



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.833.1

(01/2001)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Interface Q3

**Ligne d'abonné numérique asymétrique
(ADSL) – Gestion des éléments de réseau: le
modèle CMIP**

Recommandation UIT-T Q.833.1

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q
COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMULATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.799
INTERFACE Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1699
PRESCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES IMT-2000	Q.1700–Q.1799
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

Recommandation UIT-T Q.833.1

Ligne d'abonné numérique asymétrique (ADSL) – Gestion des éléments de réseau: le modèle CMIP

Résumé

La présente Recommandation décrit l'interface Q3 entre un réseau d'accès à large bande s'appuyant sur la technologie de ligne d'abonné numérique asymétrique (ADSL, *asymmetric digital subscriber line*) et le réseau de gestion des télécommunications (RGT).

Source

La Recommandation Q.833.1 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 4 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 19 janvier 2001 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de l'AMNT.

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.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), 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 l'AMNT.

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 2002

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 Introduction.....	1
1.1 Objet et domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions, abréviations et conventions.....	1
3.1 Définitions	1
3.2 Abréviations.....	3
3.3 Conventions	4
4 Aperçu général.....	4
4.1 Modèles relationnels d'entité	4
4.1.1 Diagramme des relations entre entités pour le fragment ADSL.....	5
4.2 Hiérarchie d'héritage.....	6
5 Définitions formelles	6
5.1 Classes d'objets	6
6 Définitions de types	7
7 Piles de protocoles	7
Annexe A – Prescriptions de gestion	7
A.1 Configuration	7
A.1.1 Configuration physique	7
A.1.2 Configuration logique.....	7
A.2 Surveillance de la qualité de fonctionnement.....	8
A.2.1 Terminaison de ligne ADSL.....	8
A.2.2 Terminaison du canal ADSL	8
Appendice I – Bibliographie	8
Appendice II – Définitions référencées.....	10
II.1 Définitions d'objets gérés.....	10
adslChannelTTP.....	10
adslChannelTTPCurrentData.....	11
adslChannelTTPHistoryData	11
adslConfigurationProfile.....	12
adslLineTTP.....	13
adslLineTTPCurrentData.....	14
adslLineTTPHistoryData	15
II.2 Corrélations de noms	15
adslChannelTTP-adslLineTTP	15
adslChannelTTPCurrentData-adslChannelTTP.....	15

	adslChannelTTPHistoryData-adslChannelTTPCurrentData	16
	adslConfigurationProfile-managedElementR1	16
	adslLineTTP-managedElementR1	16
	adslLineTTPCurrentData-adslLineTTP	16
	adslLineTTPHistoryData-adslLineTTPCurrentData	16
II.3	Paquetages	16
	adslChannelCorrectedBlocksPkg.....	16
	adslChannelCorrectedBlocksRecordPkg	17
	adslChannelRcvBlocksPkg	17
	adslChannelRcvBlocksRecordPkg	17
	adslChannelTxBlocksPkg	17
	adslChannelTxBlocksRecordPkg	17
	adslChannelUncorrectedBlocksPkg.....	17
	adslChannelUncorrectedBlocksRecordPkg	17
	adslConfigurationProfilePointerPkg.....	18
	adslEssPkg	18
	adslEssRecordPkg.....	18
	adslFastRetrainPkg	18
	adslFastRetrainRecordPkg.....	18
	adslLofsPkg	18
	adslLofsRecordPkg.....	19
	adslLolsPkg.....	19
	adslLolsRecordPkg	19
	adslLossPkg	19
	adslLossRecordPkg.....	19
	adslLprsPkg	19
	adslLprsRecordPkg.....	19
	adslSessPkg.....	19
	adslSessRecordPkg	20
	adslUassPkg	20
	adslUassRecordPkg	20
	allowedOperationalModesPkg.....	20
	currentCrcBLPkg	20
	fastPkg	20
	initFailurePkg.....	21
	interleavedPkg	21
	interleaveDelayPkg.....	21
	rateAdaptationNotificationPkg	21
	rateAdaptivePkg.....	21
	rateChangeRatioPkg	22

	Page
powerManagementPkg	22
adslChannelCodeViolationsPkg	22
adslChannelCodeViolationsRecordPkg.....	22
adslFecsPkg	23
adslFecsRecordPkg.....	23
II.4 Attributes	23
adslAvailabilityStatus	23
adslChannelCorrectedBlocks.....	23
adslChannelCTPID	23
adslChannelRcvBlocks	24
adslChannelTxBlocks	24
adslChannelUncorrectedBlocks.....	24
adslConfigurationProfileId	24
adslConfigurationProfilePointer	24
adslEss	24
adslFailedFastRetrains	25
adslFecs.....	25
adslLineTTPID	25
adslLofs.....	25
adslLols.....	25
adslLoss	26
adslLprs.....	26
adslNumFastRetrains	26
adslSess.....	26
adslUass	26
allowedOperationalModes	27
channelType.....	27
currentAttainableRate	27
currentAttenuation	27
currentChannelRate	27
currentCrcBL	28
currentLineRate	28
currentOperationalMode.....	28
currentOutputPower.....	28
currentSnrMargin.....	28
downShiftSnrMarginAtuC.....	28
downShiftSnrMarginAtuR.....	29
downThreshold	29
fastMaxTxRateAtuC.....	29
fastMaxTxRateAtuR.....	29

	Page
fastMinTxRateAtuC.....	30
fastMinTxRateAtuR.....	30
initFailedNotificationSwitch.....	30
integer	30
interleaveDelay	30
interleavedMaxTxRateAtuC	30
interleavedMaxTxRateAtuR.....	31
interleavedMinTxRateAtuC.....	31
interleavedMinTxRateAtuR.....	31
lineCodeSpecificProfilePointer	31
lineCoding.....	31
maxInterleaveDelayAtuC	32
maxInterleaveDelayAtuR	32
maxSnrMarginAtuC.....	32
maxSnrMarginAtuR.....	32
minDownShiftTimeAtuC.....	32
minDownShiftTimeAtuR.....	33
minSnrMarginAtuC	33
minSnrMarginAtuR	33
minUpShiftTimeAtuC	33
minUpShiftTimeAtuR	34
previousChannelRate	34
previousLineRate	34
rateChangeRatioAtuC	34
rateChangeRatioAtuR.....	34
rateModeAtuC	35
rateModeAtuR	35
supportedChannelTypes.....	35
supportedOperationalModes.....	35
targetSnrMarginAtuC	36
targetSnrMarginAtuR	36
upShiftSnrMarginAtuC.....	36
upShiftSnrMarginAtuR.....	36
upThreshold	36
configuredChannelTypes	37
lowPowerDataRateAtuC.....	37
lowPowerDataRateAtuR.....	37
adslChannelCodeViolations.....	37
adslChannelTTPIId	37

	Page
II.5 Actions	38
II.6 Notifications.....	38
initFailedNotification.....	38
rateChangeNotification.....	38
II.7 Supports de production	38

Recommandation UIT-T Q.833.1

Ligne d'abonné numérique asymétrique (ADSL) – Gestion des éléments de réseau: le modèle CMIP

1 Introduction

1.1 Objet et domaine d'application

La présente Recommandation définit l'interface Q3 entre un réseau d'accès à large bande fondé sur la technologie ADSL (ligne d'abonné numérique asymétrique) et le réseau de gestion des télécommunications (RGT). Il s'agit de l'interface sans médiation entre les éléments de réseau RGT ou adaptateurs Q et les systèmes d'exploitation (OS, *operations system*) du RGT entre les OS et les dispositifs de médiation définis dans l'UIT-T M.3010 [4].

Les protocoles existants ont été utilisés dans la mesure du possible et les travaux ont été axés sur la définition du modèle d'objet. La définition de la fonctionnalité des systèmes d'exploitation du RGT ne relève pas du domaine de la présente Recommandation.

Il en est de même pour la gestion de la sécurité.

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.

- [1] UIT-T G.992.1 (1999), *Émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique asymétrique*.
- [2] UIT-T G.997.1 (1992), *Gestion de la couche physique pour les émetteurs-récepteurs de lignes d'abonné numérique (DSL)*.
- [3] UIT-T I.751 (1996), *Gestion en mode de transfert asynchrone du point de vue des éléments de réseau*.
- [4] UIT-T M.3010 (2000), *Principes des réseaux de gestion des télécommunications*.
- [5] UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau*.
- [6] UIT-T X.733 (1992) | ISO/CEI 10164-4 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de signalisation des alarmes*.
- [7] ADSL Forum Technical Report TR-028 (Mai 1999), "CMIP Specification for ADSL Network Element Management" (*Spécification du protocole CMIP pour la gestion des éléments de réseau ADSL*).

3 Définitions, abréviations et conventions

3.1 Définitions

La présente Recommandation définit les Normes suivant:

3.1.1 réseau d'accès: l'ensemble des équipements de réseau qui offrent une capacité de transport pour la fourniture de services de télécommunication entre une interface de nœud de service (SNI) et une ou plusieurs interfaces utilisateur-réseau (UNI) associées. La signalisation d'utilisateur est assurée de manière transparente par le réseau d'accès.

3.1.2 client: la personne ou l'organisation qui utilise les services qu'offre le fournisseur de réseau ou le fournisseur de services. Un client peut être lui-même un fournisseur de services.

3.1.3 réseau de communications de données: désigne le réseau de gestion des communications qui est nécessaire pour transférer les informations de gestion entre les fonctions de système d'exploitation (OSF) et entre les OSF et les éléments de réseau (NE).

3.1.4 support de branchement: désigne le réseau utilisé pour le transport de services dans un format commun, du nœud distant à la terminaison de réseau.

3.1.5 couche de gestion d'éléments: les fonctions de gestion d'éléments (EM) gèrent les ressources physiques qui résident dans le réseau d'accès. Les fonctions de gestion habituelles à ce niveau sont la configuration, la gestion des dérangements et la surveillance de la performance. Les fonctions EM doivent comprendre en détail les informations et les équipements de transmission pour éviter d'imposer l'analyse d'une grande quantité d'informations complexes à des fonctions de gestion de couche supérieure.

3.1.6 système de gestion d'élément/réseau/service: l'ensemble des fonctions d'une couche spécifique qui sont implémentées sur une plate-forme physique.

3.1.7 ligne étendue: offre les ressources physiques pour prolonger un réseau d'accès sur de grandes distances. Ces ressources physiques ne modifient pas la transmission par l'interface de nœud de service et nécessitent une gestion minimale. La ligne étendue n'est pas considérée comme faisant partie des éléments de réseau.

3.1.8 couche éléments de réseau: désigne les ressources physiques qui résident dans le réseau d'accès.

3.1.9 couche de gestion de réseau: les fonctions de gestion de réseau coordonnent la gestion d'éléments de réseau pour fournir un service d'utilisateur à utilisateur ou de nœud de service à utilisateur pour l'acheminement de services de télécommunication. Les fonctions de gestion du réseau coordonnent plusieurs fonctions de système d'exploitation de gestion d'élément (EM OSF) pour offrir une supervision générale du réseau.

3.1.10 terminaison de réseau: ressource physique qui réside dans les installations du client et qui constitue la limite du réseau d'accès (UNI). Fournit la transmission des services sur le câblage du bâtiment jusqu'à l'équipement du client.

3.1.11 fonction de système d'exploitation: ensemble de fonctions similaires qui offrent des niveaux différents de capacité de gestion. Quatre couches de capacité de gestion sont définies: élément de réseau (NE, *network element*), gestion d'élément (EM, *element management*), gestion de réseau (NM, *network management*) et gestion de service (SM, *service management*). Chaque couche offre des services de gestion à la couche immédiatement supérieure.

3.1.12 couche gestion de service: les fonctions SM gèrent les services assurés par le réseau. Ces fonctions ne sont pas concernées par la nature physique du réseau. Des fonctions habituelles de cette couche sont la création, la fourniture, la cessation de service ainsi que les informations de facturation et de comptabilité.

3.1.13 nœud de service: élément de réseau qui donne accès à divers services de télécommunication commutés et/ou permanents. Dans le cas des services commutés, le nœud de service assure des fonctions de gestion de l'appel, de gestion de la connexion et de traitement des ressources.

3.1.14 usager: personne qui "dialogue" avec le système de gestion.

3.2 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ADSL	ligne d'abonné numérique asymétrique (<i>asymmetric digital subscriber line</i>)
AIS	signal d'indication d'alarme (<i>alarm indication signal</i>)
AN	réseau d'accès (<i>access network</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
EML	couche de gestion d'élément (<i>element management layer</i>)
ERD	diagramme de relation entre entités (<i>entity relationship diagram</i>)
GDMO	directives pour la définition des objets gérés (<i>guidelines for the definition of managed objects</i>)
MIB	base d'informations de gestion (<i>management information base</i>)
MOC	classe d'objets gérés (<i>managed object class</i>)
NEL	couche d'élément de réseau (<i>network element layer</i>)
NML	couche de gestion de réseau (<i>network management layer</i>)
NT	terminaison de réseau (<i>network termination</i>)
OAM	gestion, exploitation et maintenance (<i>operations, administration, and maintenance</i>)
OS	système d'exploitation (<i>operations system</i>)
OSF	fonction de système d'exploitation (<i>operations system function</i>)
RDI	indication de défaut distant (<i>remote defect indication</i>)
RDN	nom distinctif relatif (<i>relative distinguished name</i>)
SDH	hiérarchie numérique synchrone (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SML	couche de gestion de service (<i>service management layer</i>)
SN	nœud de service (<i>service node</i>)
SNI	interface de nœud de service (<i>service node interface</i>)
RCD	réseau de communication de données
RGT	réseau de gestion des télécommunications
TTP	point de terminaison de chemin (<i>trail termination point</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user network interface</i>)
VC	voie virtuelle (<i>virtual channel</i>)
VDSL	ligne d'abonné numérique à très haut débit (<i>very high speed digital subscriber line</i>)
VP	conduit virtuel (<i>virtual path</i>)
VPC	connexion de conduit virtuel (<i>virtual path connection</i>)
VPCI	identificateur de connexion de conduit virtuel (<i>virtual path connection identifier</i>)

3.3 Conventions

Les objets, leurs caractéristiques et la notation ASN.1 associée définis dans la présente Recommandation sont des noms propres dans lesquels une majuscule indique le début du mot suivant; les acronymes sont traités comme des mots.

Dans l'ensemble de la présente Recommandation, tous les nouveaux attributs sont désignés compte tenu des indications suivantes:

- Le nom d'un attribut se termine par la chaîne "Ptr" si et seulement si la valeur de l'attribut doit désigner un objet unique.
- Le nom d'un attribut se termine par la chaîne "PtrList" si et seulement si la valeur de l'attribut doit désigner un ou plusieurs objets.
- Le nom d'un attribut est composé du nom de la classe d'objets suivi de la chaîne "Ptr" si et seulement si la valeur de l'attribut doit désigner une classe d'objets spécifique.
- Si un attribut doit désigner différentes classes d'objets, un nom descriptif est donné à cet attribut et une description est donnée dans le comportement de l'attribut.
- Le nom d'un attribut se termine par la chaîne "Id" si et seulement si la valeur de l'attribut doit désigner le nom d'un objet; dans ce cas cet attribut doit être le premier de l'énumération, doit utiliser un NameType ASN.1 et ne doit pas être utilisé pour acheminer d'autres informations.
- Le nom d'un attribut est composé du nom d'une classe d'objets suivi de la chaîne "Id" si et seulement si la valeur de l'attribut doit désigner le nom de la classe d'objets contenant cet attribut.

4 Aperçu général

Les diagrammes de modèle d'information suivants ont été établis pour donner des précisions sur les relations entre les différentes classes d'objets du modèle.

- 1) les modèles relationnels d'entité montrent les relations entre les divers objets gérés.
- 2) la hiérarchie d'héritage montre la manière dont les objets gérés sont dérivés les uns des autres (autrement dit les différents chemins d'héritage caractéristiques des divers objets gérés).

Ces diagrammes sont donnés à titre explicatif seulement. La spécification formelle en termes de gabarits GDMO et les définitions de type ASN.1 constituent les informations qu'il faut appliquer au niveau de l'implémentation.

4.1 Modèles relationnels d'entité

Les conventions suivantes ont été utilisées dans les diagrammes (voir Figure 1):

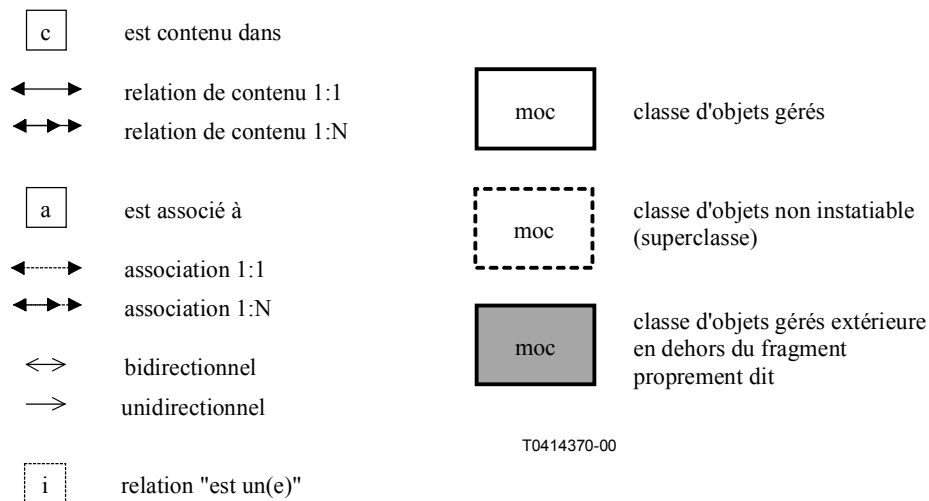


Figure 1/Q.833.1 – Conventions utilisées dans les diagrammes pour les modèles relationnels d'entité

Lorsque le sens des relations de contenu n'est pas clair, on peut le déterminer d'une manière implicite du fait que la classe racine est unique.

4.1.1 Diagramme des relations entre entités pour le fragment ADSL

Voir Figure 2.

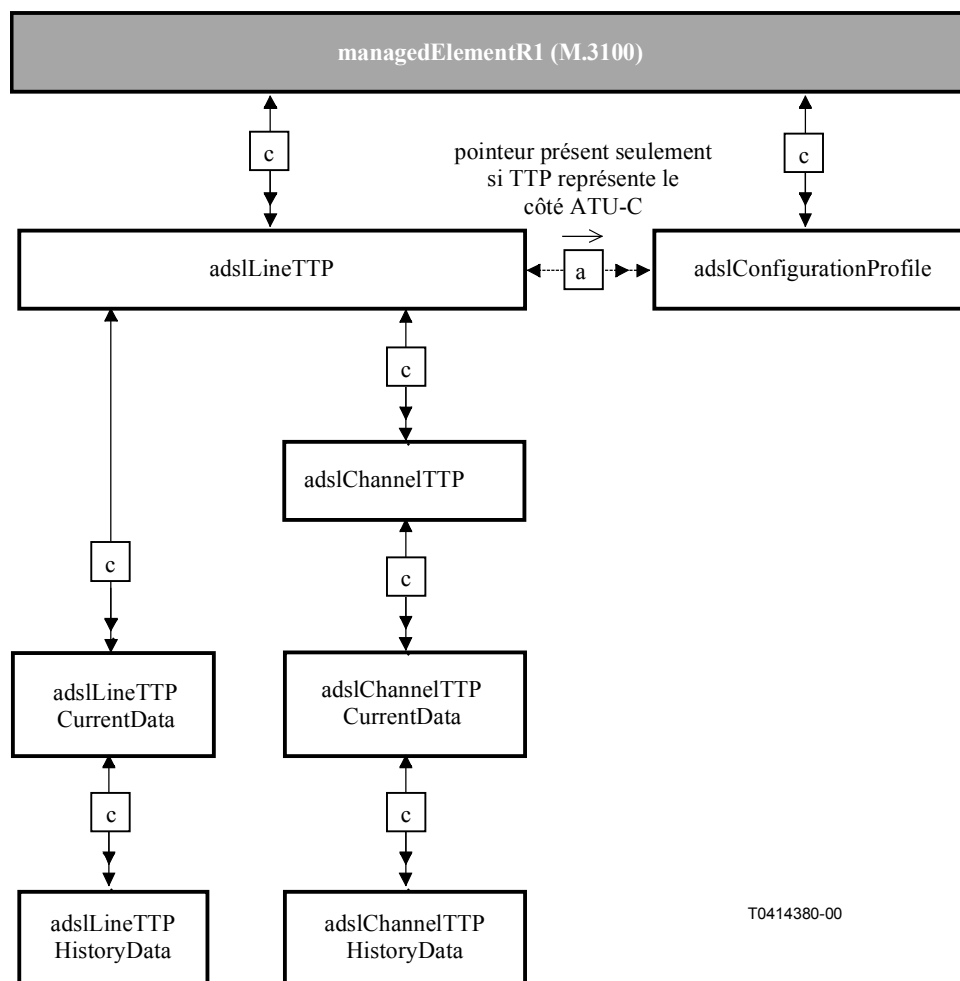
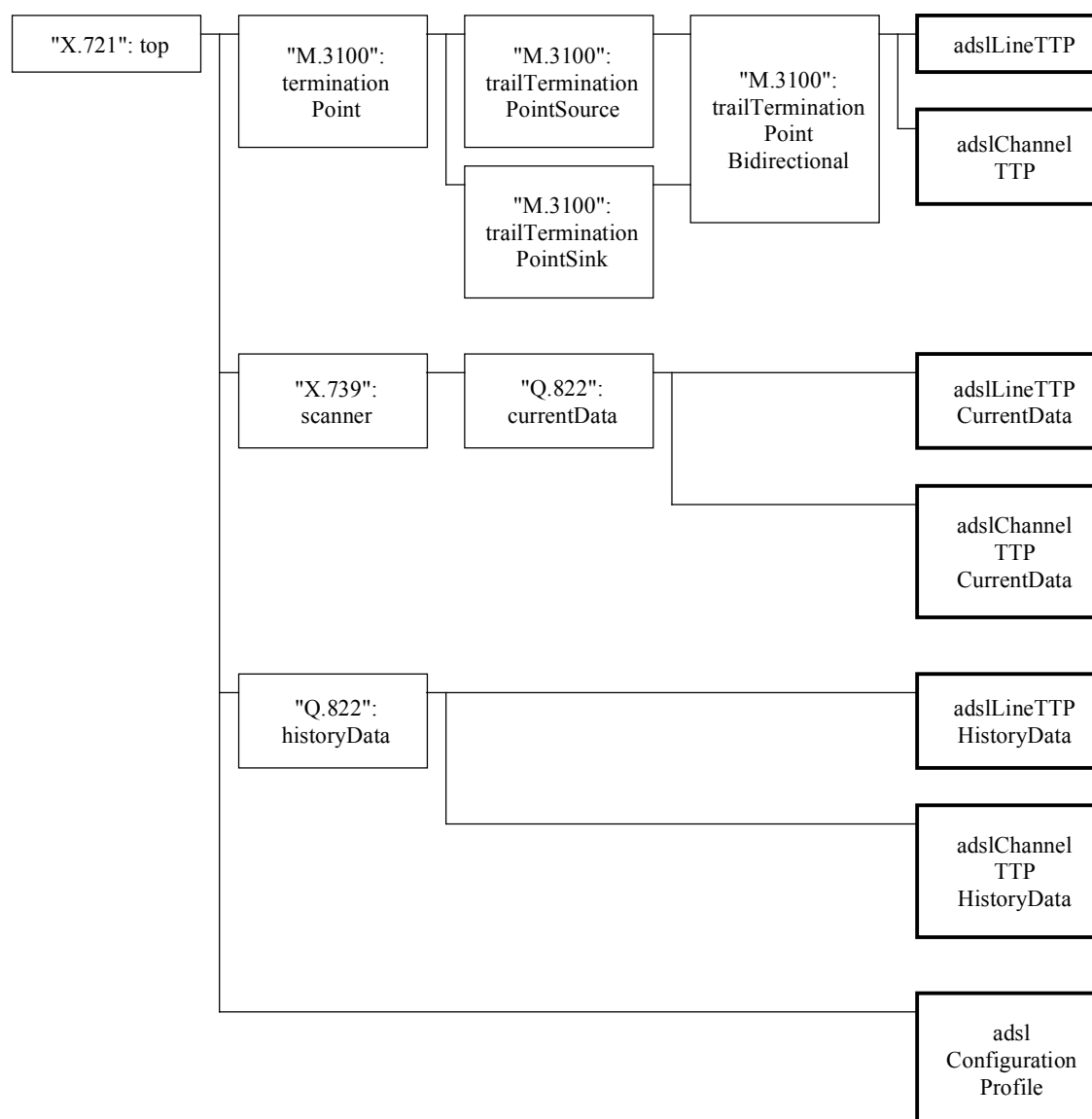


Figure 2/Q.833.1 – Diagramme des relations entre entités – Fragment ADSL

4.2 Hiérarchie d'héritage

Voir Figure 3.



T0414390-00

Figure 3/Q.833.1 – Hiérarchie d'héritage

5 Définitions formelles

Le présent paragraphe contient les définitions formelles des classes d'objets gérés, des corrélations de noms, des paquetages généraux, des comportements, des attributs, des actions et des notifications.

5.1 Classes d'objets

Le présent paragraphe spécifie des classes d'objets pour tous les objets gérés utilisés dans le modèle d'information de gestion. Ces classes d'objets sont définies dans la présente Recommandation ou par référence à d'autres spécifications. Les classes d'objets gérés définies ailleurs qui ne sont utilisées que pour des relations de contenu ne sont pas incluses, mais elles sont identifiées par les corrélations de noms s'appliquant aux classes spécifiées dans la présente Recommandation.

La classe suivante, définie dans l'UIT-T M.3100 [5], peut être instanciée:

- managedElementR1.

L'ensemble des classes dans le "ADSL Forum Technical Report TR-028" [7] peuvent être instanciées. Il s'agit de:

- adslChannelTTP.
- adslChannelTTPCurrentData.
- adslChannelTTPHistoryData.
- adslConfigurationProfile.
- adslLineTTP.
- adslLineTTPCurrentData.
- adslLineTTPHistoryData.

6 Définitions de types

Aucun type ASN.1 additionnel n'est défini.

7 Piles de protocoles

Les piles de protocoles spécifiées dans l'UIT-T Q.811, l'UIT-T Q.812, l'UIT-T G.773 et la partie relative au brasseur numérique en hiérarchie SDH de l'UIT-T G.784 peuvent être utilisées en tant que partie de la pile de protocoles pour la présente spécification. Il convient d'utiliser les Recommandations pour étendre ces piles afin d'y inclure l'ATM:

- Q.2811: *Interfaces Q3 et X à large bande – Protocoles des couches inférieures.*
- Q.2812: *Interfaces Q3 et X à large bande – Protocoles des couches supérieures.*

ANNEXE A

Prescriptions de gestion

Le présent paragraphe définit des prescriptions de gestion de haut niveau pour l'ADSL.

A.1 Configuration

A.1.1 Configuration physique

Le présent paragraphe définit des prescriptions relatives à la configuration de l'équipement physique.

Il faut pouvoir ajouter ou enlever les équipements physiques suivants:

- 1) un multiplexeur ADSL;
- 2) un châssis dans un multiplexeur;
- 3) une carte sur un châssis;
- 4) une ligne ADSL.

A.1.2 Configuration logique

Le présent paragraphe définit les prescriptions relatives à la configuration des entités logiques qui ont des caractéristiques gérables.

Il faut pouvoir ajouter, modifier ou enlever les entités logiques suivantes:

- 1) une interface de nœud de réseau;
- 2) une unité ATU-C;
- 3) une unité ATU-R;
- 4) un port ATM sur une unité ATU-R;
- 5) une connexion ATM.

A.2 Surveillance de la performance

Le présent paragraphe définit les prescriptions relatives à la surveillance de la performance en ADSL.

A.2.1 Terminaison de ligne ADSL

Il faut pouvoir mesurer et enregistrer les caractéristiques suivantes:

- 1) le nombre de secondes avec perte de trame;
- 2) le nombre de secondes avec perte de liaison;
- 3) le nombre de secondes avec perte de signal;
- 4) le nombre de secondes avec perte d'alimentation;
- 5) le nombre de secondes erronées;
- 6) le nombre de secondes sévèrement erronées;
- 7) le nombre de secondes d'indisponibilité;
- 8) le nombre de tentatives de reconditionnement rapide;
- 9) le nombre de tentatives de reconditionnement ayant échoué;
- 10) le nombre de secondes avec échec de connexion d'erreur vers l'avant.

A.2.2 Terminaison du canal ADSL

Il doit être possible de mesurer et d'enregistrer les caractéristiques suivantes:

- 1) le nombre de blocs codés reçus;
- 2) le nombre de blocs codés transmis;
- 3) le nombre de blocs reçus avec des erreurs qui ont été corrigées;
- 4) le nombre de blocs reçus avec des erreurs ne pouvant être recorrigées;
- 5) le nombre d'anomalies CRC-8 dans le canal.

APPENDICE I

Bibliographie

- UIT-T G.773 (1993), *Suites de protocoles aux interfaces Q pour la gestion de systèmes de transmission.*
- UIT-T G.774 (2001), *Modèle d'information de gestion de la hiérarchie numérique synchrone du point de vue des éléments de réseau.*
- UIT-T G.803 (2000), *Architecture des réseaux de transport à hiérarchie numérique synchrone.*
- UIT-T I.211 (1993), *Aspects service du RNIS à large bande.*
- UIT-T I.311 (1996), *Aspects généraux réseau du RNIS à large bande.*

- UIT-T I.327 (1993), *Architecture fonctionnelle du RNIS à large bande.*
- UIT-T I.356 (2000), *Caractéristiques du transfert de cellules de la couche ATM du RNIS-LB.*
- UIT-T I.371 (2000), *Gestion du trafic et des encombrements dans le RNIS-LB.*
- UIT-T I.413 (1993), *Interface usager-réseau du RNIS à large bande.*
- UIT-T Série I.432, *Interface usager-réseau du RNIS-LB – Spécification de la couche physique.*
- UIT-T I.580 (1995), *Dispositions générales d'interfonctionnement entre le RNIS à large bande et le RNIS à 64 kbit/s.*
- UIT-T I.610 (1999), *Principes et fonctions d'exploitation et de maintenance du RNIS à large bande.*
- UIT-T I.732 (2000), *Caractéristiques fonctionnelles des équipements ATM.*
- UIT-T M.3200 (1997), *Services de gestion du réseau de gestion des télécommunications et domaines gérés des télécommunications: aperçu général.*
- UIT-T M.3207.1 (1996), *Service de gestion RGT: aspects maintenance de la gestion du RNIS-LB.*
- UIT-T M.3400 (2000), *Fonctions de gestion du réseau de gestion des télécommunications.*
- UIT-T M.3610 (1996), *Principes d'application du concept de réseau de gestion des télécommunications à la gestion du RNIS à large bande.*
- UIT-T Q.821 (2000), *Description d'étape 2 et 3 de l'interface Q3 – Supervision des alarmes.*
- UIT-T Q.822 (1994), *Description d'étape 1, d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion de la qualité de fonctionnement.*
- UIT-T X.208 (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- UIT-T X.701 (1997) | ISO/CEI 10040:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion-systèmes.*
- UIT-T X.722 (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: directives pour la définition des objets gérés.*
- UIT-T X.733 (1992) | ISO/CEI 10164-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de signalisation des alarmes.*
- UIT-T 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.*
- UIT-T X.735 (1992) | ISO/CEI 10164-6: 1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de commande des registres de consignment.*
- UIT-T X.737 (1995) | ISO/CEI 10164-14: 1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: catégories de tests de confiance et de diagnostic.*
- UIT-T X.738 (1993) | ISO/CEI 10164-13: 1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de récapitulation.*

- UIT-T X.739 (1993) | ISO/CEI 10164-11: 1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: objets et attributs métriques.*
- UIT-T X.745 (1993) | ISO/CEI 10164-12: 1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion des tests.*
- UIT-T X.746 (2000) | ISO/CEI 10164-15: 2001, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de programmation.*
- ATM Forum Specification, *M4 Interface Requirements and Logical MIB: ATM Network Element View, Version 1.0.*
- ATM Forum Specification, *CMIP Specification for the M4 Interface, Version 1.0* (prescriptions relatives à l'interface M4 et MIB logique du point de vue de l'élément de réseau, Version 1.0)
- ATM Forum Specification, *CMIP Specification for the M4 Interface, Version 1.0* (spécification CMIP de l'interface M4, Version 1.0)
- ATM Forum Specification, *ATM User-Network Interface Specification, Version 3.0* (spécification de l'interface usager-réseau ATM, Version 3.0)
- ATM Forum Specification, *ATM User-Network Interface Specification, Version 3.1* (spécification de l'interface usager-réseau ATM, Version 3.1)
- ATM Forum Specification, *ATM User-Network Interface Specification, Version 4.0* (spécification de l'interface usager-réseau ATM, Version 4.0)"

APPENDICE II

Définitions référencées

Le présent appendice contient les définitions formelles importées depuis le rapport technique TR-028 [7]. Elles sont reproduites pour des raisons de commodité seulement, le texte normatif proprement dit étant celui du rapport technique susmentionné.

II.1 Définitions d'objets gérés

adslChannelTTP

```
adslChannelTTP MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Rec. M.3100":trailTerminationPointBidirectional;
  CHARACTERIZED BY
    "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":administrativeStatePackage,
    "Rec. M.3100":createDeleteNotificationsPackage,
    "Rec. M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,
    adslChannelTTPpkg PACKAGE
    BEHAVIOUR adslChannelTTPbeh;
    ATTRIBUTES
      adslChannelTTPId
      GET,
      channelType
      GET
      SET-BY-CREATE,
      currentChannelRate
      GET,
      previousChannelRate
      GET;;;
    CONDITIONAL PACKAGES
      interleaveDelayPkg
```

```

        PRESENT IF "The channelType is Interleaved",
        currentCrcBLPkg
        PRESENT IF "The channelType is Fast or Interleaved",
        rateAdaptationNotificationPkg
        PRESENT IF "The channelType is Fast or Interleaved, and
        Run-time rate adaptation is supported";
REGISTERED AS { adslfNMObjectClass 1 };

adslChannelTTPbeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "L'objet adslChannelTTP sert à modéliser les terminaisons de canal dans
        les ATU-C et ATU-R. Il représente les aspects terminaison tant de
        connexion que de chemin. Une instance de cette classe d'objets gérés
        est créée pour chaque canal pris en charge.
        Pour une instance d'objet adslLineTTP, le total des débits de canal
        effectifs des instances adslChannelTTP contenues ne peut pas dépasser
        le débit de ligne.
        L'attribut supportedByObjectList hérité désigne la ou les unités
        d'équipement associées.";

```

adslChannelTTPCurrentData

```

adslChannelTTPCurrentData MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Rec. Q.822":currentData;
    CHARACTERIZED BY
        "Rec. M.3100":createDeleteNotificationsPackage,
        "Rec. M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,
        "Rec. Q.822":thresholdPkg,
        adslChannelTTPCurrentDataPkg PACKAGE
        BEHAVIOUR adslChannelTTPCurrentDataBeh;;;
    CONDITIONAL PACKAGES
        adslChannelRcvBlocksPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslChannelTxBlocksPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslChannelCorrectedBlocksPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslChannelUncorrectedBlocksPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslChannelCodeViolationsPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge";
REGISTERED AS { adslfNMObjectClass 2 };

```

```

adslChannelTTPCurrentDataBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "L'objet adslChannelTTPCurrentData sert à la surveillance des aspects
        de performance d'un canal ADSL. Des instances de cette classe d'objets
        gérés doivent modéliser des compteurs journaliers";

```

adslChannelTTPHistoryData

```

adslChannelTTPHistoryData MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Rec. Q.822":historyData;
    CHARACTERIZED BY
        "Rec. Q.822":objectDeleteNotificationPkg,
        "Rec. Q.822":historyDataSuspectIntervalFlagPkg,
        adslChannelTTPHistoryDataPkg PACKAGE
        BEHAVIOUR adslChannelTTPHistoryDataBeh;;;
    CONDITIONAL PACKAGES
        adslChannelRcvBlocksRecordPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslChannelTxBlocksRecordPkg PRESENT IF

```

```

        "une instance le prend en charge",
adslChannelCorrectedBlocksRecordPkg PRESENT IF
        "une instance le prend en charge",
adslChannelUncorrectedBlocksRecordPkg PRESENT IF
        "une instance le prend en charge",
adslChannelCodeViolationsRecordPkg PRESENT IF
        "une instance le prend en charge";
REGISTERED AS { adslfNMObjectClass 3 };

adslChannelTTPHistoryDataBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "L'objet adslChannelTTPHistoryData sert à conserver les compteurs de
        qualité de fonctionnement antérieurs d'un canal ADSL.";

```

adslConfigurationProfile

```

adslConfigurationProfile MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2" top;
    CHARACTERIZED BY
        "Rec. M.3100":createDeleteNotificationsPackage,
        "Rec. M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,
adslConfigurationProfilePkg PACKAGE
    BEHAVIOUR adslConfigurationProfileBeh;
    ATTRIBUTES
        adslConfigurationProfileId
            GET,
        rateModeAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        targetSnrMarginAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        maxSnrMarginAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        minSnrMarginAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        rateModeAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE,
        targetSnrMarginAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE,
        maxSnrMarginAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE,
        minSnrMarginAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE,
        configuredChannelTypes
            GET
            SET-BY-CREATE;;;
    CONDITIONAL PACKAGES
        rateAdaptivePkg
            PRESENT IF "le mode ADSL à adaptation de débit est disponible",
        fastPkg
            PRESENT IF "le mode canal rapide est pris en charge",
        interleavedPkg
            PRESENT IF "le mode entrelacé est pris en charge",
        rateChangeRatioPkg
            PRESENT IF "le mode ADSL à adaptation de débit est disponible
            et les canaux rapide et entrelacé sont pris en charge
            simultanément"

```

```

        powerManagementPkg
        PRESENT IF "les procédures de gestion de puissance
        facultatives sont prises en charge";
REGISTERED AS { adslfNMObjectClass 4 };

adslConfigurationProfileBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "La classe d'objets gérés adslConfigurationProfile contient une liste
        de paramètres à utiliser dans la configuration d'un modem ADSL.
        Des instances de cette classe d'objets sont désignées par des instances
        d'objet adslLineTTP représentant le côté ATU-C d'une ligne ADSL.
        Toutefois, cette classe d'objets définit les attributs se rapportant
        tant à l'ATU-C qu'à l'ATU-R correspondant. On notera que l'ATU-C
        configure l'ATU-R.
        Les paquetages fastPkg et interleavedPkg contrôlent la configuration
        des canaux à prendre en charge. Si fastPkg est présent, le canal rapide
        est configuré. Si interleavedPkg est présent, le canal entrelacé est
        configuré. Si fastPkg et interleavedPkg sont tous deux présents, les
        deux canaux sont configurés.";

```

adslLineTTP

```

adslLineTTP MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Rec. M.3100":trailTerminationPointBidirectional;
    CHARACTERIZED BY
        "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":administrativeStatePackage,
        "Rec. M.3100":createDeleteNotificationsPackage,
        "Rec. M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,
        "Rec. M.3100":stateChangeNotificationPackage,
        initFailurePkg,
        adslLineTTPPkg PACKAGE
        BEHAVIOUR adslLineTTPBeh;
        ATTRIBUTES
            adslLineTTPId
                GET
                SET-BY-CREATE,
            lineCoding
                GET,
            currentSnrMargin
                GET,
            currentAttenuation
                GET,
            currentOutputPower
                GET,
            currentAttainableRate
                GET,
            currentLineRate
                GET,
            previousLineRate
                GET,
            supportedChannelTypes
                GET,
            adslAvailabilityStatus
                GET,
            supportedOperationalModes
                GET,
            currentOperationalMode
                GET;;;
    CONDITIONAL PACKAGES
        adslConfigurationProfilePointerPkg
            PRESENT IF "l'instance d'objet représente le côté ATU-C de la
            ligne ADSL",
        allowedOperationalModesPkg

```

```

PRESENT IF "l'instance d'objet représente le côté ATU-C de la
ligne ADSL";
REGISTERED AS { adslfNMObjectClass 5 };

```

```

adslLineTTPBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

```

```

    "L'objet adslLineTTP sert à modéliser une terminaison de ligne ADSL
    physique.
    L'attribut supportedByObjectList hérité désigne la ou les unités
    d'équipement associées.
    Le pointeur downstreamConnectivityPointer hérité d'une instance
    adslLineTTP représentant le côté ATU-C de la ligne ADSL désigne
    l'instance correspondante adslLineTTP représentant le côté ATU-R de la
    ligne ADSL.
    Le upstreamConnectivityPointer hérité d'une instance adslLineTTP
    représentant le côté ATU-R de la ligne ADSL désigne l'instance
    correspondant adslLineTTP représentant le côté ATU-C de la ligne ADSL.
    L'attribut configurationProfilePointer, qui est uniquement présent pour
    les instances d'objet adslLineTTP représentant le côté ATU-C de la
    ligne ADSL, désigne l'instance de classe d'objets représentant
    l'information de configuration de ligne physique pour l'ATU-C et
    l'ATU-R.
    L'attribut adslAvailabilityStatus qualifie plus avant l'attribut
    operationState hérité.
    L'attribut lineCodeSpecificProfilePointer est inclus pour une évolution
    future du modèle avec des informations spécifiques au fournisseur ou au
    code de ligne";

```

adslLineTTPCurrentData

```

adslLineTTPCurrentData MANAGED OBJECT CLASS

```

```

    DERIVED FROM "Rec. Q.822":currentData;

```

```

    CHARACTERIZED BY

```

```

        "Rec. M.3100":createDeleteNotificationsPackage,
        "Rec. M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,
        "Rec. Q.822":thresholdPkg,

```

```

    adslLineTTPCurrentDataPkg PACKAGE

```

```

        BEHAVIOUR adslLineTTPCurrentDataBeh;;;

```

```

    CONDITIONAL PACKAGES

```

```

        adslLofsPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslLolsPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslLossPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslLprsPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslEssPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslSessPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslUassPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslFastRetrainPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge",
        adslFecsPkg PRESENT IF
            "une instance le prend en charge";

```

```

REGISTERED AS { adslfNMObjectClass 6 };

```

```

adslLineTTPCurrentDataBeh BEHAVIOUR

```

```

    DEFINED AS

```

```

        "l'objet adslLineTTPCurrentData est utilisé pour les aspects
        surveillance de la performance d'une ligne physique ADSL".
        Des instances de cette classe d'objets gérés doivent modéliser des
        compteurs des 15 minutes et journaliers.

```


adslLineTTPHistoryData

```
adslLineTTPHistoryData MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Rec. Q.822":historyData;
  CHARACTERIZED BY
    "Rec. Q.822":objectDeleteNotificationPkg,
    "Rec. Q.822":historyDataSuspectIntervalFlagPkg,
    adslLineTTPHistoryDataPkg PACKAGE
    BEHAVIOUR adslLineTTPHistoryDataBeh;;;
  CONDITIONAL PACKAGES
    adslLofsRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge",
    adslLolsRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge",
    adslLossRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge",
    adslLprsRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge",
    adslEssRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge",
    adslSessRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge",
    adslUassRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge",
    adslFastRetrainRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge",
    adslFecsRecordPkg PRESENT IF
      "une instance le prend en charge";
  REGISTERED AS { adslfNMObjectClass 7 };

adslLineTTPHistoryDataBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "l'objet adslLineTTPHistoryData sert à conserver les compteurs de
    performance d'une ligne physique ADSL.";
```

II.2 Corrélations de noms

adslChannelTTP-adslLineTTP

```
adslChannelTTP-adslLineTTP NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS adslChannelTTP;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS adslLineTTP;
  WITH ATTRIBUTE adslChannelTTPId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS ;
  REGISTERED AS { adslfNMNameBinding 1 };
```

adslChannelTTPCurrentData-adslChannelTTP

```
adslChannelTTPCurrentData-adslChannelTTP NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS adslChannelTTPCurrentData;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS adslChannelTTP;
  WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739":scannerId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS ;
  REGISTERED AS { adslfNMNameBinding 2 };
```

adslChannelTTPHistoryData-adslChannelTTPCurrentData

```
adslChannelTTPHistoryData-adslChannelTTPCurrentData NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS adslChannelTTPHistoryData;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS adslChannelTTPCurrentData;
  WITH ATTRIBUTE "Rec. Q.822":historyDataId;
REGISTERED AS { adslfNMNameBinding 3 };
```

adslConfigurationProfile-managedElementR1

```
adslConfigurationProfile-managedElementR1 NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS adslConfigurationProfile;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. M.3100":managedElementR1;
  WITH ATTRIBUTE adslConfigurationProfileId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS ;
REGISTERED AS { adslfNMNameBinding 4 };
```

adslLineTTP-managedElementR1

```
adslLineTTP-managedElementR1 NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS adslLineTTP;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. M.3100":managedElementR1;
  WITH ATTRIBUTE adslLineTTPId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS ;
REGISTERED AS { adslfNMNameBinding 5 };
```

adslLineTTPCurrentData-adslLineTTP

```
adslLineTTPCurrentData-adslLineTTP NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS adslLineTTPCurrentData;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS adslLineTTP;
  WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739":scannerId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { adslfNMNameBinding 6 };
```

adslLineTTPHistoryData-adslLineTTPCurrentData

```
adslLineTTPHistoryData-adslLineTTPCurrentData NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS adslLineTTPHistoryData;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS adslLineTTPCurrentData;
  WITH ATTRIBUTE "Rec. Q.822":historyDataId;
REGISTERED AS { adslfNMNameBinding 7 };
```

II.3 Packages

adslChannelCorrectedBlocksPkg

```
adslChannelCorrectedBlocksPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    adslChannelCorrectedBlocks
      REPLACE-WITH-DEFAULT
      DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
```

```
        GET;  
REGISTERED AS { adslfNMPackage 1 };
```

adslChannelCorrectedBlocksRecordPkg

```
adslChannelCorrectedBlocksRecordPkg PACKAGE  
    ATTRIBUTES  
        adslChannelCorrectedBlocks  
            GET;  
REGISTERED AS { adslfNMPackage 2 };
```

adslChannelRcvBlocksPkg

```
adslChannelRcvBlocksPkg PACKAGE  
    ATTRIBUTES  
        adslChannelRcvBlocks  
            REPLACE-WITH-DEFAULT  
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero  
            GET;  
REGISTERED AS { adslfNMPackage 3 };
```

adslChannelRcvBlocksRecordPkg

```
adslChannelRcvBlocksRecordPkg PACKAGE  
    ATTRIBUTES  
        adslChannelRcvBlocks  
            GET;  
REGISTERED AS { adslfNMPackage 4 };
```

adslChannelTxBlocksPkg

```
adslChannelTxBlocksPkg PACKAGE  
    ATTRIBUTES  
        adslChannelTxBlocks  
            REPLACE-WITH-DEFAULT  
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero  
            GET;  
REGISTERED AS { adslfNMPackage 5 };
```

adslChannelTxBlocksRecordPkg

```
adslChannelTxBlocksRecordPkg PACKAGE  
    ATTRIBUTES  
        adslChannelTxBlocks  
            GET;  
REGISTERED AS { adslfNMPackage 6 };
```

adslChannelUncorrectedBlocksPkg

```
adslChannelUncorrectedBlocksPkg PACKAGE  
    ATTRIBUTES  
        adslChannelUncorrectedBlocks  
            REPLACE-WITH-DEFAULT  
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero  
            GET;  
REGISTERED AS { adslfNMPackage 7 };
```

adslChannelUncorrectedBlocksRecordPkg

```
adslChannelUncorrectedBlocksRecordPkg PACKAGE  
    ATTRIBUTES  
        adslChannelUncorrectedBlocks  
            GET;  
REGISTERED AS { adslfNMPackage 8};
```

adslConfigurationProfilePointerPkg

```
adslConfigurationProfilePointerPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslConfigurationProfilePointer
            GET-REPLACE,
        lineCodeSpecificProfilePointer
            GET-REPLACE;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 9 };
```

adslEssPkg

```
adslEssPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslEss
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 10 };
```

adslEssRecordPkg

```
adslEssRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslEss
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 11 };
```

adslFastRetrainPkg

```
adslFastRetrainPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslNumFastRetrains
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET,
        adslFailedFastRetrains
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 12 };
```

adslFastRetrainRecordPkg

```
adslFastRetrainRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslNumFastRetrains
            GET,
        adslFailedFastRetrains
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 13 };
```

adslLofsPkg

```
adslLofsPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslLofs
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 14 };
```

adslLofsRecordPkg

```
adslLofsRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslLofs
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 15 };
```

adslLolsPkg

```
adslLolsPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslLols
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 16 };
```

adslLolsRecordPkg

```
adslLolsRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslLols
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 17 };
```

adslLossPkg

```
adslLossPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslLoss
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 18 };
```

adslLossRecordPkg

```
adslLossRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslLoss
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 19 };
```

adslLprsPkg

```
adslLprsPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslLprs
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 20 };
```

adslLprsRecordPkg

```
adslLprsRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslLprs
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 21 };
```

adslSessPkg

```
adslSessPkg PACKAGE
```

```

    ATTRIBUTES
        adslSess
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 22 };

```

adslSessRecordPkg

```

adslSessRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslSess
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 23 };

```

adslUassPkg

```

adslUassPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslUass
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 24 };

```

adslUassRecordPkg

```

adslUassRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslUass
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 25 };

```

allowedOperationalModesPkg

```

allowedOperationalModesPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        allowedOperationalModes
            GET-REPLACE
            ADD-REMOVE;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 26 };

```

currentCrcBLPkg

```

currentCrcBLPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        currentCrcBL
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 27 };

```

fastPkg

```

fastPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        fastMinTxRateAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        fastMaxTxRateAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        fastMinTxRateAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE,
        fastMaxTxRateAtuR
            GET

```

```

        SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 28 };

```

initFailurePkg

```

initFailurePkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        initFailedNotificationSwitch
            GET-REPLACE;
    NOTIFICATIONS
        initFailedNotification;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 29 };

```

interleavedPkg

```

interleavedPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        interleavedMinTxRateAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        interleavedMaxTxRateAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        maxInterleaveDelayAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        interleavedMinTxRateAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE,
        interleavedMaxTxRateAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE,
        maxInterleaveDelayAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 30 };

```

interleaveDelayPkg

```

interleaveDelayPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        interleaveDelay
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 31 };

```

rateAdaptationNotificationPkg

```

rateAdaptationNotificationPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        upThreshold
            GET-REPLACE,
        downThreshold
            GET-REPLACE;
    NOTIFICATIONS
        rateChangeNotification;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 32 };

```

rateAdaptivePkg

```

rateAdaptivePkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        downShiftSnrMarginAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        upShiftSnrMarginAtuC

```

```

        GET
        SET-BY-CREATE,
minDownShiftTimeAtuC
        GET
        SET-BY-CREATE,
minUpShiftTimeAtuC
        GET
        SET-BY-CREATE,
downShiftSnrMarginAtuR
        GET
        SET-BY-CREATE,
upShiftSnrMarginAtuR
        GET
        SET-BY-CREATE,
minDownShiftTimeAtuR
        GET
        SET-BY-CREATE,
minUpShiftTimeAtuR
        GET
        SET-BY-CREATE
REGISTERED AS { adslfNMPackage 33 };

```

rateChangeRatioPkg

```

rateChangeRatioPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        rateChangeRatioAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        rateChangeRatioAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 34 };

```

powerManagementPkg

```

powerManagementPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        lowPowerDataRateAtuC
            GET
            SET-BY-CREATE,
        lowPowerDataRateAtuR
            GET
            SET-BY-CREATE;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 35 };

```

adslChannelCodeViolationsPkg

```

adslChannelCodeViolationsPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslChannelCodeViolations
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 36 };

```

adslChannelCodeViolationsRecordPkg

```

adslChannelCodeViolationsRecordPkg PACKAGE
    ATTRIBUTES
        adslChannelCodeViolations
            GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 37 };

```


adslFecsPkg

```
adslFecsPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    adslFecs
      REPLACE-WITH-DEFAULT
      DEFAULT VALUE AdslfMIBMod.integerZero
      GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 38 };
```

adslFecsRecordPkg

```
adslFecsRecordPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    adslFecs
      GET;
REGISTERED AS { adslfNMPackage 39 };
```

II.4 Attributs

adslAvailabilityStatus

```
adslAvailabilityStatus ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslAvailabilityStatus;
  MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
  BEHAVIOUR adslAvailabilityStatusBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAttribute 1 };

adslAvailabilityStatusBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut à ensemble de valeurs qualifie plus avant l'état
    operationState de l'instance d'objet. Des conditions valables qui
    peuvent être incluses dans cet attribut à ensemble de valeurs, pour une
    instance représentant le côté ATU-C d'une ligne ADSL sont: LOF, LOS,
    LPR, LOL, lossOfSigQuality, dataInitFailure, configInitFailure,
    protocolInitFailure, noPeerPresent et lowPowerMode. Pour une instance
    représentant le côté ATU-R d'une ligne ADSL les valeurs valables sont:
    LOF, LOS, LPR, lossOfSigQuality et lowPowerMode";
```

adslChannelCorrectedBlocks

```
adslChannelCorrectedBlocks ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
  BEHAVIOUR adslChannelCorrectedBlocksBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAttribute 2 };

adslChannelCorrectedBlocksBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut indique le total de tous les blocs reçus avec une erreur
    et corrigés.";
```

adslChannelCTPId

```
adslChannelCTPId ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.NameType;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR adslChannelCTPIdBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAttribute 3 };

adslChannelCTPIdBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut est l'identificateur d'instance d'objet pour le
    adslChannelCTP.";
```

adslChannelRcvBlocks

```
adslChannelRcvBlocks ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
    BEHAVIOUR adslChannelRcvBlocksBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 4 };
```

```
adslChannelRcvBlocksBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique le nombre total de blocs codés reçus.";
```

adslChannelTxBlocks

```
adslChannelTxBlocks ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
    BEHAVIOUR adslChannelTxBlocksBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 5 };
```

```
adslChannelTxBlocksBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique le nombre total de blocs codés émis.";
```

adslChannelUncorrectedBlocks

```
adslChannelUncorrectedBlocks ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
    BEHAVIOUR adslChannelUncorrectedBlocksBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 6 };
```

```
adslChannelUncorrectedBlocksBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique le nombre total de blocs reçus avec des erreurs
        ne pouvant être corrigées.";
```

adslConfigurationProfileId

```
adslConfigurationProfileId ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.NameType;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR adslConfigurationProfileIdBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 7 };
```

```
adslConfigurationProfileIdBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut est l'identificateur d'instance d'objet pour
        adslConfigurationProfile.";
```

adslConfigurationProfilePointer

```
adslConfigurationProfilePointer ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.ObjectInstance;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR adslConfigurationProfilePointerBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 8 };
```

```
adslConfigurationProfilePointerBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut est un pointeur qui désigne le profil de configuration
        ADSL applicable.";
```

adslEss

```
adslEss ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
```

```
BEHAVIOUR adslEssBeh;  
REGISTERED AS { adslfnMAttribute 9 };
```

```
adslEssBeh BEHAVIOUR  
  DEFINED AS  
    "Cet attribut indique le nombre total de secondes erronées (un ou  
    plusieurs crc, un ou plusieurs défauts los ou sef).";
```

adslFailedFastRetrains

```
adslFailedFastRetrains ATTRIBUTE  
  DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;  
  BEHAVIOUR adslFailedFastRetrainsBeh;  
REGISTERED AS { adslfnMAttribute 10 };
```

```
adslFailedFastRetrainsBeh BEHAVIOUR  
  DEFINED AS  
    "Cet attribut indique le nombre total de tentatives de  
    reconditionnement rapide ayant échoué.";
```

adslFecs

```
adslFecs ATTRIBUTE  
  DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;  
  BEHAVIOUR adslFecsBeh;  
REGISTERED AS { adslfnMAttribute 72 };
```

```
adslFecsBeh BEHAVIOUR  
  DEFINED AS  
    "Cet attribut indique le nombre total de tentatives de  
    reconditionnement rapide ayant échoué.";
```

adslLineTTPIId

```
adslLineTTPIId ATTRIBUTE  
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.NameType;  
  MATCHES FOR EQUALITY;  
  BEHAVIOUR adslLineTTPIIdBeh;  
REGISTERED AS { adslfnMAttribute 11 };
```

```
adslLineTTPIIdBeh BEHAVIOUR  
  DEFINED AS  
    "Cet attribut est l'identificateur d'instance d'objet pour le point  
    adslLineTTP.";
```

adslLofs

```
adslLofs ATTRIBUTE  
  DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;  
  BEHAVIOUR adslLofsBeh;  
REGISTERED AS { adslfnMAttribute 12 };
```

```
adslLofsBeh BEHAVIOUR  
  DEFINED AS  
    "Cet attribut indique le nombre total de secondes avec perte de  
    trame.";
```

adslLols

```
adslLols ATTRIBUTE  
  DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;  
  BEHAVIOUR adslLolsBeh;  
REGISTERED AS { adslfnMAttribute 13 };
```

```
adslLolsBeh BEHAVIOUR
```

DEFINED AS
"Cet attribut indique le nombre total de secondes avec perte de
liaison.";

adslLoss

adslLoss ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR adslLossBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 14 };

adslLossBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le nombre total de secondes avec perte de
signal.";

adslLprs

adslLprs ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR adslLprsBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 15 };

adslLprsBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le nombre total de secondes avec perte
d'alimentation.";

adslNumFastRetrains

adslNumFastRetrains ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR adslNumFastRetrainsBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 16 };

adslNumFastRetrainsBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le nombre total de tentatives de
reconditionnement rapide de modem.";

adslSess

adslSess ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR adslSessBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 17 };

adslSessBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le nombre total de secondes sévèrement erronées
(SES, *severely errored second*).";

adslUass

adslUass ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR adslUassBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 18 };

adslUassBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le nombre total de secondes d'indisponibilité
(UAS, *unavailable second*).";

allowedOperationalModes

```
allowedOperationalModes ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslOperationalModes;
    MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
    BEHAVIOUR allowedOperationalModesBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 19 };

allowedOperationalModesBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut à ensemble de valeurs configure les modes de
        fonctionnement du modem qui devraient être acceptés par l'ATU-C. Les
        modes acceptés doivent être un sous-ensemble des modes pris en charge
        par l'ATU-C (conformément à l'attribut supportedOperationalModes).";
```

channelType

```
channelType ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslChannelType;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR channelTypeBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 20 };

channelTypeBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique le type de canal (rapide, entrelacé, autre).";
```

currentAttainableRate

```
currentAttainableRate ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
    BEHAVIOUR currentAttainableRateBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 21 };

currentAttainableRateBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique le débit de transmission effectif atteignable
        pour l'ATU, en kbit/s. Cette valeur est supérieure ou égale au débit de
        ligne effectif.";
```

currentAttenuation

```
currentAttenuation ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
    BEHAVIOUR currentAttenuationBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 22 };

currentAttenuationBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique la différence mesurée entre la puissance totale
        transmise par un ATU homologue et la puissance totale reçue par cet
        ATU, en dixièmes de dB.";
```

currentChannelRate

```
currentChannelRate ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
    BEHAVIOUR currentChannelRateBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 23 };

currentChannelRateBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique le débit de transmission effectif en kbit/s du
        canal ADSL associé.";
```

currentCrcBL

```
currentCrcBL ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
    BEHAVIOUR currentCrcBLBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 24 };
```

```
currentCrcBLBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut représente la longueur effective du bloc de données de
        canal sur laquelle est calculé le CRC, en octets.";
```

currentLineRate

```
currentLineRate ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
    BEHAVIOUR currentLineRateBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 25 };
```

```
currentLineRateBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut représente le débit de données effectif de la ligne ADSL,
        en kbit/s.";
```

currentOperationalMode

```
currentOperationalMode ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslOperationalMode;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR currentOperationalModeBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 26 };
```

```
currentOperationalModeBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut représente le mode de fonctionnement effectif du modem.";
```

currentOutputPower

```
currentOutputPower ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
    BEHAVIOUR currentOutputPowerBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 27 };
```

```
currentOutputPowerBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique la puissance de sortie totale mesurée transmise
        par l'ATU associée, en dixièmes de dBm.";
```

currentSnrMargin

```
currentSnrMargin ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
    BEHAVIOUR currentSnrMarginBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAAttribute 28 };
```

```
currentSnrMarginBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique la marge de bruit effective du signal reçu sur
        l'ATU associée, en dixièmes de dB.";
```

downShiftSnrMarginAtuC

```
downShiftSnrMarginAtuC ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
```

```
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR downShiftSnrMarginAtuCBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 29 };
```

```
downShiftSnrMarginAtuCBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut indique la marge de rapport signal/bruit pour une
    diminution de débit d'une ATU-C avec adaptation de débit, en dixièmes
    de dB.";
```

downShiftSnrMarginAtuR

```
downShiftSnrMarginAtuR ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR downShiftSnrMarginAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 30 };
```

```
downShiftSnrMarginAtuRBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut indique la marge de rapport signal/bruit pour une
    diminution de débit d'une ATU-R avec adaptation de débit, en dixièmes
    de dB.";
```

downThreshold

```
downThreshold ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR downThresholdBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 31 };
```

```
downThresholdBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut indique la diminution du débit de canal, depuis
    l'émission de la dernière notification de changement de débit, qui
    produira l'envoi d'une rateChangeNotification, en kbit/s.";
```

fastMaxTxRateAtuC

```
fastMaxTxRateAtuC ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR fastMaxTxRateAtuCBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 32 };
```

```
fastMaxTxRateAtuCBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut configure le débit de transmission maximal permis du
    canal rapide pour l'ATU-C associée, en kbit/s.";
```

fastMaxTxRateAtuR

```
fastMaxTxRateAtuR ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR fastMaxTxRateAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 33 };
```

```
fastMaxTxRateAtuRBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut configure le débit de transmission maximal permis du
    canal rapide pour l'ATU-R associée, en kbit/s.";
```

fastMinTxRateAtuC

```
fastMinTxRateAtuC ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
    MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
    BEHAVIOUR fastMinTxRateAtuCBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 34 };
```

```
fastMinTxRateAtuCBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut configure le débit de transmission minimal acceptable du
        canal rapide dans l'ATU-C associée, en kbit/s.";
```

fastMinTxRateAtuR

```
fastMinTxRateAtuR ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
    MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
    BEHAVIOUR fastMinTxRateAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 35 };
```

```
fastMinTxRateAtuRBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut configure le débit de transmission minimal acceptable du
        canal rapide dans l'ATU-R associée, en kbit/s.";
```

initFailedNotificationSwitch

```
initFailedNotificationSwitch ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Boolean;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR initFailedNotificationSwitchBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 36 };
```

```
initFailedNotificationSwitchBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut sert à valider (TRUE)/invalider (FALSE) les
        initFailedNotifications";
```

integer

```
integer ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 73 };
```

interleaveDelay

```
interleaveDelay ATTRIBUTE
    DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
    BEHAVIOUR interleaveDelayBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 37 };
```

```
interleaveDelayBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        "Cet attribut indique le temps d'entrelacement effectif sur le canal
        entrelacé associé, en millisecondes.";
```

interleavedMaxTxRateAtuC

```
interleavedMaxTxRateAtuC ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
    MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
    BEHAVIOUR interleavedMaxTxRateAtuCBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 38 };
```



```
interleavedMaxTxRateAtuCBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut configure le débit de transmission maximal permis sur le
    canal entrelacé pour l'ATU-C associée, en kbit/s.";
```

interleavedMaxTxRateAtuR

```
interleavedMaxTxRateAtuR ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
  BEHAVIOUR interleavedMaxTxRateAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 39 };
```

```
interleavedMaxTxRateAtuRBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut configure le débit de transmission maximal permis sur le
    canal entrelacé pour l'ATU-R associée, en kbit/s.";
```

interleavedMinTxRateAtuC

```
interleavedMinTxRateAtuC ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
  BEHAVIOUR interleavedMinTxRateAtuCBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 40 };
```

```
interleavedMinTxRateAtuCBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut configure le débit de transmission minimal acceptable sur
    le canal entrelacé pour l'ATU-C associée, en kbit/s";
```

interleavedMinTxRateAtuR

```
interleavedMinTxRateAtuR ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
  BEHAVIOUR interleavedMinTxRateAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 41 };
```

```
interleavedMinTxRateAtuRBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut configure le débit de transmission minimal acceptable sur
    le canal entrelacé pour l'ATU-R associée, en kbit/s.";
```

lineCodeSpecificProfilePointer

```
lineCodeSpecificProfilePointer ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.PointerOrNull;
  MATCHES FOR EQUALITY ;
  BEHAVIOUR lineCodeSpecificProfilePointerBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 42 };
```

```
lineCodeSpecificProfilePointerBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut est un pointeur qui désigne un profil de configuration
    spécifique au code de ligne/fournisseur facultatif. Si la valeur est
    NULL, aucun profil n'est spécifié.";
```

lineCoding

```
lineCoding ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslLineCoding;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR lineCodingBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 43 };
```

```
lineCodingBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut indique le codage de ligne pris en charge pour la ligne
    ADSL (DMT, CAP, QAM, autre).";
```

maxInterleaveDelayAtuC

```
maxInterleaveDelayAtuC ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
  BEHAVIOUR maxInterleaveDelayAtuCBeh;
  REGISTERED AS { adslfNMAtribute 44 };
```

```
maxInterleaveDelayAtuCBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut configure le temps d'entrelacement maximal acceptable
    pour le canal entrelacé sur l'ATU-C associée, en millisecondes.";
```

maxInterleaveDelayAtuR

```
maxInterleaveDelayAtuR ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
  BEHAVIOUR maxInterleaveDelayAtuRBeh;
  REGISTERED AS { adslfNMAtribute 45 };
```

```
maxInterleaveDelayAtuRBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut configure le temps d'entrelacement maximal acceptable
    pour le canal entrelacé sur l'ATU-R associée, en millisecondes.";
```

maxSnrMarginAtuC

```
maxSnrMarginAtuC ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
  BEHAVIOUR maxSnrMarginAtuCBeh;
  REGISTERED AS { adslfNMAtribute 46 };
```

```
maxSnrMarginAtuCBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut configure la marge signal/bruit maximale que l'ATU-C doit
    tenter de maintenir avant d'augmenter le débit de données, en dixièmes
    de dB";
```

maxSnrMarginAtuR

```
maxSnrMarginAtuR ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
  BEHAVIOUR maxSnrMarginAtuRBeh;
  REGISTERED AS { adslfNMAtribute 47 };
```

```
maxSnrMarginAtuRBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cet attribut configure la marge signal/bruit maximale que l'ATU-R doit
    tenter de maintenir avant d'augmenter le débit de données, en dixièmes
    de dB.";
```

minDownShiftTimeAtuC

```
minDownShiftTimeAtuC ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
```

```
BEHAVIOUR minDownShiftTimeAtuCBeh;  
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 48 };
```

```
minDownShiftTimeAtuCBeh BEHAVIOUR  
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut configure le temps minimal pendant lequel la marge  
    effective doit être inférieure à downShiftSnrMargin avant que l' ATU-C  
    ne doive tenter une diminution du débit. Uniquement applicable aux  
    modems à adaptation de débit. L'unité est la seconde.";
```

minDownShiftTimeAtuR

```
minDownShiftTimeAtuR ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;  
    MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;  
    BEHAVIOUR minDownShiftTimeAtuRBeh;  
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 49 };
```

```
minDownShiftTimeAtuRBeh BEHAVIOUR  
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut configure le temps minimal pendant lequel la marge de  
    bruit doit être inférieure à downShiftSnrMargin avant que l' ATU-R ne  
    doive tenter une diminution du débit. Uniquement applicable aux modems  
    à adaptation de débit. L'unité est la seconde.";
```

minSnrMarginAtuC

```
minSnrMarginAtuC ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;  
    MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;  
    BEHAVIOUR minSnrMarginAtuCBeh;  
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 50 };
```

```
minSnrMarginAtuCBeh BEHAVIOUR  
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut configure la marge signal/bruit minimale acceptable pour  
    l'ATU-C associée, en dixièmes de dB.";
```

minSnrMarginAtuR

```
minSnrMarginAtuR ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;  
    MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;  
    BEHAVIOUR minSnrMarginAtuRBeh;  
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 51 };
```

```
minSnrMarginAtuRBeh BEHAVIOUR  
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut indique la marge signal/bruit minimale acceptable pour  
    l'ATU-R associée, en dixièmes de dB.";
```

minUpShiftTimeAtuC

```
minUpShiftTimeAtuC ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;  
    MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;  
    BEHAVIOUR minUpShiftTimeAtuCBeh;  
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 52 };
```

```
minUpShiftTimeAtuCBeh BEHAVIOUR  
DEFINED AS
```

```
    "Cet attribut indique le temps minimal pendant lequel la marge de bruit  
    pour l'ATU-C associée doit être supérieure à upShiftSnrMargin avant
```

qu'elle ne doive tenter une augmentation de débit. Uniquement applicable aux modems à adaptation de débit. L'unité est la seconde.";

minUpShiftTimeAtuR

minUpShiftTimeAtuR ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR minUpShiftTimeAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 53 };

minUpShiftTimeAtuRBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le temps minimal pendant lequel la marge de bruit pour l'ATU-C associée doit être supérieure à upShiftSnrMargin avant qu'elle ne doive tenter une augmentation de débit. Uniquement applicable aux modems à adaptation de débit. L'unité est la seconde.";

previousChannelRate

previousChannelRate ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
BEHAVIOUR previousChannelRateBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 54 };

previousChannelRateBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le débit précédent du canal ADSL associé, en kbit/s, pour une ATU à adaptation de débit après un changement de débit.";

previousLineRate

previousLineRate ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":gauge;
BEHAVIOUR previousLineRateBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 55 };

previousLineRateBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le débit précédent de la ligne ADSL, en kbit/s, pour l'ATU à adaptation de débit associée après un changement de débit.";

rateChangeRatioAtuC

rateChangeRatioAtuC ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR rateChangeRatioAtuCBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 56 };

rateChangeRatioAtuCBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique le taux d'attribution de l'excès de largeur de bande de transmission aux canaux rapide et entrelacé au cas où le mode ADSL adaptatif est disponible et que les deux types de canal sont pris en charge simultanément. La valeur, comprise entre 0 et 100, est calculée de la manière suivante:
$$\text{rateChangeRatio} = [\text{Fast} / (\text{Fast} + \text{Interleaved})] * 100.$$
"

rateChangeRatioAtuR

rateChangeRatioAtuR ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;

```

    MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
    BEHAVIOUR rateChangeRatioAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 57 };

```

```

rateChangeRatioAtuRBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS

```

```

    "Cet attribut indique le taux d'attribution de l'excès de largeur de
    bande de transmission aux canaux rapide et entrelacé au cas où le mode
    ADSL adaptatif est disponible et que les deux types de canal sont pris
    en charge simultanément. La valeur, comprise entre 0 et 100, est
    calculée de la manière suivante:
    rateChangeRatio = [rapide / (rapide + entrelacé)] * 100.";

```

rateModeAtuC

```

rateModeAtuC ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslRateMode;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR rateModeAtuCBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 58 };

```

```

rateModeAtuCBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS

```

```

    "Cet attribut indique le type de mode d'adaptation de débit qui est
    pris en charge [fixe, adaptation au départ (Adapt-At-Start),
    adaptation pendant l'exécution (Adapt-At-Runtime)]";

```

rateModeAtuR

```

rateModeAtuR ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslRateMode;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR rateModeAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 59 };

```

```

rateModeAtuRBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS

```

```

    "Cet attribut indique le type de mode d'adaptation de débit qui est
    pris en charge [fixe, adaptation au départ (Adapt-At-Start), adaptation
    pendant l'exécution (Adapt-At-Runtime)]";

```

supportedChannelTypes

```

supportedChannelTypes ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslChannelOptions;
    MATCHES FOR EQUALITY;
    BEHAVIOUR supportedChannelTypesBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 60 };

```

```

supportedChannelTypesBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS

```

```

    "Cet attribut indique les types de canal pris en charge par une ligne
    ADSL. (noChannel, fastOnly, interleavedOnly, fastAndInterleaved,
    fastOrInterleaved)";

```

supportedOperationalModes

```

supportedOperationalModes ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslOperationalModes;
    MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
    BEHAVIOUR supportedOperationalModesBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 61 };

```

```

supportedOperationalModesBeh BEHAVIOUR

```

DEFINED AS

"Cet attribut indique les modes de fonctionnement ADSL qui sont pris en charge par le modem.";

targetSnrMarginAtuC

targetSnrMarginAtuC ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR targetSnrMarginAtuCBeh;

REGISTERED AS { adslfNMAtribute 62 };

targetSnrMarginAtuCBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique la marge de signal/bruit (en dixièmes de dB) que le modem doit observer pour un BER de 10⁻⁷ ou meilleur.";

targetSnrMarginAtuR

targetSnrMarginAtuR ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR targetSnrMarginAtuRBeh;

REGISTERED AS { adslfNMAtribute 63 };

targetSnrMarginAtuRBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique la marge de signal/bruit (en dixièmes de dB) que le modem doit observer pour un BER de 10⁻⁷ ou meilleur.";

upShiftSnrMarginAtuC

upShiftSnrMarginAtuC ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR upShiftSnrMarginAtuCBeh;

REGISTERED AS { adslfNMAtribute 64 };

upShiftSnrMarginAtuCBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique la marge de signal/bruit pour une augmentation de débit en mode ADSL à adaptation de débit, en dixièmes de dB.";

upShiftSnrMarginAtuR

upShiftSnrMarginAtuR ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR upShiftSnrMarginAtuRBeh;

REGISTERED AS { adslfNMAtribute 65 };

upShiftSnrMarginAtuRBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique la marge de signal/bruit pour une augmentation de débit en mode ADSL à adaptation de débit, en dixièmes de dB.";

upThreshold

upThreshold ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR upThresholdBeh;

REGISTERED AS { adslfNMAtribute 66 };

upThresholdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique l'augmentation minimale du débit depuis la dernière notification nécessaire pour émettre une nouvelle notification de changement de débit. L'unité est le kbit/s.";

configuredChannelTypes

configuredChannelTypes ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.AdslChannelOptions;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR configuredChannelTypesBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 67 };

configuredChannelTypesBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut contrôle le ou les types de canal qu'il y a lieu de configurer (noChannel, fastOnly, interleavedOnly, fastAndInterleaved)";

lowPowerDataRateAtuC

lowPowerDataRateAtuC ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR lowPowerDataRateAtuCBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 68 };

lowPowerDataRateAtuCBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut configure le débit de transmission de l'état L1 (low-power/power-down) pour l'ATU-C, en kbit/s.";

lowPowerDataRateAtuR

lowPowerDataRateAtuR ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR lowPowerDataRateAtuRBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 69 };

lowPowerDataRateAtuRBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut configure le débit de transmission de l'état L1 (low-power/power-down) pour l'ATU-R, en kbit/s.";

adslChannelCodeViolations

adslChannelCodeViolations ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR adslChannelCodeViolationsBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 70 };

adslChannelCodeViolationsBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique le nombre total d'anomalies crc-8 survenant dans le flux de données associé à ce canal.";

adslChannelTTPIId

adslChannelTTPIId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AdslfMIBMod.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR adslChannelTTPIIdBeh;
REGISTERED AS { adslfNMAtribute 71 };

adslChannelTTPIIdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est l'identificateur d'instance d'objet pour le point
adslChannelTTP.";

II.5 Actions

Aucune action définie à l'heure actuelle.

II.6 Notifications

initFailedNotification

```
initFailedNotification NOTIFICATION
  BEHAVIOUR initFailedNotificationBeh;
  WITH INFORMATION SYNTAX AdslfMIBMod.AdslInitFailedInfo
  AND ATTRIBUTE IDS
    probableCause          "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":probableCause,
    notificationIdentifier "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":
                                notificationIdentifier;
REGISTERED AS { adslfNMNotification 1 };

initFailedNotificationBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cette notification est envoyée lorsque l'ATU-C ne peut initialiser
    l'ATU-R, et que la valeur de l'attribut initFailedNotificationSwitch
    est TRUE (Vrai). L'attribut probableCause indique la cause de l'échec
    de l'initialisation.";
```

rateChangeNotification

```
rateChangeNotification NOTIFICATION
  BEHAVIOUR rateChangeNotificationBeh;
  WITH INFORMATION SYNTAX AdslfMIBMod.AdslRateChangeInfo
  AND ATTRIBUTE IDS
    oldRate          integer,
    newRate          integer,
    notificationIdentifier "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":
                                notificationIdentifier;
REGISTERED AS { adslfNMNotification 2 };

rateChangeNotificationBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "Cette notification est envoyée pour les canaux rapide et entrelacé
    dans les cas suivants:
    depuis la dernière notification, le débit a augmenté d'une valeur
    supérieure à la valeur 'upThreshold'.
    Depuis la dernière notification, le débit a diminué d'une valeur
    supérieure à la valeur 'downThreshold'.";
```

II.7 Supports de production

```
AdslfMIBMod {1 3 6 1 4 1 adslForum(3561) adslForumNetworkManagement(1)
adslfLineMIB(1) informationModel(0) asn1Module(2) adslfMIBMod(0)}
```

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::= BEGIN

-- exporte tout

IMPORTS

Boolean,
NameType,
PointerOrNull,
ProblemCause


```

FROM ASN1DefinedTypesModule {uit-t recommendation m(13) gnm(3100)
informationModel(0) asn1Modules(2) asn1DefinedTypesModule(0) }

DistinguishedName,
RelativeDistinguishedName
FROM InformationFramework {joint-iso-uit-t ds(5) modules(1)
informationFramework(1)}

EventTypeId,
ObjectInstance
FROM CMIP-1 {joint-iso-uit-t ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}

AdministrativeState,
AttributeList,
NotificationIdentifier,
ProbableCause,
SimpleNameType
FROM Attribute-ASN1Module {joint-iso-uit-t ms(9) smi(3) part2(2)
asn1Module(2) 1};

adslfNMInformationModel
OBJECT IDENTIFIER ::= {1 3 6 1 4 1 adslForum(3561) adslForumNetworkManagement(1)
adslfLineMIB(1) informationModel(0)}
adslfNMStandardSpecificExtension
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMInformationModel 0}
adslfNMObjectClass
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMInformationModel 3}
adslfNMPackage
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMInformationModel 4}
adslfNMAttribute
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMInformationModel 5}
adslfNMNameBinding
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMInformationModel 6}
adslfNMAction
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMInformationModel 7}
adslfNMNotification
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMInformationModel 8}

-- définitions de valeur par défaut
booleanFalseDefault Boolean ::= FALSE
booleanTrueDefault Boolean ::= TRUE
integerZero INTEGER ::= 0

-- Définitions probableCause additionnelles
adslfNMProbableCause
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMStandardSpecificExtension 0}
lossOfPower
    ProbableCause ::= globalValue : {adslfNMProbableCause 1}
lossOfLink
    ProbableCause ::= globalValue : {adslfNMProbableCause 2}
lossOfSignalQuality
    ProbableCause ::= globalValue : {adslfNMProbableCause 3}
dataInitFailure
    ProbableCause ::= globalValue : {adslfNMProbableCause 4}
configInitFailure
    ProbableCause ::= globalValue : {adslfNMProbableCause 5}
protocolInitFailure
    ProbableCause ::= globalValue : {adslfNMProbableCause 6}
noPeerAtuPresent
    ProbableCause ::= globalValue : {adslfNMProbableCause 7}

-- Définitions eventTypes additionnelles
adslfNMEventTypes
    OBJECT IDENTIFIER ::= {adslfNMStandardSpecificExtension 1}

```

```

-- Supports de production
AdslAvailabilityStatus ::= SET OF AdslLineCondition

AdslChannelOptions ::= ENUMERATED {
    noChannels          (0),
    fastOnly            (1),
    interleavedOnly     (2),
    fastOrInterleaved   (3),
    fastAndInterleaved  (4)}

AdslChannelType ::= ENUMERATED {
    fast          (0),
    interleaved   (1)}

AdslInitFailedInfo ::= SEQUENCE {
    probableCause          ProbableCause,
    notificationIdentifier NotificationIdentifier OPTIONAL}

AdslLineCoding ::= ENUMERATED {
    other    (0),
    dmt      (1),
    cap      (2),
    qam      (3)}

AdslLineCondition ::= ENUMERATED {
    lossOfFraming          (0),
    lossOfSignal           (1),
    lossOfPower            (2),
    lossOfLink             (3),
    lossOfSignalQuality    (4),
    dataInitFailure        (5),
    configInitFailure      (6),
    protocolInitFailure    (8),
    noPeerAtuPresent       (9),
    lowPowerMode           (10)}

-- ADSL - mode de fonctionnement modem
AdslOperationalMode ::= ENUMERATED {
    ansi                (0), -- ANSI T1.413
    etsi                (1), -- ETSI DTS/TM06006
    potsNonOverlapped   (2), -- UIT-T G.992.1 POTS non-entrelacé
    potsOverlapped      (3), -- UIT-T G.992.1 POTS entrelacé
    isdnNonOverlapped   (4), -- UIT-T G.992.1 RNIS non-entrelacé
    isdnOverlapped      (5), -- UIT-T G.992.1 RNIS entrelacé
    isdnTcm             (6), -- UIT-T G.992.1 avec TCM-RNIS
    potsNonOverlappedLite (7), -- UIT-T G.992.2 POTS non-entrelacé
    potsOverlappedLite  (8), -- UIT-T G.992.2 POTS entrelacé
    isdnTcmLite         (9)} -- UIT-T G.992.2 avec TCM-RNIS

AdslOperationalModes ::= SET OF AdslOperationalMode

AdslRateChangeInfo ::= SEQUENCE {
    oldRate              Integer,
    newRate              Integer,
    notificationIdentifier NotificationIdentifier OPTIONAL}

AdslRateMode ::= ENUMERATED {
    fixed          (0),
    adaptAtStartup (1),
    adaptAtRuntime  (2)}

Integer ::= INTEGER

END

```


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