans la Recommandation UIT-T M.3208.2. Ce modèle peut éventuellement être utilisé dans la couche service au sein d'une Administration.

Recommandation UIT-T M.3108.2

Services de gestion RGT pour réseaux à circuits spécialisés et circuits reconfigurables: modèle informationnel de gestion des connexions de liaison de service préapprovisionnées pour la formation d'un service loué reconfigurable

1 Domaine d'application

La présente Recommandation UIT-T définit un modèle informationnel GDMO pour la gestion de connexion (CM, *connection management*) de services de circuits loués (LCS, *leased circuit services*), utilisant les connexions de liaison de service (SLC, *service link connection*) préapprovisionnées définies dans la Recommandation UIT-T M.3208.2.

L'Appendice I, qui a un caractère informatif, indique les correspondances entre les attributs figurant dans la présente Recommandation UIT-T et les Recommandations dont ces attributs sont directement tirés. L'Appendice II, qui a un caractère informatif, contient des diagrammes UML (*unified modelling language*: langage de modélisation unifié) de certains aspects du modèle informationnel et des fonctions de gestion du service dont il est question dans la présente Recommandation UIT-T.

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- Recommandation UIT-T G.805 (1995), *Architecture fonctionnelle générale des réseaux de transport*.
- Recommandation CCITT M.125 (1988), *Mécanismes de mise en boucle numérique*.
- Recommandation UIT-T M.3010 (2000), *Principes du réseau de gestion des télécommunications*.
- Recommandation UIT-T M.3020 (2000), *Méthodologie de spécification des interfaces du RGT*.
- Recommandation UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau*.
- Recommandation UIT-T M.3108.1 (1999), *Modèle informationnel de gestion des services de circuits loués et de circuits reconfigurables*.
- Recommandation UIT-T M.3200 (1997), *Services de gestion du réseau de gestion des télécommunications et domaines gérés des télécommunications: aperçu général*.
- Recommandation UIT-T M.3208.1 (1997), *Services de gestion RGT pour réseaux à circuits spécialisés et circuits reconfigurables: services de circuits loués*.
- Recommandation UIT-T M.3208.2 (1999), *Services de gestion RGT pour réseaux à circuits spécialisés et circuits reconfigurables: gestion des connexions de liaison de service réapprovisionnées pour la formation d'un service de circuit loué*.

- Recommandation UIT-T M.3320 (1997), *Cadre général des prescriptions de gestion pour l'interface X du réseau de gestion des télécommunications.*
- Recommandation UIT-T M.3400 (2000), *Fonctions de gestion RGT.*
- Recommandation UIT-T Q.812 (1997), *Profils des protocoles des couches supérieures pour les interfaces Q3 et X.*
- Recommandation UIT-T Q.813 (1998), *Elément de service d'application des transformations de sécurité pour l'élément de service d'opérations distantes (STASE-ROSE).*
- Recommandation UIT-T Q.821 (1993), *Description des étapes 2 et 3 pour l'interface Q3 – Supervision des alarmes.*
- Recommandation UIT-T X.690 (1997) | ISO/CEI 8825-1:1998, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*
- Recommandation UIT-T X.701 (1997) | ISO/CEI 10040:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion-systèmes.*
- Recommandation CCITT X.721 (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: définition des informations de gestion.*
- Recommandation CCITT X.731 (1992) | ISO/CEI 10164-2:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion d'états.*
- Recommandation CCITT X.734 (1992) | ISO/CEI 10164-5:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion des rapports d'événement.*
- Recommandation CCITT X.735 (1992) | ISO/CEI 10164-6:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de commande des registres de consignation.*
- Recommandation UIT-T X.746 (1995) | ISO/CEI 10164-15:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de programmation.*
- Recommandation UIT-T X.790 (1995), *Fonction de gestion des dérangements pour les applications de l'UIT-T.*

3 Définitions

La présente Recommandation UIT-T utilise les termes suivants dont la définition, la spécialisation, ou les deux sont données dans la Recommandation UIT-T M.3208.1:

- point de connexion;
- service de circuit loué spécialisé; service de circuit loué fixe;
- diversité;
- réseau stratifié;
- service de circuit loué;
- connexion de liaison;
- connexion de réseau;

- service de circuit loué reconfigurable; service de circuit loué variable;
- groupe d'accès au service;
- point d'accès au service;
- caractéristiques de service;
- client du service;
- nœud de service;
- fournisseur de service;
- sous-réseau;
- connexion de sous-réseau;
- point de terminaison de connexion.

La présente Recommandation UIT-T utilise les termes suivants dont la définition, la spécialisation, ou les deux sont données dans la Recommandation UIT-T M.3208.2:

- programme de gestion de connexion;
- connexion de liaison de service dédiée; connexion de liaison de service spécialisée;
- connexion de liaison de terminaison;
- chemin;
- connexion de liaison de service;
- connexion de liaison de service partagée.

La présente Recommandation UIT-T utilise les termes suivants définis dans la Recommandation UIT-T G.805:

- groupe d'accès;
- point d'accès;
- chemin.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

AP	point d'accès (<i>access point</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
CM	gestion de connexion (<i>connection management</i>)
CMIP	protocole commun d'informations de gestion (<i>common management information protocol</i>)
CMISE	élément du service commun d'informations de gestion (<i>common management information service element</i>)
CP	point de connexion (<i>connection point</i>)
CPE	équipement des locaux client (<i>customer premises equipment</i>)
DSn	signal numérique de niveau n (<i>digital signal level n</i>)
GDMO	directives pour la définition des objets gérés (<i>guidelines for the definition of managed objects</i>)
GDMS	directives pour la définition des services de gestion du RGT (<i>guidelines for the definition of TMN management services</i>)

ISP	profil normalisé international (<i>international standardized profile</i>)
LC	connexion de liaison (<i>link connection</i>)
LCS	service de circuits loués (<i>leased circuit service</i>)
MAPDU	unité de données protocolaire d'application de gestion (<i>management application protocol data unit</i>)
MOC	classe d'objets gérés (<i>managed object class</i>)
MOI	instance d'objets gérés (<i>managed object instance</i>)
MS	services de gestion (<i>management services</i>)
NE	élément de réseau (<i>network element</i>)
NML	couche de gestion de réseau (<i>network management layer</i>)
OSI	interconnexion des systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
PDH	hiérarchie numérique plésiochrone (<i>plesiochronous digital hierarchy</i>)
PDU	unité de données protocolaire (<i>protocol data unit</i>)
RDN	nom distinctif relatif (<i>relative distinguished name</i>)
RGT	réseau de gestion des télécommunications
ROSE	élément du service d'opérations distantes (<i>remote operations service element</i>)
SAP	point d'accès au service (<i>service access point</i>)
SC	client du service (<i>service customer</i>)
SDH	hiérarchie numérique synchrone (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SLA	accord de niveau de service (<i>service level agreement</i>)
SLC	connexion de liaison de service (<i>service link connection</i>)
SML	couche de gestion de service (<i>service management layer</i>)
SN	nœud de service (<i>service node</i>)
SNC	connexion de sous-réseau (<i>sub-network connection</i>)
SP	fournisseur du service (<i>service provider</i>)
STASE	élément de service d'application des transformations de sécurité (<i>security transformations application service element</i>)
TCP	point de connexion de terminaison (<i>termination connection point</i>)
UML	langage de modélisation unifié (<i>unified modelling language</i>)

5 Conventions

La mention "voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2" dans la colonne "Notes" d'une table de correspondances entre attributs et éléments d'information signifie que la Note relative à l'élément d'information associé est identique dans les Recommandations UIT-T M.3208.1 et M.3208.2. Par conséquent, la Note correspondante de l'une et l'autre Recommandation s'appliquent à la présente Recommandation UIT-T. La mention "voir la Recommandation M.3208.2" signifie que la Note correspondante dans la Recommandation UIT-T M.3208.2 est une extension ou une spécialisation de la Note équivalente de la Recommandation UIT-T M.3208.1. En ce cas, seule la Note de la Recommandation UIT-T M.3208.2 s'applique à la présente Recommandation UIT-T. Une Note qui ne mentionne pas d'autres Recommandations signifie qu'elle reprend, en l'explicitant, la Note

équivalente de la Recommandation UIT-T M.3208.2, ou qu'elle mentionne un attribut qui n'est pas mis directement en correspondance avec un élément d'information M.3208.2.

6 Aperçu général du modèle informationnel de gestion de connexion

6.1 Classes d'objets gérés de gestion de connexion

Les deux classes d'objets gérés (MOC, *managed object classes*) suivantes sont définies dans la présente Recommandation UIT-T pour satisfaire aux prescriptions fonctionnelles définies dans la Recommandation UIT-T M.3208.2.

6.1.1 Classe d'objets gérés preProvisionedSLC

La classe d'objets gérés (MOC) preProvisionedSLC modélise une connexion de liaison préapprouvionnée au niveau du service. Une connexion de liaison de service (SLC) assure le service entre deux points de connexion (CP) ou entre un point CP et un point d'accès au service (SAP). La classe MOC preProvisionedSLC représente uniquement les aspects d'une connexion SLC qui sont utiles pour la gestion de connexions de liaison de service préapprouvionnées pour la formation d'un service de connexion de liaison. La classe MOC preProvisionedSLC est une sous-classe de la classe MOC transportService de la Recommandation UIT-T M.3108.1.

Trois exemples de connexions SLC sont donnés ci-après. Dans le premier exemple, la connexion SLC modélise les ressources du service entre un point SAP dans un équipement de commande de client du service (SC, *service customer*) et un point CP de sous-réseau, par exemple un accès de multiplexeur situé dans le réseau du fournisseur de service (SP, *service provider*). Dans le deuxième exemple, la connexion SLC représente les ressources du service entre deux points CP de sous-réseau, par exemple deux brasseurs – répartiteurs numériques à large bande dans le réseau du fournisseur de service (SP). Dans le troisième exemple, une connexion SLC modélise les ressources du service entre un point CP de sous-réseau, tel qu'un brasseur – répartiteur situé dans le commutateur local du fournisseur SP, et un point SAP situé dans les locaux de l'utilisateur final du client du service (SC).

Lorsqu'elle est convenablement associée à d'autres instances d'objets gérés (MOI, *managed object instances*) preProvisionedSLC, une instance MOI preProvisionedSLC donnée est un élément de service d'un circuit loué (LCS, *leased circuit service*) représenté par une instance MOI cmLeasedCircuitService.

6.1.2 Classe d'objets gérés cmLeasedCircuitService

La classe MOC cmLeasedCircuitService est une sous-classe de la classe MOC transportService de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Une instance MOI cmLeasedCircuitService représente un service LCS sous la forme d'une liste ordonnée de connexions SLC. Cette liste doit comporter deux connexions SLC ou plus. Exactement deux des connexions SLC de la liste doivent être des connexions de liaison de terminaison¹. On peut créer une instance MOI cmLeasedCircuitService en indiquant la liste complète des instances MOI preProvisionedSLC qui la constituent ou en indiquant les points SAP aux terminaisons du service LCS.

Les intervalles en service et hors service d'une instance MOI cmLeasedCircuitService sont programmés à l'aide des progiciels de programmation définis dans les Recommandations UIT-T X.734 et X.735.

¹ La Recommandation UIT-T M.3208.2 s'applique uniquement aux circuits point à point.

6.2 Hiérarchie d'héritage

La Figure 1 indique la hiérarchie d'héritage pour les classes MOC définies dans la présente Recommandation UIT-T.

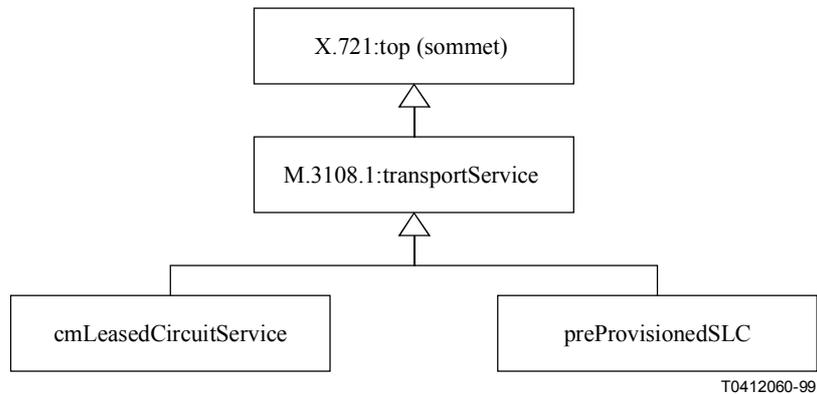


Figure 1/M.3108.2 – Hiérarchie d'héritage

6.3 Relations référentielles

La Figure 2 montre la relation référentielle qui existe entre les instances MOI de gestion de connexion (CM, *connection management*). Les relations référentielles représentent des dépendances logiques entre instances MOI. Comme la relation entre un service LCS et les connexions SLC qui le constituent est très dynamique, n'existant qu'à partir de la date de la création du service LCS et jusqu'à la date où ce service prend fin, on a adopté dans la présente Recommandation UIT-T une méthode avec pointeurs pour modéliser cette relation.

Pour des raisons de performance, le modèle spécifié dans la présente Recommandation UIT-T définit en outre un attribut de la classe MOC preProvisionedSLC qui identifie tous les services LCS assurés. A tout moment, l'instance MOI preProvisionedSLC peut désigner plusieurs instances MOI cmLeasedCircuitService pour autant que ces instances aient des programmes compatibles.

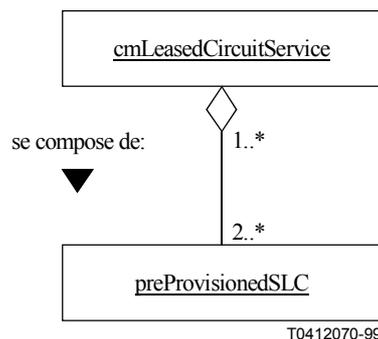


Figure 2/M.3108.2 – Relations de la classe d'objets gérés

6.4 Attributs

Le présent sous-paragraphe décrit les attributs utilisés en gestion de connexion. Les attributs de chacune des classes MOC définies dans la présente Recommandation UIT-T sont classés par ordre alphabétique dans les sous-paragraphe qui suivent. De grandes parties de ces paragraphes sont

reprises comme descriptions de comportement dans les modèles GDMO figurant dans le paragraphe intitulé Spécifications de modèles formels de gestion de connexion.

Les sous-paragraphes qui suivent indiquent en outre si un attribut est défini dans la présente Recommandation UIT-T, s'il est hérité de la classe MOC transportService définie dans la Recommandation UIT-T M.3108.1, ou s'il est importé. Le tableau de l'Appendice I (voir Tableau I.1) donne un état récapitulatif de ces renseignements pour tous les attributs des classes MOC preProvisionedSLC et cmLeasedCircuitService.

6.4.1 Attributs preProvisionedSLC

La présente Recommandation UIT-T exige que le bloc conditionnel transportService ("Rec. UIT-T X.721": availabilityStatusPackage² ne soit pas instancié dans les instances MOI preProvisionedSLC. En conséquence, l'attribut availabilityStatus ne figure pas dans la classe MOC preProvisionedSLC.

6.4.1.1 administrativeState

L'attribut administrativeState est hérité de la classe MOC transportService de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Pour la gestion de connexion, la valeur de cet attribut doit être mise sur déverrouillé par le fournisseur du service lorsque la ressource est mise à la disposition du client du service. Celui-ci doit faire passer cet attribut sur verrouillé pour les connexions SLC spécialisées uniquement. Le client de service ne peut pas faire passer l'attribut administrativeState de connexions SLC partagées sur la valeur "verrouillé". Un moyen d'observer cette prescription doit consister à utiliser une procédure de commande d'accès.

6.4.1.2 bandwidth

L'attribut bandwidth est hérité de la classe MOC transportService de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3208.1 et M.3108.1 pour les fonctions prises en charge par et pour cet attribut.

6.4.1.3 DedicatedOrShared

L'attribut dedicatedOrShared indique si une connexion SLC spécialisée est affectée au client du service ou si elle fait partie d'un pool de ressources partagées. La valeur de cet attribut ne peut pas être modifiée par le client du service.

Lorsqu'un client du service spécifie un service LCS par l'intermédiaire des points SAP de celui-ci, une des restrictions éventuelles du service LCS qui peut être spécifiée est la valeur de l'attribut dedicatedOrShared pour les connexions SLC utilisées pour assurer le service LCS. Pour de plus amples précisions, voir la description de l'attribut restrictionsOnSLC au paragraphe intitulé restrictionsOnSLC et la description de la fonction de création d'un service LCS de gestion de connexion au paragraphe intitulé Création d'un service LCS-CM.

6.4.1.4 leasedCircuitServicePtrList

Pour une connexion SLC donnée, cet attribut est une liste de toutes les instances MOI cmLeasedCircuitService qui l'emploient. Autrement dit, pour une instance MOI preProvisionedSLC donnée, cet attribut contient une liste de tous les services LCS qui contiennent la connexion SLC. Voir le paragraphe intitulé listOfSLCsUsed pour la spécification des moyens par lesquels un service LCS maintient une description des connexions SLC qui le constituent.

Lorsque le client du service demande la création d'un nouveau service LCS qui utilisera cette connexion SLC, l'attribut leasedCircuitServicePtrList est utilisé pour déterminer s'il existe une

² Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation UIT-T M.3108.1.

incompatibilité entre le programme demandé pour le nouveau service LCS et les programmes de l'un quelconque des services LCS existants qui utilisent cette connexion SLC.

6.4.1.5 loopbackControl

L'attribut `loopbackControl` indique si une connexion SLC est ou non rebouclée. En général, il y a deux possibilités pour créer un rebouclage. Par conséquent, pour les connexions SLC qui sont rebouclées, cet attribut indique également l'extrémité de la connexion SLC qui est rebouclée.

A noter que l'établissement d'un rebouclage est considéré comme étant un service instantané, c'est-à-dire que le rebouclage est établi par le fournisseur du service à la réception de la demande de rebouclage. Seules les connexions SLC qui font partie du service LCS déverrouillé à l'état en service peuvent être rebouclées.

Cet attribut sert également à déterminer la date de fin du rebouclage. Le rebouclage prendra fin lorsque le service LCS qui contient les connexions SLC rebouclées passent d'un état de disponibilité en service à l'état hors service ou lorsque la date de fin du rebouclage est atteinte.

Pour de plus amples précisions sur le rebouclage, voir l'attribut `slcEnds` au paragraphe intitulé `slcEnds` et la fonction de lancement du rebouclage de la connexion de fin de liaison au paragraphe intitulé `Lancement du rebouclage de la connexion de liaison de terminaison`.

6.4.1.6 operationalState

L'attribut `operationalState` est hérité de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Pour qu'une connexion SLC puisse assurer un service LCS, l'attribut `operationalState` de cette connexion doit être mis sur la valeur "validé". Le client du service ne peut pas modifier la valeur de l'attribut `operationalState`.

6.4.1.7 protected

L'attribut `protected` est importé de la Recommandation UIT-T M.3100. Il indique si une connexion SLC est ou non protégée, par exemple si le service utilise des installations situées sur un anneau résistant ou sur un groupe de protection de type système de protection automatique. La valeur vrai (true) pour cet attribut indique que la connexion SLC est protégée.

Lorsqu'un client du service définit un service LCS au moyen des points SAP de ce service, une des restrictions éventuelles du service LCS qui peuvent être spécifiées est la valeur de l'attribut `protected` des connexions SLC utilisées pour assurer le service LCS.

6.4.1.8 serviceCustomerContact

L'attribut `serviceCustomerContact` est hérité de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3208.1 et M.3108.1 pour les fonctions assurées par et pour cet attribut.

6.4.1.9 serviceID

L'attribut `serviceID` est hérité de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. L'attribut `serviceID` sert à construire le nom distinctif relatif (RDN, *relative distinguished name*) des instances MOI `preProvisionedSLC`. Il identifie de façon univoque les instances MOI `preProvisionedSLC` dans un contexte de dénomination donné. A noter que l'élément d'information associé à cet attribut est différent de l'élément d'information associé à l'attribut `serviceID` de la classe MOC `cmLeasedCircuitService`. Dans le cas de la classe MOC `preProvisionedSLC`, l'attribut `serviceID` correspond à l'identificateur de la connexion de liaison alors que dans le cas de la classe MOC `cmLeasedCircuitService`, l'attribut `serviceID` correspond au numéro de circuit.

6.4.1.10 serviceProviderContact

L'attribut `serviceProviderContact` est hérité de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3208.1 et M.3108.1 pour les fonctions assurées par et pour cet attribut.

6.4.1.11 serviceTerminationDate

L'attribut `serviceTerminationDate` est hérité de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3208.1 et M.3108.1 pour les fonctions assurées par et pour cet attribut.

6.4.1.12 slcEnds

L'attribut `slcEnds` donne un identificateur à chaque extrémité d'une connexion SLC. En outre, il indique si un rebouclage peut être établi à une extrémité donnée d'une connexion SLC, c'est-à-dire, pour une connexion SLC donnée, si une capacité de rebouclage peut être autorisée aux deux extrémités de la connexion SLC, à une extrémité seulement de cette connexion, ou à aucune de ses deux extrémités. Une valeur vrai (`true`) pour l'élément `loopBackSupported` de l'attribut `slcEnds` indique qu'un rebouclage peut être établi à l'extrémité indiquée de la connexion SLC.

6.4.1.13 usageState

L'attribut `usageState` indique si une connexion SLC est ou non activement utilisée à un instant donné. Une instance `MOI preProvisionedSLC` a son attribut `usageState` à la valeur `Busy`³ (occupé) lorsqu'elle prend en charge une instance `MOI cmLeasedCircuitService` en service. Son attribut `usageState` prend la valeur `Idle` (repos) lorsqu'elle ne prend pas en charge d'instances `MOI cmLeasedCircuitService`, ou lorsqu'elle ne prend en charge que des instances `MOI cmLeasedCircuitService` hors service.

6.4.2 Attributs cmLeasedCircuitService

Compte tenu du comportement voulu de l'attribut `availabilityStatus` dans la présente Recommandation UIT-T, il est nécessaire que le bloc conditionnel de l'attribut `transportService availabilityStatusPackage`² de la Recommandation UIT-T X.721 ne soit pas instancié dans des instances `MOI cmLeasedCircuitService`. Il est préférable que l'attribut `availabilityStatus` soit expressément importé dans les instances `MOI cmLeasedCircuitService`. Le comportement approprié dans le cadre de la présente Recommandation UIT-T est ensuite spécifié. Pour de plus amples précisions sur l'attribut `availabilityStatus`, voir le paragraphe intitulé `availabilityStatus`.

6.4.2.1 administrativeState

L'attribut `administrativeState` est hérité de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1.

L'attribut `administrativeState` d'un service LCS peut être attribué par le client du service à l'aide de la fonction de création du service LCS-CM. Si aucune valeur n'est spécifiée par le client du service pour cet attribut, la valeur par défaut "déverrouillé" lui est attribuée.

6.4.2.2 aliasName

L'attribut `aliasName` est expressément importé de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Cet attribut permet au client du service d'attribuer un nom de son choix à un service LCS.

³ Du point de vue de la gestion de connexion, il n'y a aucune différence, pour une connexion SLC, entre un état d'utilisation occupé ou un état d'utilisation actif. Par conséquent, il n'y a que deux valeurs possibles pour cet état: repos et occupé.

6.4.2.3 availabilityStatus

L'attribut `availabilityStatus` est importé de la Recommandation UIT-T X.721. Les valeurs valables pour cet attribut sont les suivantes: à l'essai, défaillance, hors ligne, hors service, dépendant, dégradé et non installé. Voir la Recommandation UIT-T X.731 pour la définition de ces valeurs.

6.4.2.4 bandwidth

L'attribut `bandwidth` est hérité de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3208.1 et M.3108.1 pour les fonctions assurées par et pour cet attribut.

6.4.2.5 listOfSLCsUsed

Cet attribut indique les connexions SLC qui assurent le service LCS. A chaque fois qu'un objet `cmLeasedCircuitService` est créé, le client du service peut préciser une série de connexions SLC qui assurent le service LCS ou peut préciser les deux points: SAP que doit interconnecter le service LCS. Dans le premier cas, la liste complète des connexions SLC qui définissent le service LCS doit être communiquée par le client du service. Dans le second cas, les connexions SLC sont choisies par le fournisseur du service d'après l'inventaire des connexions SLC spécialisées du client du service et éventuellement d'après le pool de connexions SLC partagées. Le choix des connexions SLC est limité par l'attribut `restrictionsOnSLC`. Le fournisseur du service fera figurer les connexions SLC choisies dans l'attribut `listOfSLCsUsed`.

6.4.2.6 operationalState

L'attribut `operationalState` est hérité de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Pour être en mesure d'assurer le service, un service LCS doit avoir son attribut `administrativeState` sur la valeur "déverrouillé", son attribut `operationalState` sur la valeur "validé" et son attribut `availabilityStatus` sur la valeur "en service".

6.4.2.7 originatingLocationCPE

Les attributs `originatingLocationCPE` et `terminatingLocationCPE` sont hérités de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3208.1 et M.3108.1 pour les fonctions assurées par et pour ces attributs.

6.4.2.8 originatingLocationSap

Les attributs `originatingLocationSap` et `terminatingLocationSap` sont importés de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Ils indiquent les points d'accès au service (SAP) LCS. En règle générale, les points SAP sont situés dans un environnement géré par le client du service. Lorsqu'une instance MOI `cmLeasedCircuitService` est créée, il y a lieu de communiquer les valeurs de ces attributs ou une liste complète des connexions SLC.

6.4.2.9 restrictionsOnSLC

Lorsqu'un client du service demande la création d'un service LCS au moyen de deux points SAP, l'attribut `restrictionsOnSLC` indique les contraintes auxquelles sont soumises les connexions SLC qui peuvent être utilisées. En d'autres termes, le fournisseur du service ne peut choisir que les connexions SLC du service LCS qui satisfont aux contraintes. Les contraintes admises pour l'attribut `restrictionsOnSLC` sont les suivantes:

- a) pas de restrictions;
- b) connexions SLC protégées seulement;
- c) connexions SLC protégées et spécialisées seulement;
- d) connexions SLC spécialisées seulement avec connexions SLC protégées préférées;

- e) connexions SLC spécialisées préférées et connexions SLC protégées obligatoires;
- f) connexions SLC spécialisées et protégées préférées.

6.4.2.10 Attributs de spécification de programme

Les attributs de spécification de programme sont hérités de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1 Les trois attributs suivants sont utilisés pour représenter les heures pendant lesquelles un service LCS est programmé ou hors service:

- g) `intervalsOfDay`;
- h) `schedulerName`;
- i) `weekMask`.

L'attribut `intervalsOfDay` est défini dans le bloc `dailyScheduling`. L'attribut `schedulerName` est défini dans le bloc `externalScheduler`. L'attribut `weekMask` est défini dans le bloc `weeklyScheduling`. Tous ces blocs sont définis dans la Recommandation UIT-T X.721.

Pour un service LCS donné, un seul de ces attributs de programmation sera utilisé.

6.4.2.11 selectionPriority

L'attribut `selectionPriority` indique le rang attribué par le client du service aux instances MOI `cmLeasedCircuitService`, l'attribut `serviceType` ayant la même valeur que pour assurer le service entre les mêmes points d'accès au service.

Cet attribut peut être employé par le client du service lors de la sélection d'une instance MOI `cmLeasedCircuitService` parmi l'ensemble d'instances MOI `cmLeasedCircuitService` verrouillées. Dans ce cas, le client du service indique l'ensemble de services LCS en précisant deux points SAP et l'attribut `serviceType`. Pour de plus amples précisions sur l'identification de la fonction LCS verrouillée, voir le paragraphe intitulé Identification du service LCS verrouillé. L'ensemble d'instances MOI `cmLeasedCircuitService` verrouillées peut être vide. Les valeurs valables pour l'attribut `selectionPriority` vont de 1 à 10 inclus, 1 correspondant à la priorité la plus élevée. En cas de valeurs identiques de l'attribut `selectionPriority`, le service LCS assuré en retour par le fournisseur du service est déterminé à l'échelon local.

6.4.2.12 serviceCustomerContact

L'attribut `serviceCustomerContact` est hérité de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. L'attribut `serviceCustomerContact` contient le nom et les coordonnées de la personne au sein de l'organisation du client du service que peut appeler le fournisseur du service pour discuter de problèmes ou de questions se rapportant au service LCS en question. Cette personne est censée être bien informée des besoins du client du service LCS.

6.4.2.13 serviceID

L'attribut `serviceID` est hérité de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Il est utilisé pour constituer le nom distinctif relatif (RDN, *relative distinguished name*) des instances MOI `cmLeasedCircuitService`. Il identifie de façon univoque les instances MOI `cmLeasedCircuitService` dans un contexte de dénomination donnée. Une valeur est attribuée à l'attribut `serviceID` par le fournisseur du service au moment où une instance MOI `cmLeasedCircuitService` est créée.

6.4.2.14 serviceProviderContact

L'attribut `serviceProviderContact` est hérité de la classe MOC `transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. L'attribut `serviceProviderContact` contient le nom et les coordonnées de la personne au sein de l'organisation du fournisseur du service que peut appeler le

client du service pour discuter de problèmes ou de questions se rapportant au service LCS en question. Cette personne est censée être bien informée des services LCS du fournisseur.

6.4.2.15 serviceTerminationDate

L'attribut `serviceTerminationDate` est hérité de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Il est utilisé pour fixer une heure pour la suppression automatique d'un service LCS. La valeur de l'attribut `serviceTerminationDate` doit être postérieure à l'heure à laquelle la demande est envoyée. Toute tentative de fixer pour l'attribut `serviceTerminationDate` une valeur antérieure à l'heure de la demande se traduira par une erreur spécifique de traitement.

6.4.2.16 startTime

Les attributs `startTime` et `stopTime` sont contenus dans le bloc durée qui est importé de la Recommandation UIT-T X.721. Ces attributs sont utilisés pour prendre en charge des programmes LCS.

6.4.2.17 stopTime

Les attributs `startTime` et `stopTime` sont contenus dans le bloc durée qui est défini dans la Recommandation UIT-T X.721. Ces attributs sont utilisés pour prendre en charge des programmes LCS.

6.4.2.18 terminatingLocationCPE

Les attributs `originatingLocationCPE` et `terminatingLocationCPE` sont hérités de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3208.1 et M.3108.1 pour les fonctions assurées par et pour ces attributs.

6.4.2.19 terminatingLocationSap

Les attributs `originatingLocationSap` et `terminatingLocationSap` sont importés de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Ils identifient les points d'accès au service (SAP) LCS. En règle générale, les points SAP sont situés dans un environnement géré par le client du service. Lorsqu'une instance MOI `cmLeasedCircuitService` est créée, il convient de communiquer les valeurs de ces attributs ou une liste complète des services LCS.

6.4.2.20 usageState

L'attribut `usageState` est importé de la Recommandation UIT-T X.721. Il indique si un service LCS est ou non utilisé à un instant donné. Une instance MOI `cmLeasedCircuitService` a son attribut `usageState` à l'état occupé⁴ (busy) lorsqu'elle est en service. Son attribut `usageState` est à l'état repos (idle) lorsqu'il est verrouillé ou hors service.

6.5 Notifications

Les trois paragraphes qui suivent décrivent les notifications utilisées dans le modèle informationnel de gestion de connexion (CM). Pour de plus amples précisions, voir le paragraphe intitulé Fonctions de gestion de connexion.

⁴ Du point de vue de la gestion de connexion, il n'y a aucune différence, pour un service LCS entre un état d'utilisation occupé ou un état d'utilisation actif. Par conséquent, il n'y a que deux valeurs possibles pour cet état: repos et occupé.

6.5.1 Notification de changement de valeur d'attribut

Le bloc `ValueChangeNotificationPackage` est hérité de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3100, X.721 et X.730 pour une description de cette notification.

6.5.2 Notifications de création/suppression

Le bloc `createDeleteNotificationPackage` est hérité de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3100, X.721 et X.730 pour une description de cette notification.

Les notifications `Create` et `Delete` sont générées par la création et la suppression d'instances `MOI cmLeasedCircuitService`. Tout recours à la gestion de connexion par le client du service exige l'existence préalable d'instances `MOI preProvisionedSLC`. Les fonctions énoncées dans la présente Recommandation UIT-T n'autorisent pas la création ou la suppression d'instances `MOI preProvisionedSLC`. Voir l'Appendice II/M.3208.2 pour des exemples d'éventuels processus de création de connexions SLC préapprouvées (`preProvisionedSLC`). Voir les Recommandations UIT-T M.3108.1 et M.3208.1 pour une analyse de la suppression des connexions SLC.

6.5.3 Notification de changement d'état

Le bloc `stateChangeNotificationPackage` est hérité de la classe `MOC transportService` de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Voir les Recommandations UIT-T M.3100, X.721, et X.730 pour une description de cette notification.

Les notifications de changement de valeur d'état s'appliquent aux attributs `administrativeState`, `operationalState` et `usageState` des classes `MOC preProvisionedSLC` et `cmLeasedCircuitService`.

6.6 Fonctions de gestion de connexion

Le présent sous-paragraphe indique comment le modèle de gestion de connexion répond aux prescriptions de gestion de connexion définies dans la Recommandation UIT-T M.3208.2. Les fonctions répertoriées dans le Tableau 1 sont passées en revue dans les sous-paragraphe qui suivent. Pour de plus amples précisions sur les fonctions prises en charge, voir la Recommandation UIT-T M.3208.2.

Tableau 1/M.3108.2 – Fonctions prises en charge par la présente Recommandation UIT-T

Ensemble de fonctions M.3208.2	Fonction M.3208.2
Configuration du service de circuits loués CM	Création du service LCS-CM
	Suppression du service LCS-CM
	Modification du service LCS-CM
Configuration du service LCS spécialisé	Remplacement d'un service LCS-CM défaillant
Administration de statut de service LCS spécialisé	Identification du service LCS verrouillé
Essai du service de circuits loués	Lancement du rebouclage de la connexion de fin de liaison
	Fin du rebouclage de la connexion de fin de liaison

Les fonctions décrites dans les paragraphes qui suivent sont présentées dans un ordre logique et non pas dans l'ordre indiqué dans le Tableau 1.

6.6.1 Création d'un service LCS-CM

Les circuits LCS reconfigurables sont représentés par des instances MOI cmLeasedCircuitService. Quand une instance MOI cmLeasedCircuitService est créée, le client du service doit communiquer les valeurs des attributs suivants:

- j) attributs de programmation⁵, c'est-à-dire intervalsOfDay ou schedulerName ou weekMask;
- k) serviceCustomerContact;
- l) serviceType.

Pour spécifier le service LCS proprement dit, il convient de spécifier la valeur de l'attribut ListOfSLCsUsed ou les valeurs des attributs suivants:

- m) restrictionsOnSLC;
- n) originatingLocationSap;
- o) terminatingLocationSap.

Le Tableau 2 récapitule les informations utilisées par la fonction de création du service LCS-CM.

Tableau 2/M.3108.2 – Correspondances pour la création du service LCS-CM

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
serviceType	Nom du service	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
serviceDescription	Classe de service	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
bandwidth	Largeur de bande	Voir la Recommandation M.3208.2.
Spécifié implicitement (Note 1)	Quantité	Voir la Recommandation M.3208.2.
serviceTerminationDate	Date de fin du service	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
availabilityStatus	Programmation (Note 2)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
Attributs Schedule	Programmation (Note 2)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
startTime	Programmation (Note 2)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
stopTime	Programmation (Note 2)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 3)	Date de disponibilité du service	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 3)	Etat de la demande de service	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
administrativeState	Etat administratif du service	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
operationalState	Etat opérationnel du service	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.

⁵ Le Corrigendum 1 à la Recommandation UIT-T M.3208.2 fait obligation au client du service de communiquer l'information de programmation pour la fonction de création du service de circuits loués avec gestion de connexion.

Tableau 2/M.3108.2 – Correspondances pour la création du service LCS-CM (*fin*)

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
Facultatif (Note 3)	Diversité	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
restrictionsOnSLC	Critère de sélection de la connexion	Voir la Recommandation M.3208.2.
listOfSLCsUsed	Chemin	Voir la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 3)	Emplacement d'origine	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 3)	Emplacement de destination	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
originatingLocationCPE	Type d'équipement CPE d'origine	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
terminatingLocationCPE	Type d'équipement CPE de destination	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
serviceCustomerContact	Contact client	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 3)	Numéro de demande du fournisseur	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 3)	Numéro de demande du client	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
aliasName	Nom d'alias	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
originatingLocationSap	Point d'accès au service à l'emplacement d'origine	Voir la Recommandation M.3208.2.
terminatingLocationSap	Point d'accès au service à l'emplacement de terminaison	Voir la Recommandation M.3208.2.
serviceID	Numéro de circuit	Voir la Recommandation M.3208.2.
serviceProviderContact	Contact fournisseur	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
selectionPriority	Choix de priorité	Voir la Recommandation M.3208.2.
Voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux défaillances de traitement	Code d'erreur et de motif	Voir la Recommandation M.3208.2.
<p>NOTE 1 – Comme il n'est possible de créer qu'une seule instance MOI cmLeasedCircuitService à chaque invocation de la fonction de création, la représentation explicite d'un attribut de quantité n'est pas nécessaire.</p> <p>NOTE 2 – L'élément d'information programmation (schedule) de la Recommandation UIT-T M.3208.2 est représenté par plusieurs attributs de la classe MOC définie dans la présente Recommandation UIT-T.</p> <p>NOTE 3 – Cet élément d'information figure dans le Tableau M.3208.2 – Flux d'informations. Toutefois, la Note correspondante de la Recommandation UIT-T M.3208.2 indique que bien qu'il soit obligatoire dans la Recommandation UIT-T M.3208.1, cet élément d'information est facultatif dans la Recommandation UIT-T M.3208.2.</p>		

6.6.1.1 Erreurs spécifiques aux défaillances de traitement

Les erreurs propres aux défaillances de traitement autorisent les codes d'erreur et de motif définis pour la fonction de gestion de création de service LCS-CM de la Recommandation UIT-T M.3208.2. Les points examinés ci-dessous apportent de plus amples précisions sur ces défaillances de traitement.

- p) Connexions SLC incompatibles. Dans ce cas, les connexions SLC spécifiées par le client du service ne sont pas contiguës ou ont des attributs serviceTypes incompatibles. Cette erreur s'applique aux services LCS spécifiés au moyen d'une séquence de connexions SLC préapprouvées unique.
- q) Il existe déjà un service LCS spécifié. Cette erreur s'applique uniquement si l'attribut administrativeState spécifié a la même valeur que le service LCS existant.
- r) Connexion SLC spécialisée indisponible. Pour un service LCS défini par les connexions SLC qui le constitue, il existe un conflit de programmation pour au moins une de ses connexions SLC spécialisées.
- s) Connexion SLC partagée indisponible. Pour un service LCS défini par les connexions SLC qui le constituent, il existe un conflit de programmation pour au moins une de ses connexions SLC partagées.

A noter que la création d'un service LCS reconfigurable oblige par ailleurs à mettre à jour les pointeurs, c'est-à-dire l'attribut leasedCircuitServicePtrList, des instances MOI preProvisionedSLC associées.

6.6.2 Identification du service LCS verrouillé

Cette fonction est utilisée quand un client du service établit un inventaire des instances MOI cmLeasedCircuitService verrouillées. Ces instances MOI constituent un ensemble de services LCS qui peuvent être actualisés par le client du service moyennant un minimum d'efforts et une analyse minimale. Par exemple, le client du service peut utiliser les services LCS inventoriés pour rétablir rapidement un service LCS défaillant. Lorsqu'il demande la liste des services LCS verrouillés, le client du service doit communiquer les valeurs des attributs suivants:

- t) administrativeState;
- u) originatingLocationSap;
- v) terminatingLocationSap;
- w) serviceType.

Pour toutes les instances MOI cmLeasedCircuitService qui ont été créées, on renverra les valeurs de l'attribut selectionPriority en spécifiant deux points SAP.

Le Tableau 3 donne d'autres précisions sur les attributs intervenant dans ce processus.

Tableau 3/M.3108.2 – Correspondances permettant d'identifier le service LCS verrouillé

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
administrativeState	Etat administratif du service	La valeur spécifiée est verrouillé.
listOfSLCsUsed	Chemin	Une valeur pour cet attribut doit être renvoyée par le fournisseur de service. Cette liste peut être vide.
restrictionsOnSLC	Critères de sélection de la connexion	Voir la Recommandation M.3208.2.
originatingLocationSap	Point d'accès au service à l'emplacement d'origine	Cette valeur doit être communiquée par le client du service. Voir la Recommandation M.3208.2.
terminatingLocationSap	Point d'accès au service à l'emplacement de terminaison	Cette valeur doit être communiquée par le client du service. Voir la Recommandation M.3208.2.
Attributs Schedule	Programmation (Note)	Une valeur pour cet attribut doit être renvoyée par le fournisseur de service. Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
selectionPriority	Choix de priorité	Si une valeur selectionPriority est communiquée par le client du service, cette valeur sera renvoyée par le fournisseur du service. Si aucune valeur n'est spécifiée par le client du service, la valeur de l'attribut selectionPriority sera renvoyée pour chaque instance MOI répondant aux critères de sélection.
serviceCustomerContact	Contact client	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
serviceDescription	Classe de service	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
serviceID	Numéro de circuit	Voir la Recommandation M.3208.2.
serviceType	Nom du service	Cet attribut tient lieu de "nom du service" tel que spécifié dans la Recommandation M.3208.1.
startTime	Programmation (Note)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
stopTime	Programmation (Note)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
Voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux défaillances de traitement	Code d'erreur et de motif	Il n'est pas spécifié de codes d'erreur et de motif particuliers dans la Recommandation M.3208.2.
NOTE – L'élément d'information programmation (schedule) de la Recommandation UIT-T M.3208.2 est représenté par plusieurs attributs de la classe MOC définis dans la présente Recommandation UIT-T.		

6.6.2.1 Erreurs propres aux défaillances de traitement

On entend par erreurs propres aux défaillances de traitement des valeurs incorrectes ou des valeurs obligatoires manquantes.

6.6.3 Modification du service LCS-CM

On recourt tout particulièrement à cette fonction pour modifier l'état administratif d'un service LCS. La demande de modification de cet état peut être présentée à tout moment. Certains attributs d'un service LCS ne peuvent être modifiés que si l'attribut administrativeState du service LCS est verrouillé. Le Tableau 4 récapitule les flux d'informations associés à la modification des attributs du service LCS.

Les attributs suivants peuvent être modifiés indépendamment de la valeur de l'état administratif.

- x) selectionPriority;
- y) serviceCustomerContact.

Les attributs suivants ne peuvent être modifiés que lorsque l'état administratif est verrouillé.

- z) bandwidth;
- aa) Attributs Schedule;
- bb) serviceTerminationDate.

Tableau 4/M.3108.2 – Correspondances permettant de modifier les attributs du service LCS

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
selectionPriority	Choix de priorité	Fera l'objet d'un complément d'étude dans la Recommandation M.3208.2.
originatingLocationCPE	Type d'équipement CPE à l'emplacement d'origine	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
terminatingLocationCPE	Type d'équipement CPE à l'emplacement de terminaison	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
serviceCustomerContact	Contact client	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
originatingLocationSap	Point d'accès au service à l'emplacement d'origine	Voir la Recommandation M.3208.2.
terminatingLocationSap	Point d'accès au service à l'emplacement de terminaison	Voir la Recommandation M.3208.2.
serviceID	Numéro de circuit	Voir la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 1)	Numéro de demande du fournisseur	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 1)	Numéro de séquence de la demande	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
bandwidth	Largeur de bande	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
composedOfSLCPtrList	Chemin	Voir la Recommandation M.3208.2.
availabilityStatus	Programmation (Note 2)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
Attributs Schedule	Programmation (Note 2)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.

Tableau 4/M.3108.2 – Correspondances permettant de modifier les attributs du service LCS (*fin*)

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
startTime	Programmation (Note 2)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
stopTime	Programmation (Note 2)	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 1)	Etat de la demande du service	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
serviceTerminationDate	Date de fin du service	Voir la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note 1)	Date de disponibilité du service	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
administrativeState	Etat administratif du service	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
aliasName	Nom d'alias	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
Voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux défaillances de traitement	Code d'erreur et de motif	Voir la Recommandation M.3208.2.
<p>NOTE 1 – Cet élément d'information figure dans le Tableau M.3208.2 – Flux d'informations. Toutefois, il est indiqué dans la Note correspondante que bien qu'il soit obligatoire dans la Recommandation UIT-T M.3208.1, cet élément d'information est facultatif dans la Recommandation UIT-T M.3208.2.</p> <p>NOTE 2 – L'élément d'information programmation de la Recommandation UIT-T M.3208.2 est représenté par plusieurs attributs de la classe MOC définis dans la présente Recommandation UIT-T.</p>		

6.6.3.1 Erreurs propres aux défaillances de traitement

Voir la Recommandation UIT-T M.3208.2 pour la liste des codes d'erreur et de motif. Il convient de noter que l'erreur pour programmation non valide indique que le programme spécifié est lui-même erroné (heures incompatibles par exemple). L'erreur pour conflit de programmation indique qu'au moins une des connexions SLC du service LCS est programmée pour être en service sur un service LCS existant selon le programme spécifié dans la demande de modification.

6.6.4 Remplacement d'un service LCS-CM défaillant

Selon les conditions stipulées dans l'accord SLA, le client du service peut choisir de rétablir un service LCS défaillant. Pour ce faire, il doit d'abord verrouiller l'attribut administrativeState du service LCS défaillant. S'il a créé un ensemble de services LCS verrouillés pouvant être utilisés à la place du service LCS défaillant, le client du service peut mettre l'attribut administrativeState d'un service LCS de secours à l'état déverrouillé. Si un tel ensemble de services n'existe pas, le client du service doit créer un nouveau service LCS. L'existence d'un service LCS de remplacement n'est pas garantie, mais dépend des connexions SLC gérées par le client du service et des heures de service déjà programmées pour ces connexions SLC.

La nécessité d'une fonction permettant d'identifier le meilleur service LCS verrouillé d'après les valeurs de l'attribut selectionPriority des instances MOI cmLeasedCircuitService admissibles, et de déverrouiller ce service LCS, appelle un complément d'étude.

6.6.4.1 Erreurs propres aux défaillances de traitement

Les erreurs propres aux défaillances de traitement pour la fonction de remplacement d'un service LCS-CM défaillant sont les mêmes que pour la fonction de modification d'un service LCS. Voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux défaillances de traitement.

6.6.5 Suppression d'un service LCS-CM

Supprimer un service LCS reconfigurable équivaut à supprimer une instance MOI cmLeasedCircuitService. Seules les instances MOI cmLeasedCircuitService dont l'état administratif est verrouillé peuvent être supprimées. Le service LCS à supprimer est indiqué à l'aide de la valeur de l'attribut serviceID. Voir Tableau 5.

Tableau 5/M.3108.2 – Correspondances permettant de supprimer un service LCS-CM

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
serviceID	Numéro de circuit	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note)	Etat de la demande de service	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
serviceProviderContact	Contact fournisseur	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
serviceTerminationDate	Date de fin du service	Voir la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note)	Numéro de demande du fournisseur	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
Pas d'attribut défini (Note)	Numéro de demande du client	Bien que figurant dans la Recommandation M.3208.1, ce point ne figure pas dans la Recommandation M.3208.2.
Voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux défaillances de traitement	Code d'erreur et de motif	Voir la Recommandation M.3208.2.
NOTE – Cet élément d'information figure dans le Tableau M.3208.2 – Flux d'informations. Il est toutefois précisé dans la Note correspondante que bien qu'il soit obligatoire dans la Recommandation UIT-T M.3208.1, cet élément d'information est facultatif dans la Recommandation UIT-T M.3208.2.		

6.6.5.1 Erreurs propres aux défaillances de traitement

Les codes d'erreur et de motif définis dans la Recommandation UIT-T M.3208.2 sont applicables. Cette fonction exige par ailleurs un réglage des valeurs des attributs leasedCircuitServicePtrList pour toutes les instances MOI preProvisionedSLC qui prennent en charge le service LCS supprimé. En d'autres termes, le service LCS supprimé sera retiré de l'attribut leasedCircuitServicePtrList.

La suppression de l'instance MOI cmLeasedCircuitService et les mises à jour des valeurs de l'attribut leasedCircuitServicePtrList passent par la synchronisation atomique entre objets.

6.6.6 Lancement du rebouclage de la connexion de liaison de terminaison

La gestion de connexion permet au client du service de contrôler la création de services LCS. Toutefois, le client du service peut aussi vouloir procéder à des essais d'utilisation préalables ou à une certaine segmentation des problèmes sur les services LCS utilisés. A cet effet, le client du service doit avoir la capacité d'assurer le rebouclage des connexions SLC. Aux fins de la prise en charge du rebouclage, une fonctionnalité optionnelle faisant intervenir de nombreux éléments de

réseau (NE, *network element*) de transport est offerte. Cette capacité peut ne pas être disponible pour chaque connexion SLC. En outre, pour une connexion SLC donnée, elle peut n'être disponible qu'à une seule extrémité de la connexion SLC.

Pour décrire le circuit créé en cas de rebouclage d'une connexion SLC, on admet par convention que la connexion SLC spécifiée est la "dernière" connexion de liaison du circuit. La Figure 3 illustre cette convention. Sur cette figure, deux circuits différents peuvent être établis en fonction de l'emplacement où a lieu le rebouclage, c'est-à-dire à l'extrémité a ou à l'extrémité b de la connexion SLC 1. Si le rebouclage a lieu à l'extrémité b de la connexion SLC 1, l'avant-dernière connexion SLC sur le circuit est la connexion SLC 2 et la dernière est la connexion SLC 1. Si le rebouclage a lieu à l'extrémité a de la connexion SLC 1, l'avant-dernière connexion SLC sur le circuit est la connexion SLC 3 et la dernière est la connexion SLC 1.

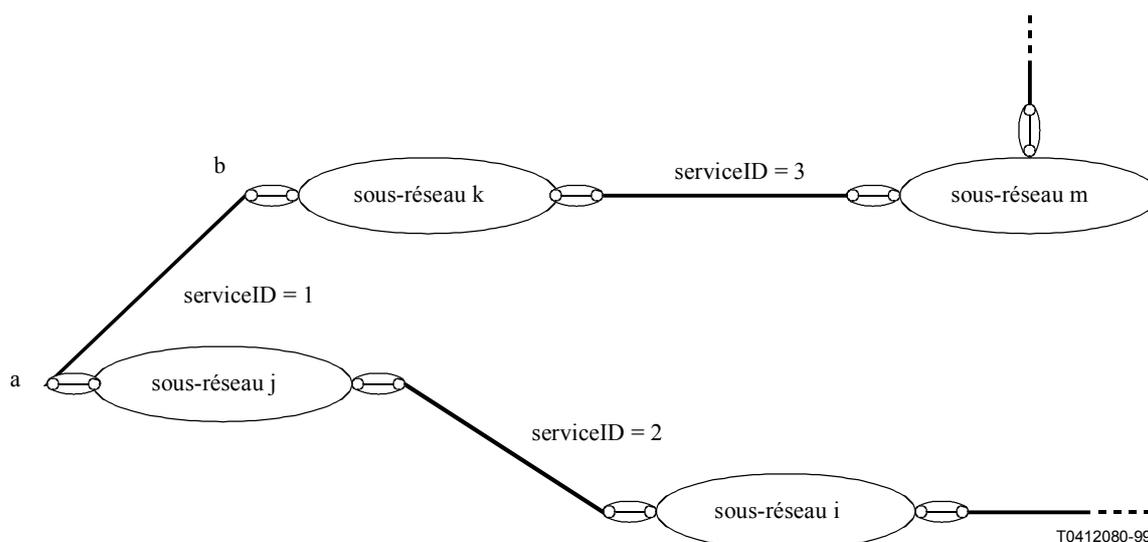


Figure 3/M.3108.2 – Spécification de l'emplacement où a lieu le rebouclage

L'élément statut de l'attribut loopbackControl est utilisé pour indiquer à quelle extrémité d'une connexion SLC le rebouclage doit avoir lieu. Les rebouclages ne peuvent être appliqués qu'à une connexion SLC utilisée par un service LCS déverrouillé dont l'attribut availabilityStatus soit à l'état en service. Voir Tableau 6.

Tableau 6/M.3108.2 – Correspondances pour le lancement du rebouclage

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
Non utilisé	Numéro de circuit	Bien que la Recommandation M.3208.2 spécifie l'utilisation de l'élément d'information numéro de circuit, le modèle équivalent utilisé dans la présente Recommandation UIT-T exige que l'identificateur de connexion de liaison soit communiqué par le client du service.
serviceID	Identificateur de connexion de liaison	Voir la Note précédente.

Tableau 6/M.3108.2 – Correspondances pour le lancement du rebouclage (*fin*)

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
Non directement modélisé	Sous-liste primaire de rebouclage	L'emplacement de la connexion SLC à reboucler est spécifié par l'attribut <code>loopbackControl</code> . Ce moyen de localiser le rebouclage équivaut à la méthode spécifiée dans la Recommandation M.3208.2. Voir la Recommandation M.3208.2 pour une description de la manière dont l'élément sous-liste primaire de rebouclage peut être utilisé pour identifier l'emplacement du rebouclage.
<code>loopbackControl</code>	Date de fin du rebouclage	Voir la Recommandation M.3208.2. La date de fin du rebouclage est un élément de l'attribut <code>loopbackControl</code> .
<code>serviceProviderContact</code>	Contact fournisseur	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
<code>loopbackControl</code>	Pas explicitement défini	L'attribut <code>loopbackControl</code> indique, pour une connexion SLC donnée, quelle extrémité de cette connexion est rebouclée. Il indique également la valeur de la date de fin du rebouclage.
Voir le paragraphe Erreurs propres aux défaillances de traitement	Code d'erreur et de motif	Voir la Recommandation M.3208.2.

6.6.6.1 Erreurs propres aux défaillances de traitement

Les erreurs propres aux défaillances de traitement suivantes, spécifiées dans la Recommandation UIT-T M.3208.2, sont définies pour cette fonction:

- a) service LCS indisponible, c'est-à-dire que l'attribut `usageState` du service LCS est à l'état occupé;
- b) le service LCS est hors service;
- c) le rebouclage n'est pas pris en charge par l'équipement.

6.6.7 Fin du rebouclage de la connexion de liaison de terminaison

Il existe deux méthodes pour mettre fin au rebouclage d'une connexion de liaison de terminaison. La première méthode, dite de fin immédiate, astreint le client du service à mettre l'élément statut de l'attribut `loopbackControl` sur `noLoopback`. Dès réception de cette demande, le fournisseur du service mettra fin immédiatement au rebouclage sur la connexion SLC indiquée. La seconde méthode réside dans l'expiration de la date de fin du rebouclage. Modifier la date de fin du rebouclage pour lui donner une valeur antérieure à la date d'envoi de la demande est considéré comme étant une erreur de traitement. Voir Tableau 7.

Tableau 7/M.3108.2 – Correspondances permettant de mettre fin au rebouclage

Attribut M.3108.2	Élément d'information M.3208.2	Notes
serviceID	Identificateur de connexion de liaison	Voir le Corrigendum 1 à la Recommandation M.3208.2.
Non directement modélisé	Sous-liste primaire de rebouclage	L'emplacement de la connexion SLC à reboucler est spécifié par l'attribut loopbackControl. Ce moyen de localiser le rebouclage équivaut à la méthode spécifiée dans la Recommandation M.3208.2. Voir la Recommandation M.3208.2 pour une description de la manière dont l'élément sous-liste primaire de rebouclage peut être utilisé pour indiquer l'emplacement du rebouclage.
serviceProviderContact	Contact fournisseur	Voir les Recommandations M.3208.1 et M.3208.2.
loopbackControl	Pas explicitement défini	L'attribut loopbackControl indique, pour une connexion SLC donnée, quelle extrémité de la connexion SLC est rebouclée. Il donne également la valeur de la date de fin du rebouclage.
Voir le paragraphe Erreurs propres aux défaillances de traitement	Messages d'erreur	Voir la Recommandation M.3208.2.

6.6.7.1 Erreurs propres aux défaillances de traitement

L'erreur propre aux défaillances de traitement suivante est définie pour cette fonction:

- a) rebouclage demandé non pris en charge ou rebouclage non activé.

6.7 Prise en charge des prescriptions de sécurité

Les services de sécurité assurés par l'élément de service d'application des transformations de sécurité pour l'élément de service d'opérations distantes (STASE-ROSE) seront utilisés comme point de départ pour satisfaire aux prescriptions de sécurité spécifiées dans le paragraphe 6/M.3208.2. L'élément STASE-ROSE est situé entre l'élément ROSE et la couche de présentation OSI. Il assure des services de sécurité pour des unités PDU de l'élément ROSE dans la couche d'application et est indépendant des protocoles de communication de couche inférieure. Concrètement, les algorithmes de sécurité et le mécanisme de sécurité de l'élément STASE-ROSE par défaut doivent être utilisés en gestion de connexion.

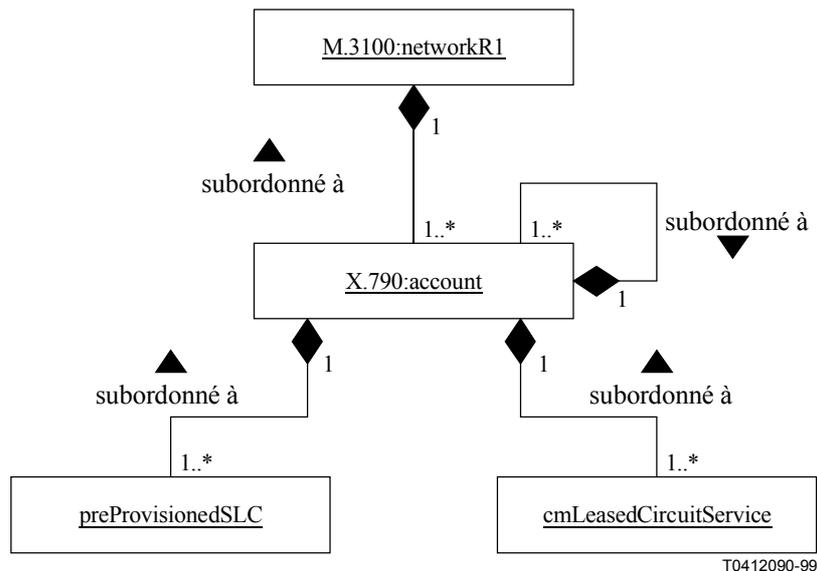


Figure 4/M.3108.2 – Arbre de dénomination

6.8 Relations arbre de dénomination/pointeur

La Figure 4 contient l'arbre de dénomination de gestion de connexion. Cet arbre de dénomination est basé sur le principe de contenance logique, des instances MOI preProvisionedSLC, par exemple, étant contenues dans une instance MOI de compte.

L'instance MOI du réseau R1 de la Figure 4 représente le réseau du fournisseur de service. On peut obtenir un nom unique universel en traitant le réseau comme une racine locale et en lui superposant la structure de dénomination X.500 (pays, organisation, etc.).

7 Spécifications du modèle formel de gestion de connexion

7.1 Définitions des classes d'objets gérés

7.1.1 cmLeasedCircuitService

cmLeasedCircuitService MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. M.3108.1": transportService ;

CHARACTERIZED BY

"Rec. M.3108.1": aliasNamePackage,

-- Ce bloc est facultatif dans la Recommandation UIT-T M.3108.1

-- mais obligatoire dans la présente Recommandation UIT-T

"Rec. X.721 | ISO/CEI 10165-2": duration,

cmLeasedCircuitServicePkg PACKAGE

BEHAVIOUR

cmLeasedCircuitServiceBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Voir le paragraphe intitulé Classe d'objets gérés cmLeasedCircuitService" ;;

ATTRIBUTES

"X.721": availabilityStatus	GET,
listOfSLCsUsed	GET SET-BY-CREATE,
"Rec. M.3108.1": originatingLocationCPE	GET SET-BY-CREATE,
"Rec. M.3108.1": originatingLocationSap	GET SET-BY-CREATE,
restrictionsOnSLC	GET SET-BY-CREATE,
selectionPriority	GET-REPLACE ,
"Rec. M.3108.1": terminatingLocationCPE	GET SET-BY-CREATE,
"Rec. M.3108.1": terminatingLocationSap	GET SET-BY-CREATE ,
"Rec. X.721": usageState	GET;;;

REGISTERED AS {m3108Part2ObjectClass 1} ;

7.1.2 preProvisionedSLC

preProvisionedSLC MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. M.3108.1": transportService ;

CHARACTERIZED BY

preProvisionedSLCPkg PACKAGE

BEHAVIOUR

preProvisionedSLCPBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Voir le paragraphe intitulé Classe d'objets gérés
preProvisionedSLC" ;;

ATTRIBUTES

dedicatedOrShared	GET ,
leasedCircuitServicePtrList	GET-REPLACE ,
loopbackControl	GET-REPLACE ,
"Rec. M.3100": protected	GET ,
slcEnds	GET ,
"Rec. X.721": usageState	GET ;;;

REGISTERED AS {m3108Part2ObjectClass 2} ;

7.2 Définitions des blocs

Il n'est pas défini de blocs dans la présente Recommandation UIT-T.

7.3 Définitions des paramètres

7.3.1 createCmLeasedCircuitServiceError

createCmLeasedCircuitServiceError PARAMETER

CONTEXT SPECIFIC-ERROR ;

WITH SYNTAX M3108Part2ASN1Module.CreateCmLeasedCircuitServiceError ;
BEHAVIOUR

createCmLeasedCircuitServiceErrorBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Pour plus de précisions, voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux
défaillances de traitement." ;;

REGISTERED AS {m3108Part2Parameter 1 } ;

7.3.2 deleteCmLeasedCircuitServiceError

deleteCmLeasedCircuitServiceError PARAMETER

CONTEXT SPECIFIC-ERROR ;

WITH SYNTAX M3108Part2ASN1Module.DeleteCmLeasedCircuitServiceError ;
BEHAVIOUR

deleteCmLeasedCircuitServiceErrorBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Pour plus de précisions voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux
défaillances de traitement." ;;

REGISTERED AS {m3108Part2Parameter 2 } ;

7.3.3 identifyLockedLCSError

identifyLockedLCSError PARAMETER

CONTEXT SPECIFIC-ERROR ;

WITH SYNTAX M3108Part2ASN1Module.IdentifyLockedLCSError ;

BEHAVIOUR

identifyLockedLCSErrorBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Pour plus de précisions voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux
défaillances de traitement." ;;

REGISTERED AS {m3108Part2Parameter 3 } ;

7.3.4 initiateLoopbackError

initiateLoopbackError PARAMETER

CONTEXT SPECIFIC-ERROR ;

WITH SYNTAX M3108Part2ASN1Module.InitiateLoopbackError ;

BEHAVIOUR

initiateLoopbackErrorBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Pour plus de précisions voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux
défaillances de traitement." ;;

REGISTERED AS {m3108Part2Parameter 4 } ;

7.3.5 **modifyLCSError**

modifyLCSError PARAMETER

CONTEXT SPECIFIC-ERROR ;

WITH SYNTAX M3108Part2ASN1Module.ModifyLCSError ;

BEHAVIOUR

modifyLCSErrorBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Pour plus de précisions voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux défaillances de traitement." ;

REGISTERED AS {m3108Part2Parameter 5} ;

7.3.6 **terminateLoopbackError**

terminateLoopbackError PARAMETER

CONTEXT SPECIFIC-ERROR ;

WITH SYNTAX M3108Part2ASN1Module.TerminateLoopbackError ;

BEHAVIOUR

terminateLoopbackErrorBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Pour plus de précisions voir le paragraphe intitulé Erreurs propres aux défaillances de traitement." ;

REGISTERED AS {m3108Part2Parameter 6} ;

7.4 **Définitions des corrélations de noms**

7.4.1 **cmLeasedCircuitService-account**

cmLeasedCircuitService-account NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS cmLeasedCircuitService AND SUBCLASSES;

NAMED BY

SUPERIOR OBJECT CLASS "X.790": account AND SUBCLASSES;

WITH ATTRIBUTE "X.790": serviceID ;

CREATE WITH AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING

createCmLeasedCircuitServiceError ;

DELETE deleteCmLeasedCircuitServiceError ;

REGISTERED AS {m3108Part2NameBinding 1} ;

7.4.2 **preProvisionedSLC-account**

preProvisionedSLC-account NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS preProvisionedSLC AND SUBCLASSES;

NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "X.790": account AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "X.790":serviceID ;
REGISTERED AS {m3108Part2NameBinding 2 } ;

7.5 Définitions des attributs

7.5.1 dedicatedOrShared

dedicatedOrShared ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3108Part2ASN1Module.DedicatedOrShared ;
MATCHES FOR EQUALITY ;
BEHAVIOUR
dedicatedOrSharedBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Voir le paragraphe intitulé dedicatedOrShared." ;;
REGISTERED AS {m3108Part2Attribute 1 } ;

7.5.2 leasedCircuitServicePtrList

leasedCircuitServicePtrList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX
M3108Part2ASN1Module.LesasedCircuitServicePtrList ;
MATCHES FOR EQUALITY ;
BEHAVIOUR
leasedCircuitServicePtrListBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Voir le paragraphe intitulé leasedCircuitServicePtrList" ;;
REGISTERED AS {m3108Part2Attribute 2 } ;

7.5.3 listOfSLCsUsed

listOfSLCsUsed ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3108Part2ASN1Module.ListOfSLCsUsed ;
MATCHES FOR EQUALITY ;
BEHAVIOUR
listOfSLCsUsedBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Voir le paragraphe intitulé listOfSLCsUsed." ;;
REGISTERED AS {m3108Part2Attribute 3 } ;

7.5.4 loopbackControl

loopbackControl ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3108Part2ASN1Module.LoopbackControl ;

MATCHES FOR EQUALITY ;

BEHAVIOUR

loopbackControl Behaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Voir le paragraphe intitulé loopbackControl." ;;

REGISTERED AS {m3108Part2Attribute 4 } ;

7.5.5 restrictionsOnSLC

restrictionsOnSLC ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3108Part2ASN1Module.RestrictionsOnSLC ;

MATCHES FOR EQUALITY ;

BEHAVIOUR

restrictionsOnSLCBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Voir le paragraphe intitulé restrictionsOnSLC." ;;

REGISTERED AS {m3108Part2Attribute 5 } ;

7.5.6 selectionPriority

selectionPriority ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3108Part2ASN1Module.SelectionPriority ;

MATCHES FOR EQUALITY ;

BEHAVIOUR

selectionPriorityBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Voir le paragraphe intitulé selectionPriority" ;;

REGISTERED AS {m3108Part2Attribute 6 } ;

7.5.7 slcEnds

slcEnds ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3108Part2ASN1Module.SlcEnds ;

MATCHES FOR EQUALITY ;

BEHAVIOUR

slcEndsBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Voir le paragraphe intitulé slcEnds." ;;

REGISTERED AS {m3108Part2Attribute 7 } ;

7.6 Définitions des comportements

Il n'est pas défini de comportements explicites dans la présente Recommandation UIT-T.

7.7 Définitions d'actions

Il n'est pas défini d'actions dans la présente Recommandation UIT-T.

7.8 Définitions de notifications

7.8.1 changement de valeur d'attribut

Cette notification est utilisée pour signaler des changements de valeurs d'attribut dans une instance MOI si elle est définie dans la spécification de la classe MOC. Elle est définie dans la Recommandation UIT-T X.721.

7.8.2 création d'objets

Cette notification est utilisée pour signaler la création d'une instance MOI si elle est définie dans la spécification de la classe MOC. Elle est définie dans la Recommandation UIT-T X.721.

7.8.3 suppression d'objets

Cette notification est utilisée pour signaler la suppression d'une instance MOI si elle est définie dans la spécification de la classe MOC. Elle est définie dans la Recommandation UIT-T X.721.

7.9 Règles d'extensibilité

Conformément à l'Amendement 1 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1 relatif aux règles d'extensibilité, on indique les productions de type extensible en incluant les symboles figurant entre parenthèses dans leur description de type, "...".

Les types suivants seront indiqués comme étant extensibles:

- cc) ENUMERATED;
- dd) named INTEGER;
- ee) named BIT STRING;
- ff) SET;
- gg) SEQUENCE;
- hh) CHOICE.

Conformément aux règles d'extensibilité, de nouvelles énumérations (pour les types ENUMERATED), de nouvelles assignations de nom pour les bits (pour les types BIT STRING nommés), de nouveaux numéros nommés (pour les types INTEGER nommés), et de nouveaux éléments (pour les types SET, SEQUENCE et CHOICE) pourront être ajoutés dans des versions ultérieures de la présente Recommandation UIT-T.

Lorsqu'elle traite des informations dans une unité PDU du protocole d'application de gestion-systèmes (SMAP, *system management application protocol*), la machine SMAP acceptrice doit émettre l'unité RORJapdu (correspondant à l'unité RO-REJECT-U de service) avec le paramètre "mistypedResult" pour les conditions suivantes:

- ii) énumérations non reconnues;
- jj) numéros nommés non reconnus;
- kk) bits nommés non reconnus;
- ll) éléments étiquetés non reconnus (d'ensembles, de séquences et de choix).

7.10 Productions corrélatives

```
M3108Part2ASN1Module {itu-t recommendation m lcs(3108) connectionManagement(2)
informationModel(0) asn1Modules(2) asn1DefinedTypesModule(0)}
```

```
DEFINITION IMPLICIT TAGS ::= BEGIN
```

```
-- EXPORTER tout
```

```
IMPORTS
```

```
    ObjectInstance
```

```
    FROM CMIP-1 {joint-iso-itu-t(2) ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}
```

```
; -- fin IMPORTS
```

```
-- début valeurs d'enregistrement
```

```
m3108Part2Identifier OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t recommendation m lcs(3108)
connectionManagement(2) informationModel(0) asn1Modules(2)asn1DefinedTypesModule(0)}
```

```
m3108Part2ObjectClass OBJECT IDENTIFIER:: = { m3108Part2Identifier objectClass(3)}
```

```
m3108Part2Parameter OBJECT IDENTIFIER:: = { m3108Part2Identifier parameter(4)}
```

```
m3108Part2NameBinding OBJECT IDENTIFIER:: = { m3108Part2Identifier nameBinding(5)}
```

```
m3108Part2Attribute OBJECT IDENTIFIER:: = { m3108Part2Identifier attribute(6)}
```

```
-- fin valeurs d'enregistrement
```

```
CreateCmLeasedCircuitServiceError ::= ENUMERATED {
```

```
    contractViolation           (0),
```

```
    dedicatedResourceUnavailable (1),
```

```
    incompatibleSLCs           (2),
```

```
    invalidSchedule             (3),
```

```
    invalidServiceTerminationDate (4),
```

```
    invalidValue                (5),
```

```
    nonExistentSAP             (6),
```

```
    quantitySpecifiedOutOfRange (7),
```

```
    requestedBandwidthNotAvailable (8),
```

```

    requiredParameterNotAvailable    (9),
    sharedResourcesUnavailable       (10),
    specifiedLCSAlreadyExists        (11),
    unknownServiceDescription        (12),
    unknownServiceType               (13),
    ...
}

```

```

DedicatedOrShared ::= ENUMERATED {
    dedicated (1),
    shared (2),
    ...
}

```

```

DeleteCmLeasedCircuitServiceError ::= ENUMERATED {
    alreadyDeleted                    (0),
    contractViolation                 (1),
    invalidCircuitNumber              (2),
    unlockedAdministrativeState       (3),
    ...
}

```

```

InitiateLoopbackError ::= ENUMERATED {
    unavailableLCS                    (1),
    offDutyLCS                        (2),
    loopbackNotSupported              (3),
    ...
}

```

```

IdentifyLockedLCSError ::= ENUMERATED {
    administrativeStateUnlocked      (0),
    nonExistentSAP                   (1),
    unknownServiceType               (2),
    ...
}

```

```

LeasedCircuitServicePtrList ::= SEQUENCE OF ObjectInstance

```

```

LinkEndCharacteristics ::= SEQUENCE {
    endID          [0] GraphicString,
    loopbackSupported [1] Boolean,
    ...
}

```

```

ListOfSLCsUsed ::= SEQUENCE OF {
    preProvisionedSLCPtr    ObjectInstance
}

```

```

LoopbackControl ::= SEQUENCE {
    status          [0] ENUMERATED {
        noLoopback          (0),
        endALoopedBack      (1),
        endBLoopedBack      (2)
    }
    terminationTime [1] UTCTime,
    ...
}

```

```

ModifyLCSError ::= ENUMERATED {
    contractViolation          (0),
    invalidAliasName           (1),
    invalidCircuitNumber       (2),
    invalidCPEType             (3),
    invalidSchedule            (4),
    invalidServiceTerminationDate (5),
    invalidValue               (6),
    requestedBandwidthNotAvailable (7),
    resourceUnavailable         (8),
    scheduleConflicts          (9),
    ...
}

```

```

RestrictionsOnSLC ::= SEQUENCE {
    restrictionId [0] ENUMERATED {
        noRestrictions          (1),
        protectedSLCsOnly      (2),

```

```

        protectedDedicatedSLCsOnly          (3),
        dedicatedSLCsOnlyWithProtectedSLCsPreferred (4),
        dedicatedSLCsPreferredProtectedSLCsRequired (5),
        dedicatedProtectedSLCsPreferred      (6),
        ...
    }
    restrictionText [1] GraphicString OPTIONAL,
    ...
}

```

SelectionPriority ::= INTEGER(1..10)

```

SlcEnds ::= SEQUENCE {
    endA [0] LinkEndCharacteristics,
    endB [1] LinkEndCharacteristics
}

```

```

TerminateLoopbackError ::= ENUMERATED {
    loopbackNotSet (0),
    loopbackNotSupported (1),
    ...
}

```

FIN

8 Éléments du service d'application et contexte d'application

Le contexte d'application de la gestion-systèmes défini dans la Rec. UIT-T X.701 | ISO/CEI 10040 peut être utilisé.

9 Unités fonctionnelles

Les unités fonctionnelles définies dans les Recommandations UIT-T X.730 et X.731 sont obligatoires. La présente Recommandation UIT-T n'impose pas de nouvelles unités fonctionnelles obligatoires.

10 Conformité

Une implémentation faisant l'objet d'une déclaration de conformité au présent modèle doit satisfaire aux prescriptions définies dans les sous-paragraphe qui suivent.

Dans sa version actuelle, la présente Recommandation UIT-T ne comporte pas de tableaux relatifs aux déclarations de conformité. Il est prévu d'en incorporer par la suite.

10.1 Conformité statique

Un système faisant l'objet d'une déclaration de conformité à la présente Recommandation UIT-T doit:

- mm) prendre en charge le rôle de gestionnaire ou d'agent ou les deux, en ce qui concerne les unités fonctionnelles définies ou dont il fait état dans la présente Recommandation UIT-T. Voir le paragraphe intitulé Unités fonctionnelles;
- nn) prendre en charge la syntaxe de transfert découlant des règles de codage spécifiées dans la Recommandation X.690 sous la dénomination {joint-iso-itu-t asn(1) basicEncoding(1)}, afin d'émettre ou d'interpréter des unités MAPDU définies par les types de données abstraits dans la présente Recommandation UIT-T pour le rôle pris en charge en mm) ci-dessus;
- oo) prendre en charge les unités fonctionnelles dont il fait état dans le paragraphe intitulé Unités fonctionnelles;
- pp) prendre en charge les prescriptions de conformité spécifiées dans le profil CMIP Q.812.

10.2 Conformité dynamique

Dans le(s) rôle(s) et pour les unités fonctionnelles faisant l'objet de la déclaration de conformité, le système doit:

- qq) prendre en charge les éléments de procédure définis dans:
 - 1) la Rec. CCITT X.730 | ISO/CEI 10164-1 pour le service PT-GET;
 - 2) la Rec. CCITT X.730 | ISO/CEI 10164-1 pour l'établissement de rapports de création ou de suppression d'objet, si les notifications de la création/suppression sont définies pour les objets pris en charge;
 - 3) la Rec. CCITT X.730 | ISO/CEI 10164-1 pour le service de notification de changement de valeur d'attribut si la notification de changement de valeur d'attribut est définie pour les objets pris en charge;
- rr) prendre en charge les procédures applicables à tous les services définis dans la présente Recommandation UIT-T.

APPENDICE I

Tableau des correspondances entre les attributs

Pour chaque attribut utilisé dans la présente Recommandation UIT-T, le Tableau I.1 indique si l'attribut est défini, importé ou hérité. Pour les attributs hérités de la Recommandation UIT-T M.3108.1: transportService, le tableau indique en outre si les attributs sont définis dans la Recommandation UIT-T M.3108.1 ou importés.

Tableau I.1/M.3108.2 – Tableau de correspondances entre les attributs

Paragraphe intitulé preProvisionedSLC	Paragraphe intitulé cmLeasedCircuitService	Attributs	Spécifié dans la Recommandation M.3108.2				Hérité de la Recommandation M.3108.1	
			Défini	Importé			Défini	Importé
			dans la Rec. M.3108.2	de la Rec. M.3100	de la Rec. M.3108.1	de la Rec. X.721	dans la Rec. M.3108.1	Sources diverses
6.4.1.1	6.4.2.1	administrativeState						X
	6.4.2.2	aliasName						X
	6.4.2.3	availabilityStatus				X		
6.4.1.2	6.4.2.4	bandwidth					X	
6.4.1.3		dedicatedOrShared	X					
6.4.1.4		leasedCircuitServicePtrList	X					
	6.4.2.5	listOfSLCsUsed	X					
6.4.1.5		loopbackControl	X					
6.4.1.6	6.4.2.6	operationalState						X
	6.4.2.7	originatingLocationCPE			X			
	6.4.2.8	originatingLocationSap			X			
6.4.1.7		protected		X				
	6.4.2.9	restrictionsOnSLC	X					
	6.4.2.10	scheduleAttributes (1)						X
	6.4.2.11	selectionPriority	X					
6.4.1.8	6.4.2.12	serviceCustomerContact					X	
6.4.1.9	6.4.2.13	serviceID						X
6.4.1.10	6.4.2.14	serviceProviderContact					X	
6.4.1.11	6.4.2.15	serviceTerminationDate					X	
6.4.1.12		slcEnds	X					
	6.4.2.16	startTime				X		
	6.4.2.17	stopTime				X		
	6.4.2.18	terminatingLocationCPE			X			
	6.4.2.19	terminatingLocationSap			X			
6.4.1.13	6.4.2.20	usageState				X		

APPENDICE II

Diagrammes UML

II.1 Introduction

Le présent appendice contient un certain nombre de diagrammes UML (*unified modelling language*: langage de modélisation unifié) qui donne une représentation graphique des fonctions de la Recommandation UIT-T M.3208.2 prises en charge par la présente Recommandation UIT-T.

II.2 Diagrammes de classe

Le présent sous-paragraphe contient des diagrammes de classe UML pour les classes MOC `preProvisionedSLC` et `cmLeasedCircuitService` définies dans la présente Recommandation UIT-T. A noter que la convention UML de mettre en majuscule la première lettre des noms de classe n'est pas suivi dans le présent appendice.

Voir Figures II.1 et II.2.

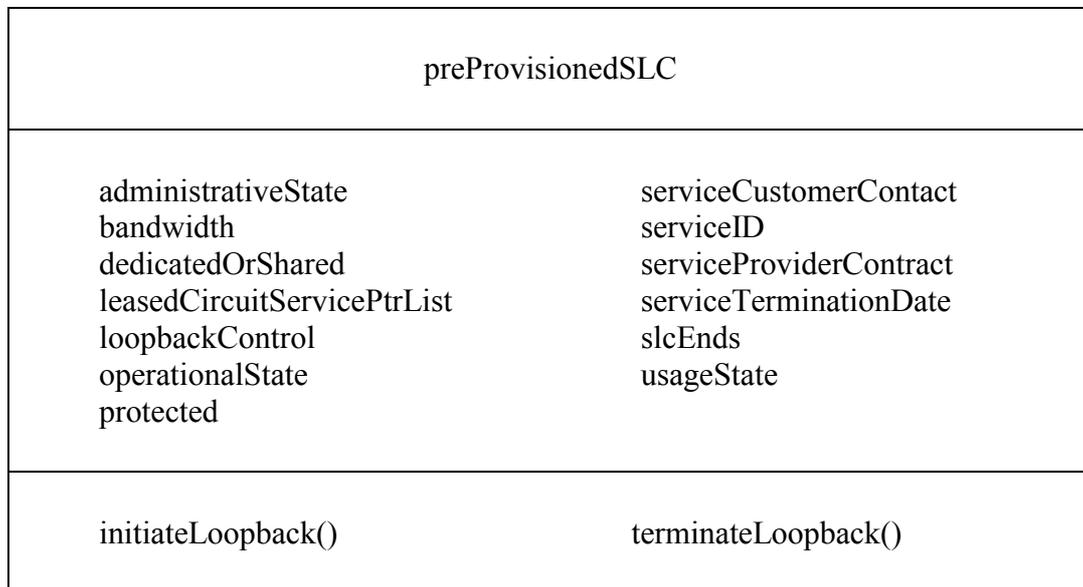


Figure II.1/M.3108.2 – Diagramme UML pour la classe preProvisionedSLC

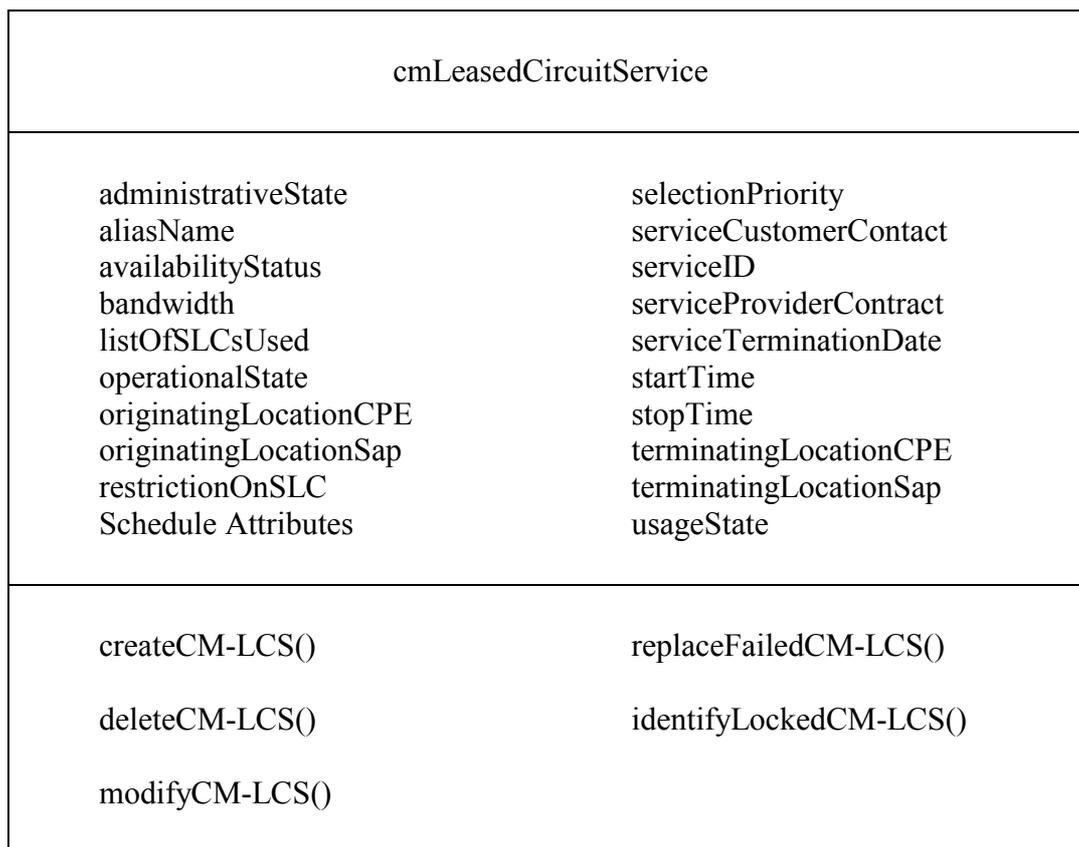
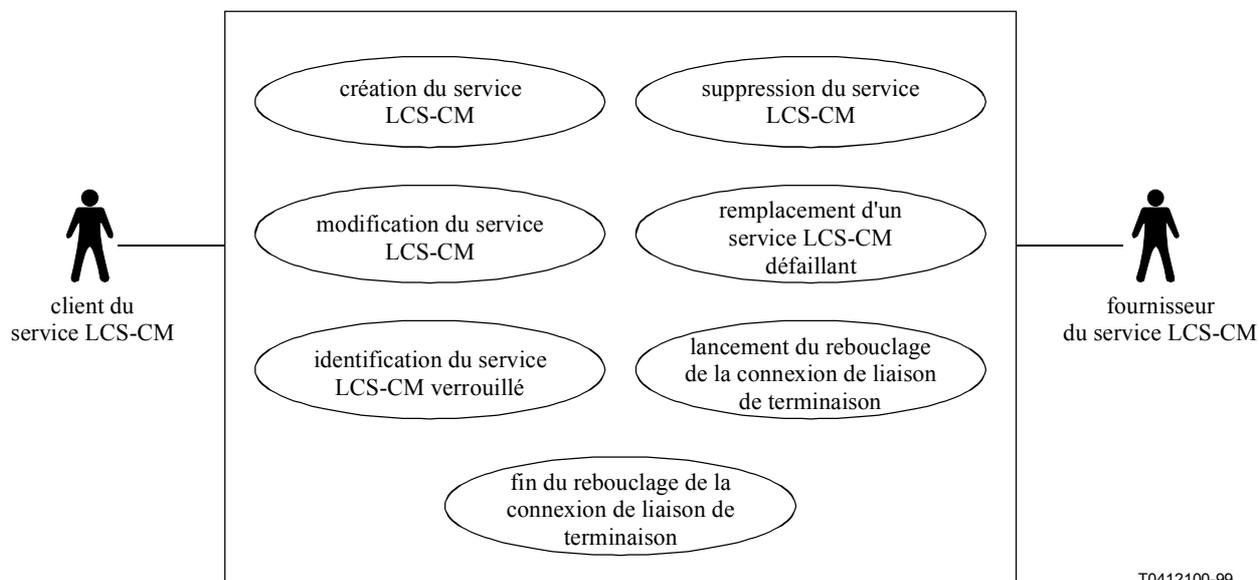


Figure II.2/M.3108.2 – Diagramme UML pour la classe cmLeasedCircuitService

II.3 Cas d'utilisation

La Figure II.3 représente des cas d'utilisation pour les fonctions définies ou spécialisées dans la Recommandation UIT-T M.3208.2 et pris en charge dans la présente Recommandation UIT-T. Voir la Recommandation UIT-T M.3208.1 pour la spécification d'autres fonctions de gestion de circuits loués et la Recommandation UIT-T M.3108.1 pour d'autres cas d'utilisation.



T0412100-99

Figure II.3/M.3108.2 – Diagramme simplifié des cas d'utilisation pris en charge

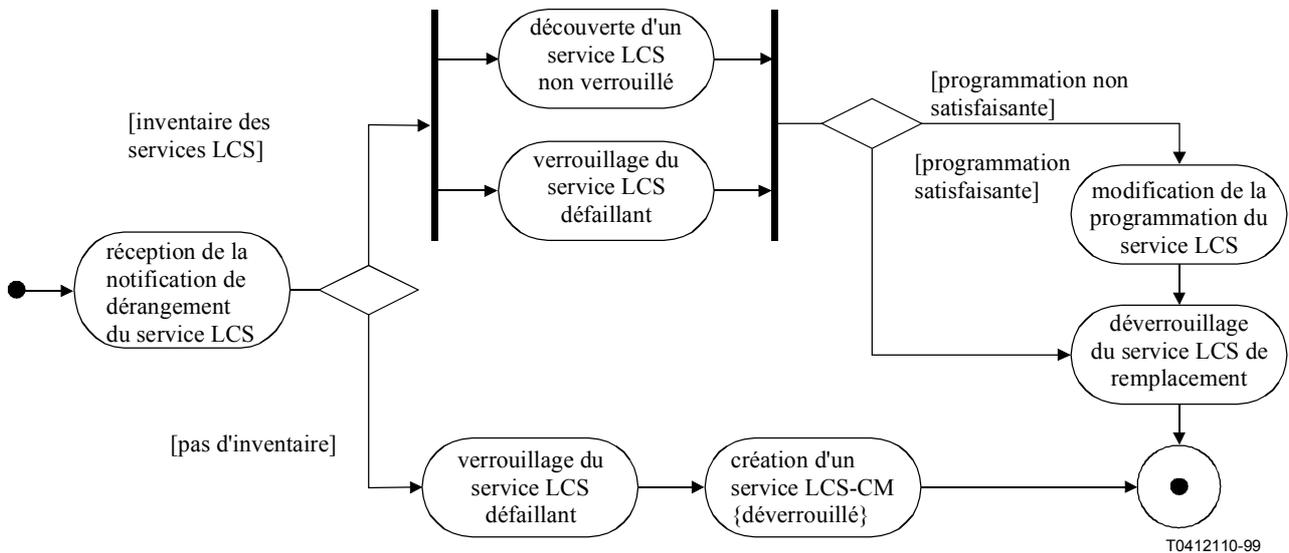


Figure II.4/M.3108.2 – Diagramme d'activité

II.4 Diagramme d'activité

La Figure II.4 contient un diagramme d'activité pour le cas d'utilisation de remplacement d'un service LCS-CM défaillant. Deux conditions sont prévues sur ce diagramme. La première condition établit une distinction entre les services LCS avec et sans inventaire des services LCS de remplacement, prédéfinis ou verrouillés. La seconde condition illustre la nécessité éventuelle de modifier la programmation du service LCS de remplacement avant qu'il ne soit déverrouillé.

II.5 Diagrammes de séquence

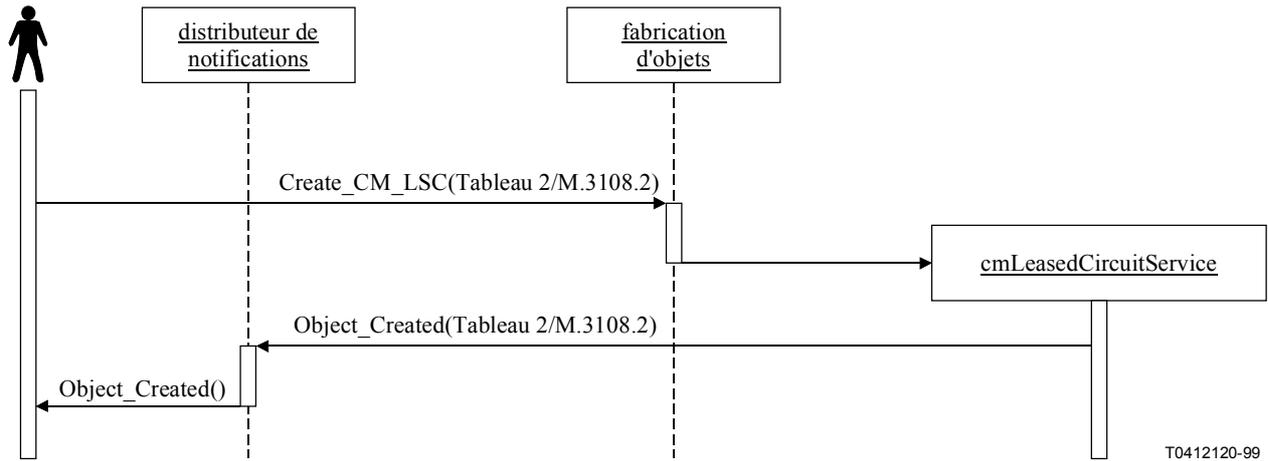
Les diagrammes de séquence figurant dans le présent sous-paragraphe contiennent des références aux instances des classes MOC objectFactory (fabrication d'objets) et notificationDispatcher (distributeur de notifications). Ces classes MOC sont définies en III.4 de l'Appendice III de la Recommandation UIT-T M.3108.1. Ils sont utilisés dans le présent appendice pour représenter la fonctionnalité de haut niveau des instances MOI. D'autres opérations propres à la gestion de connexion doivent être ajoutées à ces classes pour être utilisées parallèlement à la gestion de connexion.

La Figure II.10 comporte un objet gestionnaire de service LCS. La classe d'objet gestionnaire de service LCS n'est pas définie dans le présent appendice. On a besoin ici d'un objet permettant de définir le domaine d'application et les fonctions de filtrage permettant de répondre à la demande d'identification des services LCS verrouillés. D'autres précisions sur le gestionnaire du service LCS ne sont pas jugées utiles dans le cadre du présent appendice.

II.5.1 Création fructueuse d'un objet cmLeasedCircuitService

La Figure II.5 illustre la création fructueuse d'un objet cmLeasedCircuitService. Comme indiqué sur la figure, le Tableau 2 contient les arguments obligatoires et facultatifs pour la création et les opérations de réponse. Voir Figure II.5.

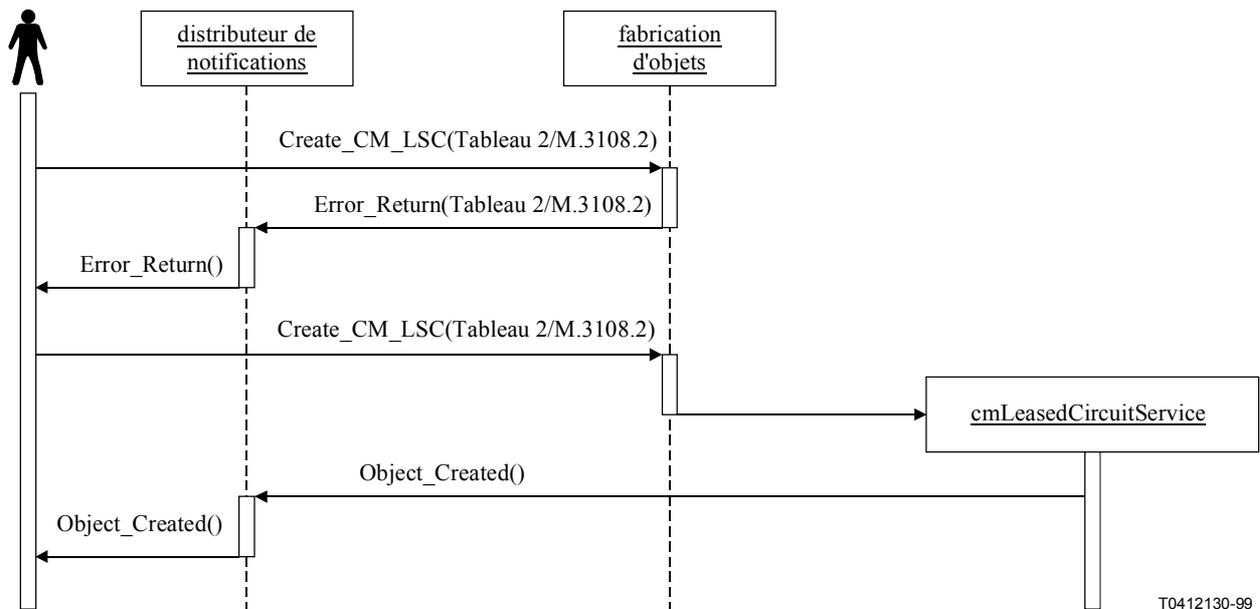
client du service LCS-CM



T0412120-99

Figure II.5/M.3108.2 – Création fructueuse d'un objet `cmLeasedCircuitService`

client du service LCS-CM



T0412130-99

Figure II.6/M.3108.2 – Dérangement suivi de la création fructueuse de l'objet considéré

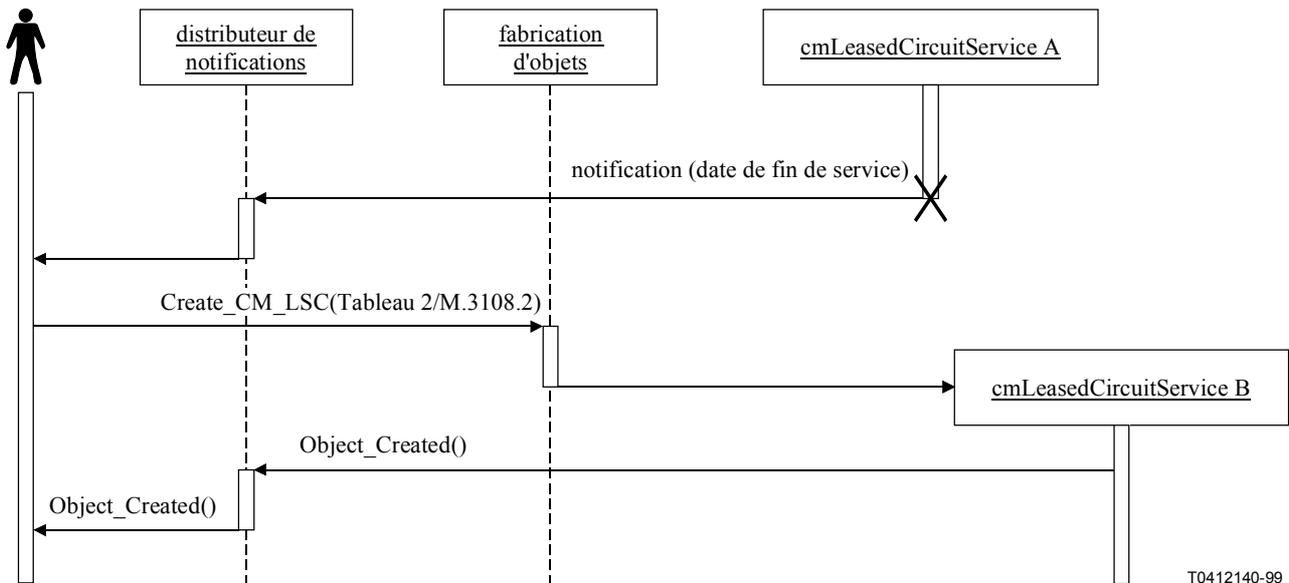


Figure II.7/M.3108.2 – Fin et création automatiques

II.5.2 Défaillance et création fructueuse de l'objet cmLeasedCircuitService

La Figure II.6 illustre le cas dans lequel la demande initiale de création d'un objet cmLeasedCircuitService a échoué en raison d'erreurs propres au traitement. Ces erreurs sont examinées au paragraphe intitulé Erreurs propres aux défaillances de traitement. Après avoir été informé de l'échec de la demande initiale de création, le client du service corrige les erreurs et procède avec succès à la création de l'objet cmLeasedCircuitService.

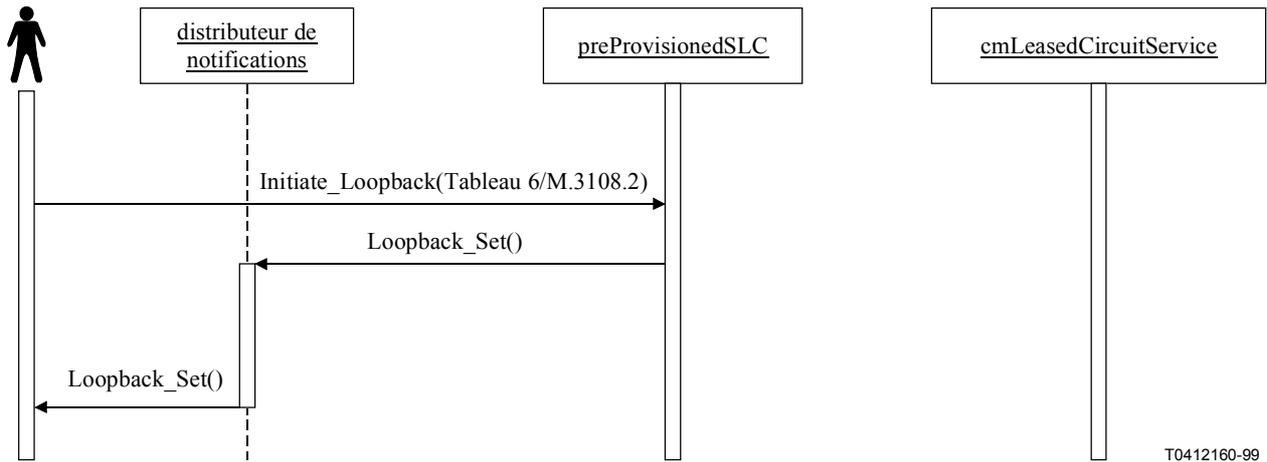
II.5.3 Fin automatique suivie de la création de l'objet cmLeasedCircuitService

L'exemple de la Figure II.7 illustre la fin automatique de l'objet cmLeasedCircuitService A due à l'expiration de sa date de fin de service. Cet événement est communiqué au client du service. Par ailleurs, on pense en principe que certaines des connexions SLC utilisées dans le service LCS A seront également utilisées dans le service LCS B. Toutefois, tout conflit de programmation entre les services LCS A et LCS B traduit l'impossibilité de créer le service LCS B tant que le service LCS A existe.

II.5.4 Lancement fructueux du rebouclage

La Figure II.8 illustre la création fructueuse d'un rebouclage d'une connexion preProvisionedSLC spécifiée. A noter que la connexion SLC représentée par l'objet preProvisionedSLC est censée être attribuée à un service LCS déverrouillé. A noter en outre qu'aucun message n'est transmis entre la connexion SLC rebouclée et le service LCS qui utilise cette connexion.

client du service LCS-CM



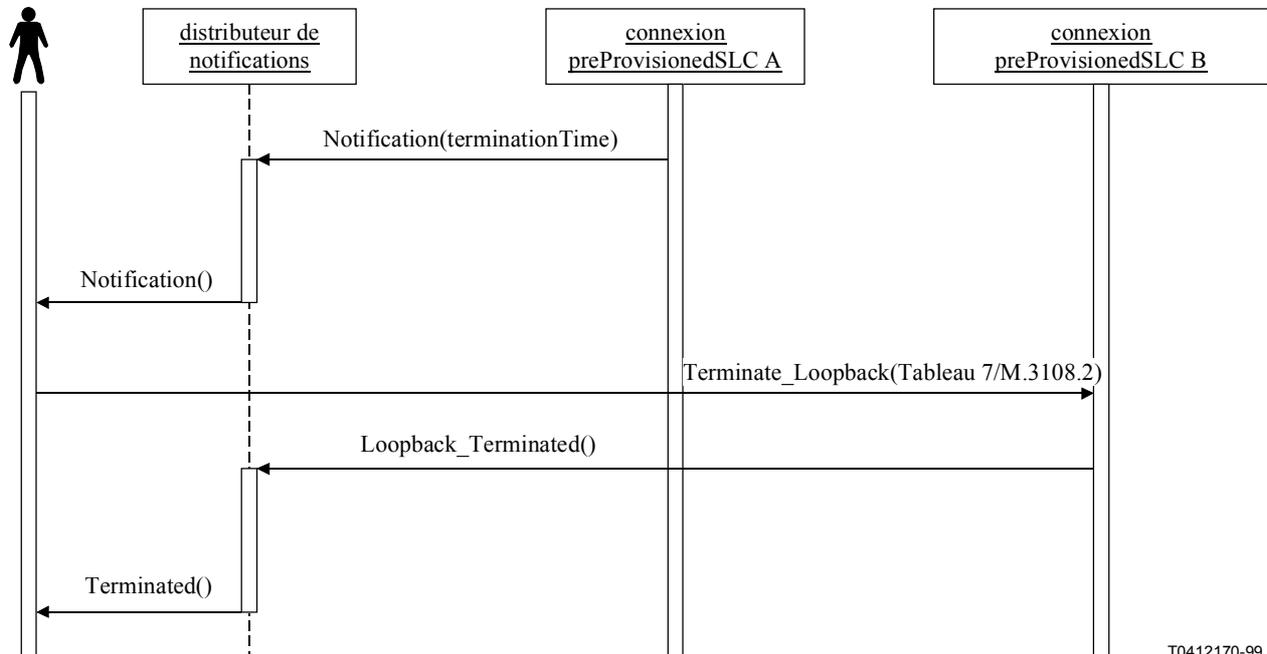
T0412160-99

Figure II.8/M.3108.2 – Rebouclage fructueux

II.5.5 Fin du rebouclage

La Figure II.9 illustre deux moyens par lesquels un rebouclage peut prendre fin. Le premier moyen réside dans l'expiration de la date de fin du rebouclage. Le second moyen passe par une demande explicite du client du service de mettre fin au rebouclage. Le fait pour le service LCS qui contient la connexion SLC rebouclée, de passer de l'état en service à l'état hors service, peut aussi mettre fin aux rebouclages. Cette possibilité n'est pas illustrée.

client du service LCS-CM



T0412170-99

Figure II.9/M.3108.2 – Fin du rebouclage

II.5.6 Défaillance et remplacement d'une connexion SLC

La Figure II.10 illustre la défaillance d'une connexion SLC suivie par le remplacement de la connexion SLC défaillante par une connexion SLC verrouillée prédéfinie.

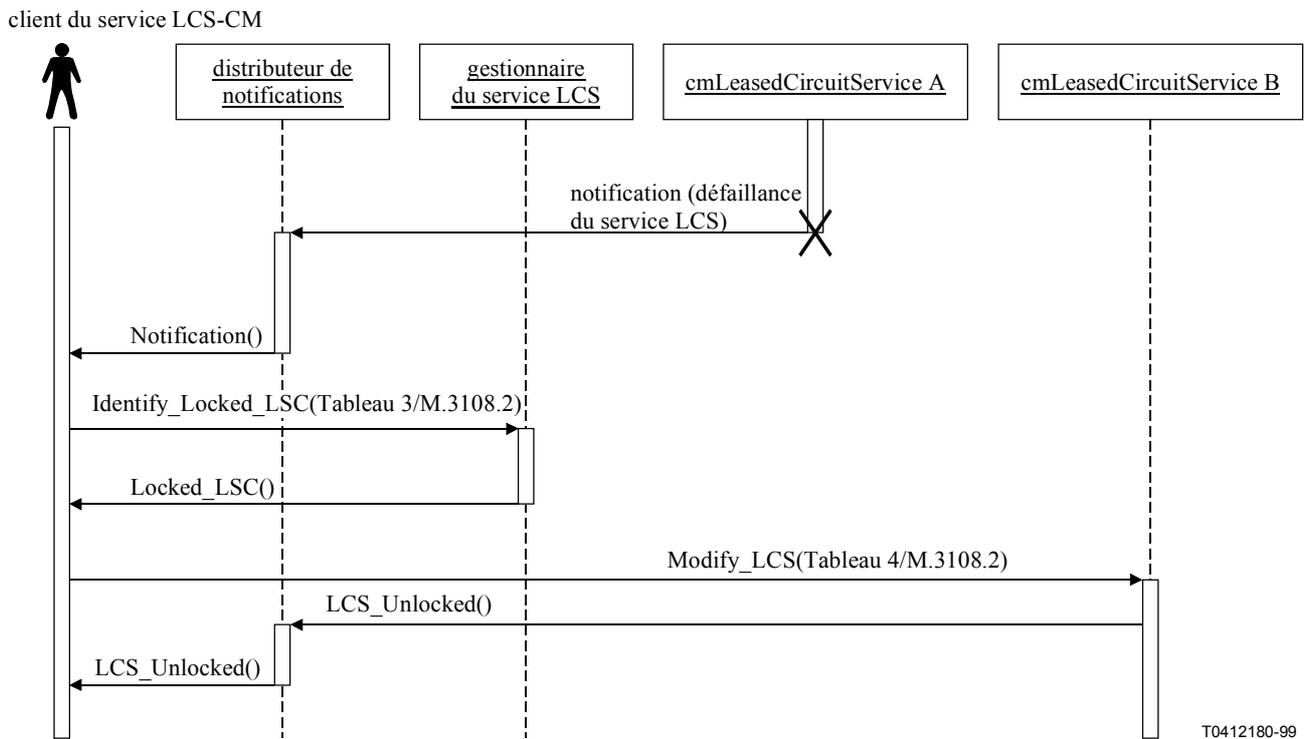


Figure II.10/M.3108.2 – Défaillance et remplacement d'une connexion SLC

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication