



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**M.3341**

(12/2003)

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

Réseau de gestion des télécommunications

---

**Prescriptions pour la gestion de la qualité de  
service et des accords de niveau de service  
associés à travers l'interface X du RGT pour les  
services IP**

Recommandation UIT-T M.3341

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE M  
**RGT ET MAINTENANCE DES RÉSEAUX: SYSTÈMES DE TRANSMISSION, CIRCUITS  
TÉLÉPHONIQUES, TÉLÉGRAPHIE, TÉLÉCOPIE 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
<b>Réseau de gestion des télécommunications</b>	<b>M.3000–M.3599</b>
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.3341**

### **Prescriptions pour la gestion de la qualité de service et des accords de niveau de service associés à travers l'interface X du RGT pour les services IP**

#### **Résumé**

La présente Recommandation traite de la collecte, du rassemblement et de l'échange d'informations de qualité de service (QS) de bout en bout entre les clients de services, les fournisseurs de ces services et les opérateurs de réseau. Dans le cadre de la présente Recommandation, on entend par fournisseurs de services (SP) les fournisseurs de services de télécommunication, les fournisseurs de services Internet, les fournisseurs de services d'application et les fournisseurs de services de contenu. On entend par clients de services, les utilisateurs finals et les autres fournisseurs de services. Les fonctions et interfaces nécessaires pour garantir les classes de qualité de service (QS) de bout en bout sont définies pour toute la durée de vie des services.

#### **Source**

La Recommandation M.3341 de l'UIT-T a été approuvée le 14 décembre 2003 par la Commission d'études 4 (2001-2004) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Rec. UIT-T A.8.

#### **Mots clés**

Client du service, de bout en bout, fournisseur de services, gestion, interface X, IP, observation, opérateur de réseau, point de mesure, qualité de service, QS.

## 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.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

## 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 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

## TABLE DES MATIÈRES

	<b>Page</b>
1	Domaine d'application ..... 1
2	Références normatives..... 1
3	Termes et définitions ..... 2
4	Abréviations et acronymes ..... 3
5	Durée de vie du service et qualité de service..... 4
5.1	Planification et développement des produits ou des services..... 5
5.2	Négociation et ventes ..... 5
5.3	Implémentation..... 5
5.4	Exécution..... 5
5.5	Evaluation..... 6
6	Classes de qualité de service (QS) et types de trafic ..... 6
7	Prescriptions fonctionnelles du service QMS..... 6
7.1	Cadre général du service QMS..... 6
7.2	Prescriptions de base ..... 7
7.3	Spécifications professionnelles (cas d'utilisation)..... 10
7.4	Spécifications professionnelles ..... 12
8	Prescriptions d'interfaçage ..... 22
Annexe A	– Scénarios de gestion du service QMS ..... 23
A.1	Phase d'implémentation (commande et fourniture des services)..... 23
A.2	Phase d'exécution (contrôle, surveillance) ..... 24



## Recommandation UIT-T M.3341

### Prescriptions pour la gestion de la qualité de service et des accords de niveau de service associés à travers l'interface X du RGT pour les services IP

#### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation traite de la collecte, du rassemblement et de l'échange d'informations de qualité de service (QS) de bout en bout entre les clients de services, les fournisseurs de ces services et les opérateurs de réseau. Dans le cadre de la présente Recommandation, on entend par fournisseurs de services (SP) les fournisseurs de services de télécommunications, les fournisseurs de services Internet, les fournisseurs de services d'application et les fournisseurs de services de contenu. On entend par clients de services, les utilisateurs finaux et les autres fournisseurs de services. Les fonctions et interfaces nécessaires pour garantir les classes de qualité de service (QS) de bout en bout sont définies pour toute la durée de vie des services. Les prescriptions données ici se présentent sous la forme de cas d'utilisation et d'informations préliminaires concernant la phase d'analyse. Par ailleurs, la présente Recommandation reconnaît la nécessité pour les entreprises de gérer la qualité de service (QS) entre les différents fournisseurs de services.

#### 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. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document, en tant que tel, le statut d'une Recommandation.

- [1] Recommandation UIT-T G.1010 (2001), *Catégories de qualité de service multimédia pour l'utilisateur final.*
- [2] Recommandation UIT-T M.1530 (1999), *Informations relatives à la maintenance de réseau.*
- [3] Recommandation UIT-T M.1532 (2000), *Accord relatif à la qualité du service de maintenance de réseau.*
- [4] Recommandation UIT-T M.1535 (1996), *Principes relatifs aux informations de maintenance à échanger au point de contact client.*
- [5] Recommandation UIT-T M.1537 (1997), *Définition de l'information de maintenance à échanger au point de contact client.*
- [6] Recommandation UIT-T M.1539 (1999), *Gestion de la qualité des services de maintenance de réseau au point de contact client du service de maintenance.*
- [7] Recommandation UIT-T M.2301 (2002), *Objectifs de qualité de service et procédures de mise en service et de maintenance des réseaux à protocole Internet.*
- [8] Recommandation UIT-T M.3010 (2000), *Principes du réseau de gestion des télécommunications.*
- [9] Recommandation UIT-T M.3020 (2000), *Méthodologie pour la spécification des interfaces du réseau de gestion des télécommunications.*

- [10] Recommandation UIT-T M.3200 (1997), *Services de gestion du réseau de gestion des télécommunications et domaines gérés des télécommunications: aperçu général.*
- [11] Recommandation UIT-T M.3208.1 (1997), *Services de gestion RGT pour réseaux à circuits spécialisés et circuits reconfigurables: services de circuits loués.*
- [12] Recommandation UIT-T M.3350 (Projet) (2004), *Prescriptions de gestion de service du RGT dans le cadre de l'échange d'informations à travers l'interface X du RGT en vue de fournir un appui aux fonctions de télécommunication applicables aux opérations de secours en cas de catastrophe et à l'atténuation des effets des catastrophes.*
- [13] Recommandation UIT-T M.3400 (2000), *Fonctions de gestion du réseau de gestion des télécommunications.*
- [14] Recommandation UIT-T Q.822 (1994), *Description d'étape 1, d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion de la performance.*
- [15] Recommandation UIT-T X.730 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion des objets.*
- [16] Recommandation UIT-T Y.1001 (2000), *Cadre général des réseaux IP – Cadre de convergence des technologies des réseaux de télécommunication et des réseaux à protocole Internet.*
- [17] Recommandation UIT-T Y.1221 (2002), *Gestion du trafic et des encombrements dans les réseaux en mode IP.*
- [18] Recommandation UIT-T Y.1540 (2002), *Service de communication de données par protocole Internet – Paramètres de performance pour le transfert de paquets IP et la disponibilité de ce service.*
- [19] Recommandation UIT-T Y.1541 (2002), *Objectifs de performance pour les services en mode IP.*
- [20] TeleManagement Forum GB 917 (2001), *SLA Management Handbook – GB 917, Ver. 1.5.*
- [21] OMG Document formal/2003-03-01, *Unified Modeling Language (UML), Version 1.5.*

### 3 Termes et définitions

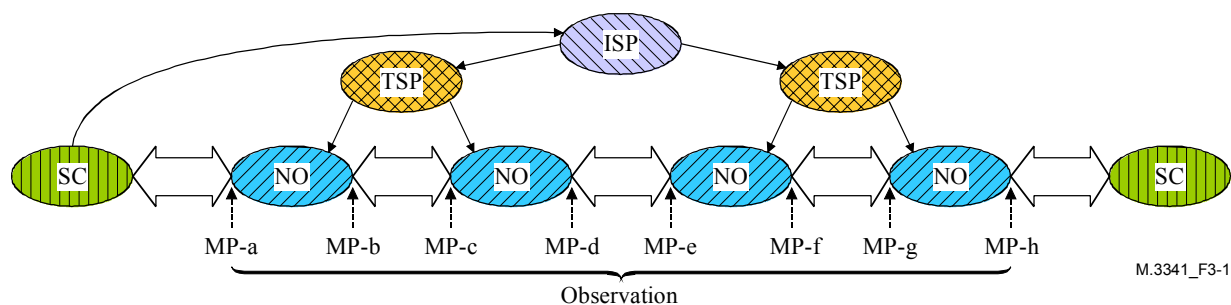
La présente Recommandation définit les termes suivants:

**3.1 point de mesure:** point physique ou logique auquel des mesures peuvent être effectuées et auquel les données obtenues se rapportent, par exemple, un point de mesure dans un réseau ou une étape de l'opération de gestion dépendant de la durée de vie du service. Pendant la phase d'implémentation de la durée de vie du service, le point de mesure pourrait correspondre à l'instant auquel une commande est reçue par le fournisseur du service.

**3.2 observation:** une observation est utilisée par le client du service pour surveiller la qualité (QS) du service de télécommunication que lui offre le fournisseur du service. Une observation est associée exactement à deux points de mesure.

**3.3 qualité de service de bout en bout:** données de mesure relatives à la qualité (QS) du service fourni telle qu'elle est perçue par le client du service.





MP point de mesure

**Figure 3-1/M.3341 – Points de mesure et observation**

La Figure 3-1 représente un exemple de points de mesure (MP, *measurement point*) et une observation dans un réseau type. Le fournisseur de services Internet (ISP, *Internet service provider*) reçoit des services de télécommunication en provenance de deux fournisseurs de services de télécommunication (TSP, *telecommunication service provider*).

Les opérateurs de réseau (NO, *network operator*) définissent les points de mesure (MP) à chaque extrémité de la partie du réseau dont ils ont la charge et qu'ils ont pour mission d'observer. Les points MP-a et MP-b sont définis à l'entrée et à la sortie d'un réseau NO. De même, les points MP-g et MP-h sont définis à l'entrée et à la sortie d'un autre réseau NO.

Chaque fournisseur TSP reçoit les services de deux opérateurs de réseau (NO). Les fournisseurs TSP ont pour mission d'observer les parties des réseaux dont ils ont la charge (voir Figure 3.1) situées entre deux réseaux NO.

Le fournisseur ISP, qui est lié au premier chef par contrat au client du service (SC, *service customer*), a pour mission, d'une part, d'observer la qualité de service (QS) de bout en bout de la totalité du réseau, et non pas simplement d'une partie de réseau relevant de la compétence d'un fournisseur TSP, et, d'autre part, de communiquer les données qu'il a recueillies pendant l'observation au client du service. Celui-ci est en mesure de définir une observation entre les points de mesure MP-a et MP-h. L'observation indique les valeurs de qualité de service (QS) mesurées entre l'entrée et la sortie du réseau du fournisseur ISP, indépendamment des fournisseurs de services ou des opérateurs de réseau concernés.

#### 4 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

3GPP	projet de partenariat de troisième génération ( <i>third generation partnership project</i> )
C	client
ID	identificateur
IP	protocole Internet ( <i>Internet protocol</i> )
ISP	fournisseur de services Internet ( <i>Internet service provider</i> )
MP	point de mesure ( <i>measurement point</i> )
NO	opérateur de réseau ( <i>network operator</i> )
NP	performance du réseau ( <i>network performance</i> )
Ob	observation
OMG	groupe de gestion d'objets ( <i>object management group</i> )

P	fournisseur ( <i>provider</i> )
PM	gestion de la performance ( <i>performance management</i> )
QMS	service de gestion QS/SLA ( <i>QoS/SLA management service</i> )
QS	qualité de service
QSMS	gestion de la QS dans un environnement où coexistent plusieurs fournisseurs de services
RGT	réseau de gestion des télécommunications
SC	client du service ( <i>service customer</i> )
SLA	accord de niveau de service ( <i>service level agreement</i> )
SP	fournisseur du service ( <i>service provider</i> )
TMF	TeleManagement Forum
TSP	fournisseur de services de télécommunication ( <i>telecommunication service provider</i> )
UIT-T	Union internationale des télécommunications – Secteur de la normalisation des télécommunications
VoIP	téléphonie utilisant le protocole Internet ( <i>voice over IP</i> )
XML	langage de balisage extensible ( <i>extensible markup language</i> )

## 5 Durée de vie du service et qualité de service

La gestion de la qualité de service (QS) et des accords de niveau de service (SLA, *service level agreement*) associés nécessite des interactions entre les nombreux processus de gestion des opérations de télécommunication et les services de gestion du RGT définis dans la Rec. UIT-T M.3200, d'une part, et les ensembles de fonctions de gestion du RGT définis dans la Rec. UIT-T M.3400, d'autre part. Pour comprendre et analyser ces interactions, il y a lieu de prendre en considération au moins cinq phases de la durée de vie du service. Ces cinq phases, qui sont représentées sur la Figure 5-1 sont les suivantes:

- planification et développement des produits ou des services;
- négociation et ventes d'un produit ou d'un service;
- implémentation (configuration, dimensionnement et mise en service) d'un produit ou d'un service;
- exploitation et maintenance d'un produit ou d'un service;
- évaluation périodique de la qualité de service (QS) d'un service et examen de sa conformité à l'accord SLA.

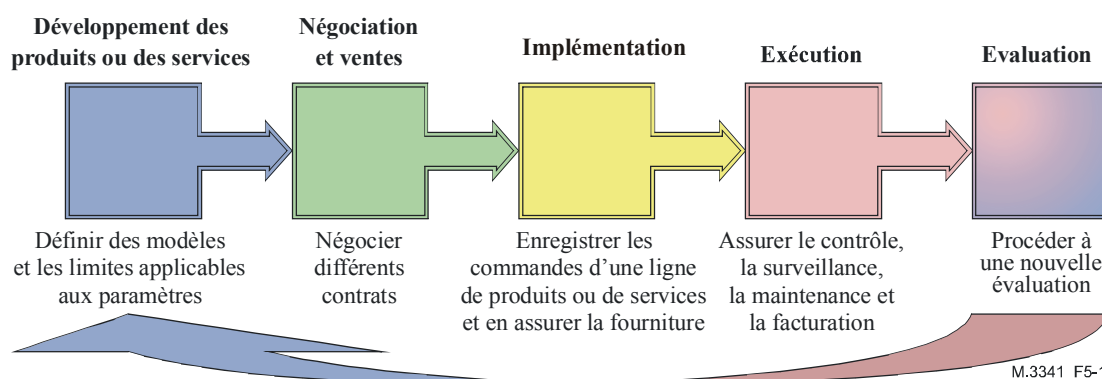


Figure 5-1/M.3341 – Durée de vie du service (Figure 5-1/GB 917)

Les paragraphes suivants décrivent les aspects de chaque phase liés à la gestion de la qualité de service (QS) et des accords de niveau de service (SLA) via l'interface X entre deux domaines du RGT, mais pas tous les aspects intervenant dans chaque phase à l'intérieur d'un domaine du RGT considéré isolément. Par ailleurs, dans certains cas (services par circuits loués, par exemple), la phase négociation et ventes est parfois subdivisée en deux phases, à savoir la phase de préparation de la passation de commandes et la phase de passation de commandes. Ces cinq phases sont décrites de manière détaillée dans le Manuel GB 917.

### **5.1 Planification et développement des produits ou des services**

Au stade de la planification et du développement d'un produit ou d'un service, il convient de prendre en considération un certain nombre d'aspects se rapportant à la qualité de service (QS) et aux accords de niveau de service (SLA). Outre les paramètres génériques, il existe des paramètres purement techniques. Par exemple, dans le cas de services IP, les paramètres et les limites à prendre en considération doivent être fondés sur les Recommandations UIT-T Y.1540, Y.1541 et M.2301. Ces Recommandations définissent les classes de qualité de service (QS) ainsi que les paramètres et les limites de performance du réseau (NP) conçus pour la prise en charge de certaines applications, telles que la téléphonie utilisant le protocole Internet (VoIP, *voice over IP*), l'émission de flux vidéo en continu, etc. Toutefois, dans le cas d'un service assurant exclusivement la remise de paquets, les paramètres et les limites de qualité de service (QS) seront les mêmes que pour la performance du réseau (NP). De plus amples précisions sont données au § 6.

### **5.2 Négociation et ventes**

Durant cette phase, le fournisseur du service doit négocier et définir d'un commun accord avec le client les caractéristiques techniques des instances concrètes du produit ou du service offert. Les paramètres et les limites de qualité de service (QS) peuvent être les mêmes que ceux qui sont offerts dans le modèle normalisé ou peuvent être spécialement conçus pour une instance de service donnée. Le format d'acheminement de ces informations via l'interface X ne relève pas du domaine d'application de la présente Recommandation. Cela étant, dans le cas du commerce électronique, ce format peut très bien être le format XML (*langage de balisage extensible*). Le contenu doit toutefois en être défini conformément aux paramètres et aux limites de qualité de service (QS) définis dans les Recommandations de l'UIT-T.

### **5.3 Implémentation**

L'implémentation du service est la phase pendant laquelle le service est configuré, activé (mis en route ou en service) et pendant laquelle l'exploitation commence. Les procédures de "mise en service" sont définies de manière détaillée dans les Recommandations UIT-T M.1530, M.1532, M.1535, M.1537 et M.1539. Nombre de ces fonctions peuvent être implémentées à l'aide des ensembles de fonctions de gestion du RGT définis dans la Rec. UIT-T M.3400 ainsi que des procédures et des limites de performance définies dans les Recommandations UIT-T de la série M.2xxx.

### **5.4 Exécution**

Cette phase porte sur toutes les opérations normales des services et des instances de services visés par l'accord SLA, c'est-à-dire la surveillance et l'exploitation en service, l'établissement en temps réel de rapports de qualité de service (QS) et la validation en temps réel de la qualité de service, ainsi que le traitement en temps réel des manquements à l'accord SLA. L'accent est mis ici délibérément sur le principe d'exécution en temps réel car de plus en plus le client exige de bénéficier en permanence d'une surveillance, de l'établissement de rapports et de garanties de qualité de service (QS), notamment dans le contexte d'utilisation du commerce électronique. De nombreuses Recommandations UIT-T des séries M.2xxx et M.3xxx traitent des fonctions et des procédures à utiliser pendant cette phase.

## **5.5 Evaluation**

L'évaluation de la qualité de service (QS) et de l'accord SLA est prévue pour une seule période contractuelle de l'accord SLA passé avec le client, durant laquelle l'évaluation porte sur la qualité de service (QS) fournie en fonction des valeurs et des limites des paramètres de l'accord SLA, ainsi que sur le degré de satisfaction du client à l'égard du produit ou du service. Cela peut consister, le cas échéant, à améliorer le service moyennant une éventuelle hausse des tarifs en fonction des prix du marché, et à faire face à l'évolution des besoins du client. Le service de gestion QS/SLA (QMS) relève de cette partie de la phase d'évaluation.

La seconde partie de la phase d'évaluation, qui porte davantage sur les objectifs de qualité globale internes du fournisseur de services ainsi que sur la gestion des objectifs et des risques, est considérée comme ne relevant pas du domaine d'application de la présente Recommandation.

## **6 Classes de qualité de service (QS) et types de trafic**

Il importe de noter qu'il existe une nette distinction entre les prescriptions de qualité de service (QS) pour l'utilisateur ou le service définies dans l'accord SLA, la performance du réseau (NP) ou la qualité de service (QS) au niveau du réseau et les mécanismes d'obtention de la qualité de service (QS). Comme indiqué au § 5.1, les classes de qualité de service (QS) ainsi que les paramètres et les limites de performance du réseau (NP) conçus pour la prise en charge de certaines applications, telles que la voix sur IP (VoIP) ou l'émission de flux vidéo en continu, par exemple, sont définis dans la Rec. UIT-T Y.1541. Le Tableau 2/Y.1541 indique le mappage entre les classes de QS et les types de trafic (c'est-à-dire les applications). On trouvera de plus amples précisions dans la Rec. UIT-T G.1010. De plus amples explications sur le rapport entre la performance du réseau (NP) et la qualité de service (QS) sont données à la section 4.1.4 (Prescriptions de NP/QS et classes de QS) du Manuel GB 917.

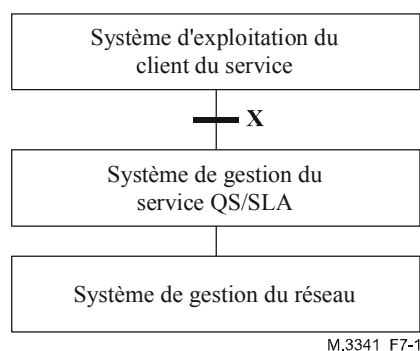
## **7 Prescriptions fonctionnelles du service QMS**

### **7.1 Cadre général du service QMS**

Un fournisseur de services (SP) fournit un service de télécommunication<sup>1</sup> à un client du service (SC). Un accord de niveau de service (SLA) est un accord par lequel le fournisseur de services (SP) s'engage à offrir une qualité de service (QS) donnée (en termes de paramètres mesurables) au client (SC) de ce service de télécommunication. Le service QMS offre au client du service (SC) une approche souple en matière de surveillance (c'est-à-dire d'observation) continue de la qualité de service (QS) associée à ce service de télécommunication. Les interactions du service QMS sur l'interface X du RGT se produisent comme indiqué sur la Figure 7-1.

---

<sup>1</sup> Dans le présent paragraphe, le terme "service de télécommunication" est utilisé pour établir une distinction par rapport au terme "service de gestion". Cela dit, les concepts définis dans le présent paragraphe sont également applicables aux autres types de "services" qu'un fournisseur de services (SP) peut vendre, c'est-à-dire tous les services que sont susceptibles d'offrir les fournisseurs de services Internet, les fournisseurs de services d'application et les fournisseurs de services de contenu.



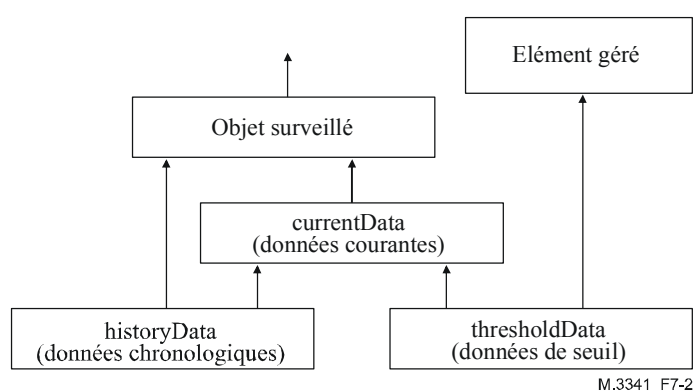
**Figure 7-1/M.3341 – Interface de référence**

Il est à noter que les fonctions de gestion de la performance définies dans la Rec. UIT-T Q.822 sont essentielles pour le service QMS. Nombre des concepts et des termes définis en détail dans la Rec. UIT-T Q.822 peuvent être appliqués au service QMS pour l'interface X.

## 7.2 Prescriptions de base

Le fournisseur du service (SP) met en place des points de mesure (MP) à partir desquels le client du service (SC) structure ses observations (Ob). Ces observations permettent au client du service (SC) de surveiller la qualité de service (QS) associé au service de télécommunication que lui offre le fournisseur du service (SP). Au minimum, des points de mesure (MP) seront mis en place aux points d'entrée et de sortie du service de télécommunication. Le fournisseur du service (SP) peut également prévoir d'autres points de mesure (MP) en des points intermédiaires. A chaque point de mesure (MP) sera associé un ensemble fixe de paramètres de gestion de la performance (PM) mesurables. Lorsque le client du service (SC) procède à une observation (Ob), les paramètres PM que celle-ci permet de surveiller sont ceux qui sont communs aux points de mesure (MP) utilisés pour procéder à l'observation.

Selon le modèle de gestion de la performance défini dans la Rec. UIT-T Q.822, l'observation (Ob) du service QMS est considérée comme étant un "objet surveillé" comme indiqué sur la Figure 7-2. Ainsi, les fonctions de gestion de la performance et les descriptions détaillées figurant dans la Rec. UIT-T Q.822 peuvent être directement appliquées à l'interface X du service QMS.



**Figure 7-2/M.3341 – Hiérarchie des appellations (Figure 3/Q.822)<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> La flèche entre la case "currentData (données courantes)" et la case "thresholdData (données de seuil)" dans la Rec. UIT-T Q.822 n'a pas lieu d'être et doit être supprimée. L'attribut thresholdDataId figurant dans l'objet currentData (données courantes) sert à identifier la relation entre l'objet thresholdData (données de seuil) et l'objet currentData.

## 7.2.1 Interactions de gestion

Le Tableau 7-1 énumère les interactions de gestion de service dont la conversion pourrait être assurée via l'interface QMS entre les clients des services (SC) et les fournisseurs des services (SP). Il s'agit de l'interface X de gestion des services du RGT définie dans la Rec. UIT-T M.3010. Les interactions qui sont définies dans la Rec. UIT-T Q.822 et qui sont appliquées au service QMS à l'interface X sont indiquées en *caractères gras italiques*.

**Tableau 7-1/M.3341 – Interactions de gestion QS/SLA via l'interface QMS**

Personne à l'origine de l'interaction	Interactions de gestion QS/SLA
Client du service	<p>Accès aux points de mesure</p> <p>Accès aux observations</p> <p>Configuration de l'observation (Note 1)</p> <p><i>Assignment d'intervalle périodique de collecte de données de performance</i> (Note 2)</p> <p><i>Suspension/reprise de la collecte des données de performance</i> (Note 1)</p> <p><i>Réinitialisation des données de performance</i> (Note 1)</p> <p><i>Assignment d'une durée de conservation des données de performance</i> (Notes 1 et 2)</p> <p><i>Assignment d'un seuil de performance (avec indication du niveau de dépassement)</i> (Notes 1 et 2)</p> <p><i>Demande de données (courantes ou chronologiques) de performance</i></p>
Fournisseur du service	<p>Signalisation de modifications de la configuration des points de mesure</p> <p>Signalisation par le fournisseur du service de la suspension de la collecte des données de performance</p> <p><i>Signalisation de dépassement du seuil de performance</i></p>
<p>NOTE 1 – On part du principe que le fournisseur du service confirmera cette action soit en donnant suite à l'action demandée soit en communiquant un rapport indiquant que l'action a bien eu lieu. Comme c'est le client du service qui, par sa demande, est à l'origine de l'action, la communication éventuelle d'un rapport correspondant par le fournisseur du service n'est pas mentionnée séparément dans la liste en tant qu'interaction "déclenchée par le fournisseur du service".</p> <p>NOTE 2 – Bien qu'elle ne soit pas expressément requise parmi les autres fonctions de la Rec. UIT-T Q.822, la capacité d'extraire, c'est-à-dire d'obtenir, l'un quelconque de ces éléments de données (en plus de les assigner, c'est-à-dire de les "positionner") est implicitement prise en charge dans le cadre du modèle de gestion de la performance Q.822.</p>	

## 7.2.2 Interactions déclenchées par le client du service

On trouvera ci-dessous des explications sur les demandes émanant du client du service et envoyées via l'interface X au fournisseur du service pour suite à donner.

- a) **Accès aux points de mesure** – Le client du service interroge le fournisseur du service pour savoir quels sont les points de mesure en cours de mise en place qui correspondent au service de télécommunication qui lui est actuellement fourni. Le client du service peut également demander le détail des valeurs des attributs associés à un point de mesure donné.
- b) **Accès aux observations** – Le client du service interroge le fournisseur du service pour savoir quelles sont les observations existantes qui correspondent au service de télécommunication qui lui est actuellement fourni. Le client du service peut aussi demander le détail des valeurs des attributs associés à une observation donnée.

- c) **Configuration d'une observation** – Le client du service peut créer une nouvelle observation ou supprimer une observation existante. Afin de tenir compte du cas dans lequel le client du service peut souhaiter annuler la création d'une nouvelle observation, il est proposé que des observations soient créées à l'état de suspension du service, c'est-à-dire que l'objet Ob soit créé mais qu'il ne remplisse aucune fonctionnalité tant que le client du service n'aura pas actionné la fonction de "reprise de la collecte des données de performance". Par conséquent, s'il décide que la création de l'observation aurait dû être annulée, le client du service peut simplement supprimer l'objet Ob en question pendant qu'il se trouve à l'état de suspension du service, ce qui dans la pratique "annule" la demande de création initiale.
- d) **Assignment d'intervalle périodique de collecte de données de performance** – Le client du service indique au fournisseur du service la durée de l'intervalle périodique de collecte des données de performance pour une observation ou un ensemble d'observations données. Le client du service peut également demander au fournisseur du service de lui communiquer cette information (c'est-à-dire la durée de l'intervalle périodique de collecte des données de performance).
- e) **Suspension reprise de la collecte des données de performance** – Le client du service ordonne au fournisseur du service de suspendre/reprendre l'activité de collecte des données de surveillance de la performance pour une observation ou un ensemble d'observations données.
- f) **Réinitialisation des données de performance** – Le client du service ordonne au fournisseur du service de réinitialiser les compteurs de surveillance de la performance pour une observation ou un ensemble d'observations données.
- g) **Assignment d'une durée de conservation des données de performance** – Le client du service ordonne au fournisseur du service de déterminer la durée pendant laquelle il conservera l'enregistrement considéré des données chronologiques de performance. Le client du service peut également demander au fournisseur du service de lui communiquer cette information (c'est-à-dire, la durée pendant laquelle sera conservé l'enregistrement considéré des données chronologiques de performance).
- h) **Assignment d'un seuil de performance (avec indication du niveau de dépassement)** – Le client du service ordonne au fournisseur du service de déterminer les critères d'assignment de valeurs de seuil pour les données de performance relatives à une observation ou un ensemble d'observations données. Chaque position de seuil comprend l'identificateur d'attribut du paramètre de performance, la valeur de seuil et (éventuellement) l'indication du niveau de dépassement de seuil. Le client du service peut également demander au fournisseur du service cette information (c'est-à-dire, les critères d'assignment de valeurs de seuil pour les données de performance).
- i) **Demande de données (courantes ou chronologiques) de performance** – Le client du service transmet au fournisseur du service à un moment aléatoire une demande de données courantes ou chronologiques de performance relatives à une observation ou un ensemble d'observations données.

### 7.2.3 Interactions de gestion déclenchées ou assurées par le fournisseur du service

On trouvera ci-dessous des explications sur les rapports communiqués par le fournisseur du service compte tenu de la programmation ou des valeurs de déclenchement imposées. Les rapports sont envoyés par le fournisseur du service via l'interface X au client du service:

- a) **signalisation de modifications de la configuration des points de mesure** – S'il apporte une modification aux points de mesure mis à la disposition du client du service, le fournisseur du service enverra un rapport au client du service pour l'informer de cette modification. La modification signalée peut concerner l'adjonction d'un nouveau point de

mesure, la suppression d'un point de mesure existant ou une modification des paramètres de performance qui peuvent être surveillés à partir du point de mesure;

- b) **signalisation par le fournisseur du service de la suspension de la collecte des données de performance** – Dans de rares circonstances (panne de son système de collecte des données de performance), le fournisseur du service peut être amené à suspendre la collecte des données de performance correspondant à une observation établie par le client du service sans son autorisation. S'il suspend la collecte des données de performance, le fournisseur du service adressera un rapport au client du service pour l'en informer;
- c) **signalisation de dépassement du seuil de performance** – Le fournisseur du service informe le client du service du dépassement du seuil fixe pour le paramètre de performance dans une observation donnée.

### 7.3 Spécifications professionnelles (cas d'utilisation)

Les spécifications de base (sous forme de texte) pour le service QMS sont indiquées au § 7.2. Les § 7.3 et 7.4 indiquent les cas d'utilisation associés aux acteurs/rôles et aux ressources. Ces paragraphes ont pour but de définir les spécifications du système de gestion du service QS/SLA représenté sur la Figure 7-1. Les spécifications du système à l'étude, qui visent à déterminer la fonctionnalité que ce système doit offrir, sont présentées dans un modèle de cas d'utilisation qui illustre les fonctions prévues pour le système (cas d'utilisation), l'environnement de celui-ci (acteurs) et les relations entre les cas d'utilisation et les acteurs (diagrammes représentant les cas d'utilisation). Il est à noter que les acteurs ne font pas partie du système. Ils représentent toute personne ou tout élément qui doit entrer en interaction avec le système. Pour de plus amples précisions sur les conventions relatives au cas d'utilisation, voir la publication *OMG – Unified Modeling Language, v1.5* (mars 2003).

#### 7.3.1 Acteurs

Le seul acteur défini est celui du client du service (SC) tel qu'il est présenté sur la Figure 7-1. Le rôle de l'acteur du client du service est analogue à celui de l'acteur du gestionnaire de la performance représenté sur la Figure 7-3 ci-dessous. Il est à noter que les cas d'utilisation associés à l'acteur du gestionnaire du trafic (également représenté sur la Figure 7-3) ne relèvent pas pour l'instant du domaine d'application de la présente Recommandation.

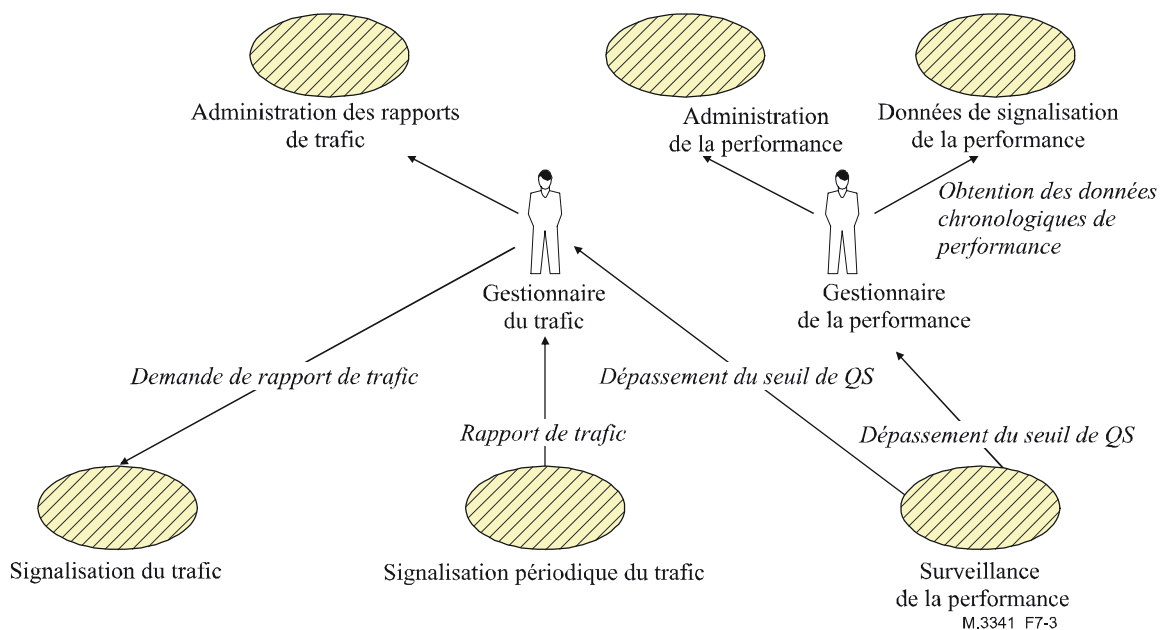
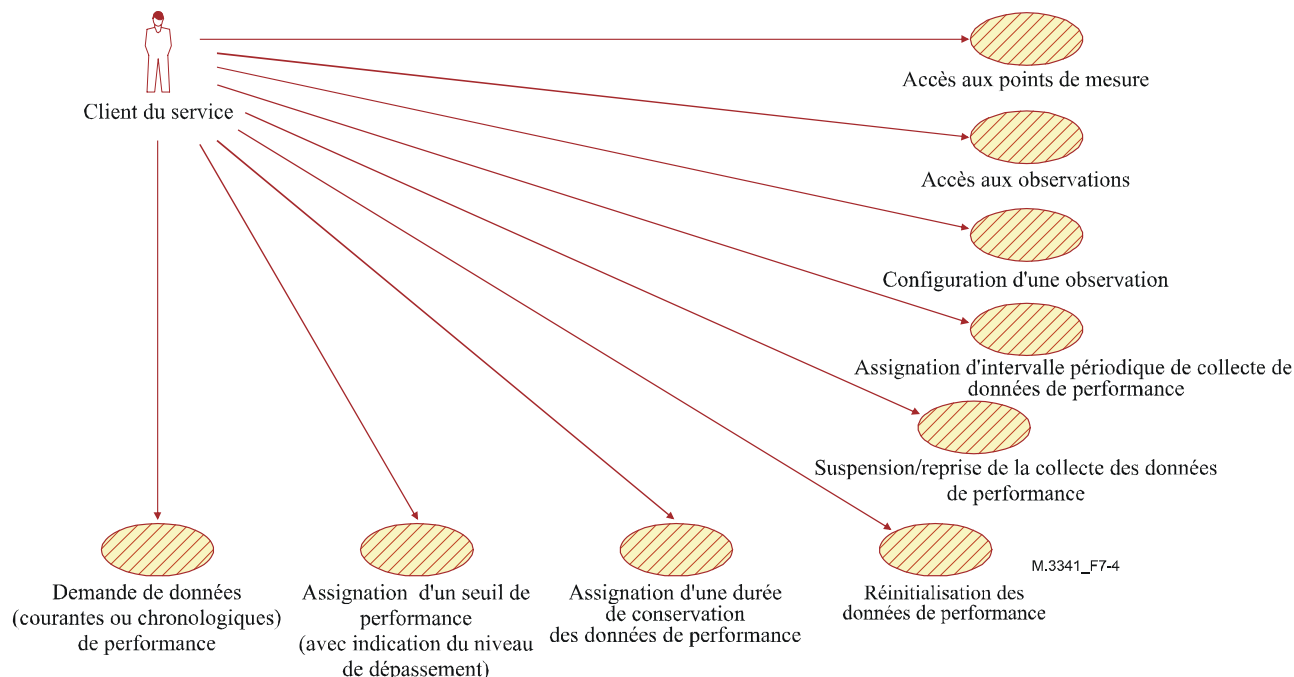


Figure 7-3/M.3341 – Cas d'utilisation des mesures de performance (Figure 1/Q.822.1)

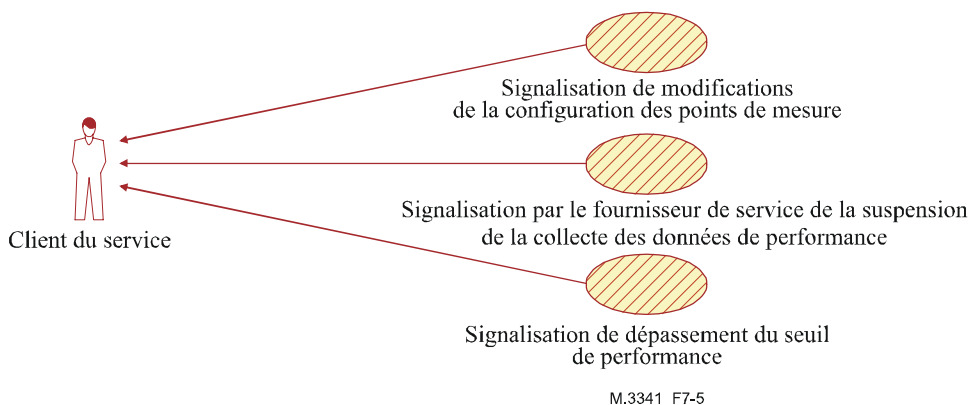


Les cas d'utilisation "Administration de la performance" et "Signalisation de la performance" représentés sur la Figure 7-3 ont été étendus par "égrainage" à un plus grand nombre de cas d'utilisation qui sont représentés sur la Figure 7-4. "L'égrainage" du cas d'utilisation "Surveillance de la performance" est représenté sur la Figure 7-5.



**Figure 7-4/M.3341 – Cas d'utilisation à l'initiative du client du service**

Les cas d'utilisation représentés sur la Figure 7-4 reprennent en les développant les cas d'utilisation de haut niveau appelés "Administration de la performance" et "Données de signalisation de la performance" sur la Figure 7-3.



**Figure 7-5/M.3341 – Cas d'utilisation à l'initiative du fournisseur du service**

Le cas d'utilisation représenté sur la figure ci-dessus reprend en le développant le cas d'utilisation de haut niveau appelé "Surveillance de la performance" sur la Figure 7-3.

### 7.3.2 Ressources de télécommunication

Les ressources appropriées nécessaires à la prise en charge des cas d'utilisation visés dans le présent paragraphe sont indiquées dans la Rec. UIT-T M.2301. La Rec. UIT-T M.2301 indique les objectifs de qualité de service et les procédures de mise en service et de maintenance des réseaux à protocole

Internet détenus par différents opérateurs. Il n'est pas tenu compte de la technique de transport prenant en charge le réseau IP et les couches supérieures à implémenter par le protocole IP.

### 7.3.3 Diagrammes de cas d'utilisation de haut niveau

Le présent paragraphe contient les diagrammes de cas d'utilisation de haut niveau qui récapitulent les fonctions et les interfaces du système de gestion du service QS/SLA représentées sur la Figure 7-1. Les diagrammes de cas d'utilisation se présentent comme indiqué dans le Tableau 7-1, c'est-à-dire que les cas d'utilisation à l'initiative du client du service sont représentés en premier, les cas d'utilisation à l'initiative du fournisseur du service venant ensuite. Il peut se faire que certains cas d'utilisation soient mentionnés dans plusieurs diagrammes de haut niveau. Une telle duplication vise à faciliter la mise au point de la définition du comportement et des fonctions considérées. On trouvera au § 7.4 une description de chaque cas d'utilisation représenté dans ces diagrammes de haut niveau.

### 7.4 Spécifications professionnelles

Le présent paragraphe donne des précisions sur chacun des cas d'utilisation représentés dans les diagrammes de haut niveau du paragraphe 7.3. Ces précisions visent à expliquer les rôles des acteurs et des ressources de télécommunication extérieurs et à améliorer les diagrammes de cas d'utilisation de haut niveau précédents pour les hisser au rang de spécifications professionnelles. Les précisions relatives aux cas d'utilisation portent sur les éléments suivants:

Nom	Nom du cas d'utilisation (correspond à tous les noms figurant sur les figures)
Résumé	Récapitulation de l'objet et du contenu des cas d'utilisation
Acteur(s)	Noms des acteurs en présence dans le cas d'utilisation et rôle précis de chaque acteur
Hypothèses	Description de l'environnement contextuel du cas d'utilisation
Préconditions	Liste de toutes les conditions systémiques et environnementales qui doivent se vérifier avant que le cas d'utilisation puisse être déclenché
Débute lorsque	Nom de l'événement isolé qui déclenche le démarrage du cas d'utilisation
Description	Les diverses tâches que comporte le cas d'utilisation, pas nécessairement dans l'ordre où elles sont exécutées. La description devrait mentionner toute réutilisation d'une fonctionnalité du RGT
Se termine lorsque	L'événement ou les événements signale(nt) que le cas d'utilisation a pris fin
Exceptions	Liste récapitulative de toutes les conditions d'exception et de tous les dérangements détectés par le cas d'utilisation pendant sa mise en œuvre
Postconditions	Liste de toutes les conditions systémiques et environnementales qui doivent se vérifier si le cas d'utilisation a pris fin en l'absence de toute erreur interne

#### 7.4.1 Accès aux points de mesure

Nom	Accès aux points de mesure (MP)
Résumé	Pour pouvoir utiliser pleinement le service QMS, le client du service doit savoir où se trouvent les points de mesure mis à sa disposition par le fournisseur du service dans le cadre du service QMS.  Pour un service de télécommunication donné que lui offre le fournisseur du service, le client du service interroge le fournisseur du service, lequel lui adresse en réponse une liste de tous les points de mesure mis à sa disposition pour ce service de télécommunication.
Acteur(s)	Client du service (SC)

Hypothèses	A chaque service de télécommunication que le fournisseur du service offre au client du service correspondra un ensemble donné de points de mesure. Cet ensemble de points de mesure est déterminé par le fournisseur du service aux termes d'un accord SLA indiquant les capacités du service QMS qui seront mises à la disposition du client du service.
Préconditions	Le fournisseur du service offre un service de télécommunication au client du service. Le fournisseur du service a établi un ensemble donné de points de mesure correspondant à ce service de télécommunication. Le fournisseur du service est convenu de fournir le service QMS au client du service aux termes d'un accord SLA donné.
Début lorsque	Le client du service émet une demande d'accès aux points de mesure
Description	Le client du service émet une demande d'accès aux points de mesure associés à un service de télécommunication donné. Dans sa demande, le client du service doit indiquer l'instance précise du service de télécommunication pour laquelle il demande des informations sur les points de mesure. Le fournisseur du service lui adresse en réponse une liste des noms de tous les points de mesure correspondant à l'instance considérée du service de télécommunication. Une fois qu'il connaît les noms des points de mesure, le client du service peut également utiliser les opérations génériques <code>getAttributes</code> et/ou <code>getAllAttributes</code> définies dans l'Annexe C/M.3020 pour obtenir de plus amples précisions sur certains points de mesure (sur les paramètres qu'ils permettent de mesurer, par exemple).
Se termine lorsque	Le fournisseur du service communique une liste des noms de tous les points de mesure correspondant à l'instance du service de télécommunication considérée.
Exceptions	Identificateur d'instance de service de télécommunication non valable
Postconditions	Le client du service est informé des points de mesure correspondant à une instance donnée du service de télécommunication, qui peuvent être utilisés dans le cadre du service QMS.

#### 7.4.2 Accès aux observations

Nom	Accès aux observations (Obs)
Résumé	Le client du service peut créer et supprimer des observations à l'aide du cas d'utilisation "configuration d'observations" (voir le § 7.4.3). Pour avoir une idée exacte des observations existantes à un moment donné (et/ou des attributs associés à ces observations), le client du service interroge le fournisseur du service pour savoir quelles sont les observations existantes qui correspondent à un service de télécommunication donné.
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	Le client du service crée, supprime et modifie des observations à l'aide du cas d'utilisation "configuration d'observations" (voir le § 7.4.3)
Préconditions	Le fournisseur du service est convenu de fournir le service QMS au client du service aux termes d'un accord SLA donné
Début lorsque	Le client du service émet une demande d'accès aux observations

Descriptions	<p>Le client du service émet une demande d'accès aux observations associées à un service de télécommunication donné. Dans sa demande, le client du service doit indiquer l'instance précise du service de télécommunication pour laquelle il demande des informations sur les observations.</p> <p>Le fournisseur du service lui adresse en réponse une liste des noms de toutes les observations correspondant à cette instance précise du service de télécommunication. A noter qu'une réponse "néant" est autorisée si aucune observation n'existe au moment considéré pour cette instance précise du service de télécommunication.</p> <p>Une fois qu'il connaît les noms des observations, le client du service peut aussi utiliser les opérations génériques getAttributes et/ou getAllAttributes définies dans l'Annexe C/M.3020 pour obtenir de plus amples précisions sur certaines observations (sur les paramètres qu'elles permettent de mesurer, par exemple).</p>
Se termine lorsque	Le fournisseur du service communique une liste de toutes les observations correspondant à l'instance du service de télécommunication considérée
Exceptions	Identificateur d'instance de service de télécommunication non valable
Postconditions	Le client du service est informé des observations existantes qui correspondent à une instance donnée du service de télécommunication

### 7.4.3 Configuration d'une observation

Nom	Configuration d'une observation (Ob)
Résumé	Le client du service peut créer une nouvelle observation ou supprimer une observation existante
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	<p>Dans le cadre du service QMS, chaque instance d'observation est représentée par un objet géré. Le client du service doit pouvoir créer et supprimer des instances d'observations et examiner la valeur des attributs de ces instances.</p> <p>Lorsqu'un objet observation est créée, un objet currentData (données courantes) (contenu dans l'objet observation) sera aussi implicitement créée (voir le § 7.2).</p> <p>Les attributs d'une instance observation doivent indiquer (au minimum) un point de mesure d'entrée, un point de mesure de sortie, le ou les paramètres de QS mesurés par l'observation et si les mesures de trafic sont effectuées dans un seul sens de transmission ou dans les deux sens de transmission.</p> <p>Une fois qu'une observation est créée, les valeurs de ses attributs restent les mêmes pendant toute la durée de vie de l'instance d'objet observation (c'est-à-dire jusqu'à ce que l'observation soit supprimée).</p>
Préconditions	<p>Le fournisseur du service est convenu de fournir le service QMS au client du service aux termes d'un accord SLA donné.</p> <p>Le client du service est informé des points de mesure correspondant à une instance donnée du service de télécommunication, qui peuvent être utilisés dans le cadre du service QMS (voir le § 7.4.1).</p> <p>Le client du service est informé de l'observation existante, qui correspond à une instance donnée du service de télécommunication (voir le § 7.4.2).</p>
Début lorsque	Le client du service émet une demande de création ou de suppression d'un objet géré observation

Description	<p>Les services de gestion suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.730, s'appliquent au cas d'utilisation considéré ici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• création et suppression d'objets gérés</li> </ul> <p>Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures du service de gestion définies dans la Rec. UIT-T X.730 à l'objet géré observation.</p>
Se termine lorsque	Le fournisseur du service informe le client du service que la demande a été satisfaite
Exceptions	Définies dans la Rec. UIT-T X.730
Postconditions	Selon la nature de la demande émise par le client du service, la postcondition sera soit la création d'une nouvelle observation, soit la suppression d'une observation existante.

#### 7.4.4 Assignment d'intervalle périodique de collecte de données de performance

Nom	Assignment d'intervalle périodique de collecte de données de performance
Résumé	Le client du service indique au fournisseur du service la durée de l'intervalle périodique de collecte des données de performance pour une observation ou un ensemble d'observations données. Le client du service peut également demander au fournisseur du service de lui communiquer cette information (c'est-à-dire la durée de l'intervalle périodique de collecte des données de performance).
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	<p>Comme indiqué dans la Rec. UIT-T Q.822, un objet géré <code>currentData</code> (données courantes) sera utilisé pour enregistrer les données courantes de performance à des fins de surveillance.</p> <p>Chaque observation contiendra une instance donnée de l'objet géré <code>currentData</code>.</p> <p>L'intervalle périodique de collecte de données de performance est défini au moyen de l'attribut <code>granularityTime</code> de l'objet <code>currentData</code>.</p>
Préconditions	Le client du service a créé et dûment configuré une ou plusieurs observations correspondant à une instance donnée du service de télécommunication (voir le § 7.4.3).
Débute lorsque	Le client du service demande la valeur courante ou assigne une nouvelle valeur pour l'intervalle périodique de collecte de données de performance utilisé pour une observation (ou un ensemble d'observations) donnée(s).
Description	<p>Le service de gestion permettant de prendre en charge la fonction "<i>assignment d'intervalle périodique de collecte de données de performance</i>" est défini dans la Rec. UIT-T Q.822.</p> <p>Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures Q.822 à l'objet géré <code>currentData</code> contenu dans l'objet géré observation.</p>
Se termine lorsque	Le fournisseur du service informe le client du service que la demande a été satisfaite
Exceptions	Aucune hormis celles qui sont définies dans la Rec. UIT-T Q.822
Postconditions	Le client du service connaîtra la valeur de l'intervalle périodique de collecte de données de performance correspondant à l'observation et, si cette valeur a été assignée par le client du service dans sa demande, l'intervalle périodique de collecte des données de performance tiendra compte de cette nouvelle valeur assignée.

### 7.4.5 Suspension/reprise de la collecte des données de performance

Nom	Suspension/reprise de la collecte des données de performance
Résumé	Le client du service ordonne au fournisseur du service de suspendre/reprendre l'activité de collecte des données de surveillance de la performance pour une observation ou un ensemble d'observations données.
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	Comme indiqué dans la Rec. UIT-T Q.822, un objet géré <code>currentData</code> (données courantes) sera utilisé pour enregistrer les données courantes de performance à des fins de surveillance. Chaque observation contiendra une instance donnée de l'objet géré <code>currentData</code> . La suspension et la reprise de la collecte des données de performance sont assurées en modifiant la valeur de l'attribut <code>administrativeState</code> de l'objet <code>currentData</code> (les valeurs "verrouillé" et "déverrouillé" de cet attribut assurant respectivement la suspension et la reprise de la collecte des données de performance).
Préconditions	Le client du service a créé et dûment configuré une ou plusieurs observations correspondant à une instance donnée du service de télécommunication (voir le § 7.4.3).
Débute lorsque	Le client du service émet une demande de suspension ou de reprise de la collecte des données de performance pour une observation (ou un ensemble d'observations) donnée(s).
Description	Le service de gestion permettant de prendre en charge la fonction " <i>suspension/reprise de la collecte des données de performance</i> " est défini dans la Rec. UIT-T Q.822. Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures Q.822 à l'objet géré <code>currentData</code> contenu dans l'objet géré <code>observation</code> .
Se termine lorsque	Le fournisseur du service informe le client du service que la demande a été satisfaite
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceptions définies dans la Rec. UIT-T Q.822.</li> <li>• Reprise impossible en raison d'une suspension déclenchée par le fournisseur du service (voir le § 7.4.11).</li> </ul>
Postconditions	Selon la demande émise par le client du service, la collecte des données de performance relatives à l'observation sera suspendue ou reprise.

### 7.4.6 Réinitialisation des données de performance

Nom	Réinitialisation des données de performance
Résumé	Le client du service ordonne au fournisseur du service de réinitialiser les compteurs de surveillance de la performance pour une observation ou un ensemble d'observations données
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	Comme indiqué dans la Rec. UIT-T Q.822, un objet géré <code>currentData</code> (données courantes) sera utilisé pour enregistrer les données courantes de performance à des fins de surveillance. Chaque observation contiendra une instance donnée de l'objet géré <code>currentData</code> . On réinitialise les données de performance en modifiant la valeur de l'attribut <code>compteur</code> de l'objet <code>currentData</code> (c'est-à-dire en mettant cette valeur à zéro).
Préconditions	Le client du service a créé et dûment configuré une ou plusieurs observations correspondant à une instance donnée du service de télécommunication (voir le § 7.4.3).

Début lorsque	Le client du service émet une demande de réinitialisation des données de performance pour une observation (ou un ensemble d'observations) donnée(s).
Description	Le service de gestion permettant de prendre en charge la fonction " <i>réinitialisation des données de performance</i> " est défini dans la Rec. UIT-T Q.822. Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures Q.822 à l'objet géré currentData contenu dans l'objet géré observation.
Se termine lorsque	Le fournisseur du service informe le client du service que la demande a été satisfaite
Exceptions	Aucune hormis celles qui sont définies dans la Rec. UIT-T Q.822.
Postconditions	Le compteur des données de performance correspondant à l'observation (ou à l'ensemble d'observations) est remis à zéro.

#### 7.4.7 Assignation d'une durée de conservation des données de performance

Nom	Assignation d'une durée de conservations des données de performance
Résumé	Le client du service ordonne au fournisseur du service de déterminer la durée pendant laquelle il conservera l'enregistrement des données chronologiques de performance. Le client du service peut également demander au fournisseur du service de lui communiquer cette information (c'est-à-dire la durée pendant laquelle il conservera l'enregistrement des données chronologiques de performance).
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	Comme indiqué dans la Rec. UIT-T Q.822, un objet géré currentData (données courantes) sera utilisé pour enregistrer les données courantes de performance à des fins de surveillance. A la fin de chaque intervalle périodique de collecte de données de performance, une instance d'objet historyData (données chronologiques) est créée. Une fois créé, le nouvel objet historyData sera conservé pendant une durée équivalant au moins au nombre d'intervalles indiqué dans l'attribut historyRetention (conservation des données chronologiques) de l'objet currentData. Chaque observation contiendra une instance donnée de l'objet géré currentData. Le client du service peut assigner la durée de conservation des données de performance en modifiant la valeur de l'attribut historyRetention de l'objet currentData.
Préconditions	Le client du service a créé et dûment configuré une ou plusieurs observations correspondant à une instance donnée du service de télécommunication (voir le § 7.4.3).
Début lorsque	Le client du service demande la valeur en vigueur ou assigne une nouvelle valeur pour la durée de conservation des données de performance retenue pour une observation donnée.
Description	Le service de gestion permettant de prendre en charge la fonction " <i>assignation d'une durée de conservation des données de performance</i> " est défini dans la Rec. UIT-T Q.822. Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures Q.822 à l'objet géré currentData contenu dans l'objet géré observation.
Se termine lorsque	Le fournisseur du service informe le client du service que la demande a été satisfaite
Exceptions	Aucune hormis celles qui sont définies dans la Rec. UIT-T Q.822
Postconditions	Le client du service connaîtra la valeur de la durée de conservation des données de performance correspondant à l'observation et, si cette valeur a été assignée par le client du service dans sa demande, la durée de conservation des données de performance tiendra compte de cette nouvelle valeur assignée.

#### 7.4.8 Assignment d'un seuil de performance (avec indication du niveau de dépassement)

Nom	Assignment d'un seuil de performance (avec indication du niveau de dépassement)
Résumé	Le client du service ordonne au fournisseur du service de déterminer les critères d'assignation de valeurs de seuil pour les données de performance relatives à une observation ou à un ensemble d'observations données. Chaque position de seuil comprend l'identificateur d'attribut du paramètre de performance, la valeur de seuil et (éventuellement), l'indication du niveau de dépassement de seuil. Le client du service peut également demander au fournisseur du service cette information (c'est-à-dire, les critères d'assignation de valeurs de seuil pour les données de performance).
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	Comme indiqué dans la Rec. UIT-T Q.822, un objet géré <code>currentData</code> (données courantes) sera utilisé pour enregistrer les données courantes de performance à des fins de surveillance. De plus, un objet géré <code>thresholdData</code> (données de seuil) sera identifié par l'attribut <code>thresholdDataId</code> (identificateur de données de seuil) de l'objet géré <code>currentData</code> et fournira les valeurs de seuil à retenir pour les paramètres de gestion de la performance. Chaque observation contiendra une instance donnée de l'objet géré <code>currentData</code> . Le client du service peut assigner des données de seuil de performance (avec indication du niveau de dépassement) en modifiant la valeur de l'attribut <code>counterThresholdList</code> (liste d'attributs de seuil de comptage) de l'objet <code>thresholdData</code> .
Préconditions	Le client du service a créé et dûment configuré une ou plusieurs observations correspondant à une instance donnée du service de télécommunication (voir le § 7.4.3).
Début lorsque	Le client du service demande la valeur courante ou assigne une nouvelle valeur pour les données de seuil de performance (avec indication du niveau de dépassement de seuil) retenues pour une observation (ou un ensemble d'observations) donnée(s).
Description	Le service de gestion permettant de prendre en charge la fonction " <i>assignment d'un seuil de performance</i> " est défini dans la Rec. UIT-T Q.822. Le niveau de dépassement fait partie de la définition du seuil de performance. Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures Q.822 à l'objet géré <code>thresholdData</code> contenu dans l'objet géré <code>currentData</code> contenu dans l'objet géré <code>observation</code> .
Se termine lorsque	Le fournisseur du service informe le client du service que la demande a été satisfaite
Exceptions	Aucune hormis celles qui sont définies dans la Rec. UIT-T Q.822.
Postconditions	Le client du service connaîtra la valeur des données de seuil de performance (avec indication du niveau de dépassement) correspondant à l'observation et, si cette valeur a été assignée par le client du service dans sa demande, les données de seuil de performance tiendront compte de cette nouvelle valeur assignée.



### 7.4.9 Demande de données (courantes ou chronologiques) de performance

Nom	Demande de données (courantes ou chronologiques) de performance
Résumé	Le client du service transmet au fournisseur du service à un moment aléatoire une demande de données courantes ou chronologiques de performance relatives à une observation ou un ensemble d'observations données
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	Comme indiqué dans la Rec. UIT-T Q.822, un objet géré currentData (données courantes) sera utilisé pour enregistrer les données courantes de performance à des fins de surveillance. A la fin de chaque intervalle périodique de collecte de données de performance, une instance d'objet historyData (données chronologiques) est créée. Une fois créé, le nouvel objet historyData sera conservé pendant une durée équivalent au moins au nombre d'intervalles indiqué dans l'attribut historyRetention (conservation des données chronologiques) de l'objet currentData.  Chaque observation contiendra une instance donnée de l'objet géré currentData et plusieurs instances de l'objet géré historyData.  Le client du service peut demander des données (courantes ou chronologiques) de performance en lisant les attributs des objets gérés currentData et historyData.
Préconditions	Le client du service a créé et dûment configuré une ou plusieurs observations correspondant à une instance donnée du service de télécommunication (voir le § 7.4.3).
Débute lorsque	Le client du service émet une demande de données (courantes ou chronologiques) de performance associées à une observation (ou un ensemble d'observations) donnée(s).
Description	Le service de gestion permettant de prendre en charge la fonction " <i>demande de données de performance</i> " est défini dans la Rec. UIT-T Q.822. Cette fonction s'étend aux demandes de renseignement sur les données courantes ou chronologiques de performance.  Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures Q.822 à l'(aux) objet(s) géré(s) currentData et/ou historyData contenu(s) dans l'objet géré observation.
Se termine lorsque	Le fournisseur du service informe le client du service que la demande a été satisfaite
Exceptions	Aucune hormis celles qui sont définies dans la Rec. UIT-T Q.822
Postconditions	Le client du service a reçu les données (courantes ou chronologiques) de performance demandées.

### 7.4.10 Signalisation de modifications de la configuration des points de mesure

Nom	Signalisation de modifications de la configuration des points de mesure (MP)
Résumé	S'il apporte une modification aux points de mesure mis à la disposition du client du service, le fournisseur du service enverra un rapport au client du service pour l'informer de cette modification. La modification signalée peut concerner l'adjonction d'un nouveau point de mesure, la suppression d'un point de mesure existant ou une modification des paramètres de performance qui peuvent être surveillés à partir du point de mesure.
Acteur(s)	Client du service (SC)

Hypothèses	<p>A chaque service de télécommunication que le fournisseur du service offre au client du service correspondra un ensemble donné de points de mesure. Cet ensemble de points de mesure est déterminé par le fournisseur du service aux termes d'un accord SLA indiquant les capacités du service QMS qui seront mises à la disposition du client du service.</p> <p>Une fois que des points de mesure ont été établis pour un service QMS offert à un client du service donné, aucune modification de la configuration de ces points de mesure n'est normalement censée être apportée, sauf cas exceptionnel.</p> <p>Aucune modification de la configuration des points de mesure en service pour une observation (c'est-à-dire le point de mesure d'entrée Ob ou le point de mesure de sortie Ob) ne devrait être autorisée.</p>
Préconditions	<p>Le fournisseur du service offre un service de télécommunication au client du service.</p> <p>Le fournisseur du service a établi un ensemble donné de points de mesure correspondant à ce service de télécommunication.</p> <p>Le fournisseur du service est convenu de fournir le service QMS au client du service aux termes d'un accord SLA donné.</p> <p>Une condition exceptionnelle est apparue qui oblige le fournisseur du service à modifier la configuration d'un point de mesure.</p>
Début lorsque	Le fournisseur du service transmet un rapport signalant des modifications de la configuration des points de mesure
Description	<p>Les services de gestion suivants définis dans la Rec. UIT-T X.730 s'appliquent au cas d'utilisation considéré ici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rapport signalant la création et la suppression d'objets gérés;</li> <li>• rapport signalant des modifications des valeurs d'attribut d'objets gérés.</li> </ul> <p>Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures du service de gestion définies dans la Rec. UIT-T X.730 à l'objet géré points de mesure.</p>
Se termine lorsque	Le client du service reçoit le rapport signalant les modifications de la configuration des points de mesures
Exceptions	Aucune hormis celles qui sont définies dans la Rec. UIT-T X.730
Postconditions	Le client du service est informé de la modification de la configuration des points de mesure.

#### 7.4.11 Signalisation par le fournisseur du service de la suspension de la collecte des données de performance

Nom	Signalisation par le fournisseur du service de la suspension de la collecte des données de performance
Résumé	Dans de rares circonstances (panne de son système de collecte des données de performance), le fournisseur du service peut être amené à suspendre la collecte des données de performance correspondant à une observation établie par le client du service sans son autorisation. S'il suspend la collecte des données de performance, le fournisseur du service adressera un rapport au client du service pour l'en informer.
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	<p>Comme indiqué dans la Rec. UIT-T Q.822, un objet géré currentData (données courantes) sera utilisé pour enregistrer les données courantes de performance à des fins de surveillance.</p> <p>Chaque observation contiendra une instance donnée de l'objet géré currentData.</p> <p>On suspend la collecte des données de performance en modifiant la valeur de l'attribut administrativeState de l'objet currentData, pour la mettre sur "verrouillé".</p>

Préconditions	<p>Une observation et l'objet <code>currentData</code> qu'elle contient sont utilisés aux fins de la collecte de données de performance.</p> <p>Le fournisseur du service subit une condition inhabituelle (panne de son système de collecte de données de performance, par exemple) qui l'amène à intervenir et à suspendre la collecte des données de performance.</p>
Début lorsque	Le fournisseur du service envoie un rapport signalant qu'il a suspendu la collecte des données de performance
Description	<p>Le service de gestion suivant défini dans la Rec. UIT-T X.730 s'applique au cas d'utilisation considéré ici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rapport signalant des modifications des valeurs d'attribut d'objets gérés.</li> </ul> <p>Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures du service de gestion définies dans la Rec. UIT-T X.730 à l'objet <code>currentData</code>.</p>
Se termine lorsque	Le client du service reçoit le rapport du fournisseur du service l'informant de la suspension de la collecte des données de performance
Exceptions	Définies dans la Rec. UIT-T X.730
Postconditions	Le client du service est informé par le fournisseur du service de la suspension de la collecte des données de performance.

#### 7.4.12 Signalisation de dépassement du seuil de performance

Nom	Signalisation de dépassement du seuil de performance
Résumé	Le fournisseur du service informe le client du service du dépassement du seuil fixé pour le paramètre de performance dans une observation donnée
Acteur(s)	Client du service (SC)
Hypothèses	<p>Comme indiqué dans la Rec. UIT-T Q.822, un objet géré <code>currentData</code> (données courantes) sera utilisé pour enregistrer les données courantes de performance à des fins de surveillance. De plus, un objet géré <code>thresholdData</code> (données de seuil) sera contenu dans l'objet géré <code>currentData</code> et fournira les valeurs de seuil à retenir pour les paramètres de gestion de la performance.</p> <p>Chaque observation contiendra une instance donnée de l'objet géré <code>currentData</code>.</p> <p>En cas de dépassement de l'un quelconque des seuils (définis dans l'objet <code>thresholdData</code> susmentionné), une notification d'alarme de qualité de service (QS) est émise par l'objet <code>currentData</code>.</p>
Préconditions	Le client du service a créé et dûment configuré une ou plusieurs observations correspondant à une instance donnée du service de télécommunication (voir le § 7.4.3).
Début lorsque	Un dépassement de seuil correspondant à une observation donnée se produit
Description	<p>Le service de gestion permettant de prendre en charge la fonction "<i>signalisation de dépassement du seuil de performance</i>" est défini dans la Rec. UIT-T Q.822.</p> <p>Ce cas d'utilisation correspond à l'application des procédures Q.822 à l'objet géré <code>currentData</code> contenu dans l'objet géré <code>observation</code>.</p>
Se termine lorsque	Le client du service reçoit le rapport signalant le dépassement du seuil de performance
Exceptions	Aucune hormis celles qui sont définies dans la Rec. UIT-T Q.822
Postconditions	Le client du service est informé du dépassement du seuil de performance

## 8 Prescriptions d'interfaçage

La qualité de service (QS) est définie comme l'ensemble des paramètres définissant les propriétés des flux médias. La notion de QS varie d'une couche d'un système à une autre; par exemple, la QS au niveau de la couche application d'un système de communication est généralement présentée comme étant plus élevée que la QS au niveau de la couche réseau de ce même système. La QS requise dépend de divers facteurs tels que le support physique utilisé (vidéo, audio, etc.), le format de codage des données, l'application et le type de cette application. Par exemple, la QS d'une visioconférence est différente de celle d'une application vidéo en ligne, étant donné que la communication en mode dialogue d'une conférence exige un temps de propagation court, ce qui n'est pas aussi important dans le cas d'applications en mode lecture.

Une QS configurable, réalisable et qui puisse être maintenue doit en principe pouvoir être prise en charge par de nombreuses applications réparties. En conséquence, la QS doit nécessairement être assurée de bout en bout, depuis la source des données jusqu'à leur point de destination où elle sera perçue par le client ou l'utilisateur final. Il s'ensuit que tous les éléments matériels et logiciels intervenant dans les différentes tâches des applications doivent offrir des méthodes appropriées et traiter les données en conséquence – qu'il s'agisse des ressources locales à l'extrémité d'émission via le système et les réseaux de transport, ou des ressources locales à l'extrémité de réception. Cela vaut pour les systèmes d'extrémité, les serveurs et les réseaux ainsi que pour le logiciel et les applications des systèmes.

La plupart des ressources mobilisées sont mises en commun entre les utilisateurs et les diverses opérations. Une manière de procéder serait de (sur)dimensionner ces ressources en fonction des demandes maximales de manière à éliminer tout risque de collision entre demandes d'applications différentes. Il deviendrait ainsi inutile de prévoir des fonctions de gestion des ressources. Toutefois, un tel scénario, qui se traduirait par des coûts considérables et une faible utilisation des ressources, n'est généralement pas réalisable. Par conséquent, si nous ne disposons que de ressources limitées, nous pouvons recourir à des mécanismes de filtrage et de variation d'échelle, qui permettent d'adapter le volume de travail aux ressources disponibles en modifiant les caractéristiques du flux de données transmis, par exemple en réduisant le débit de trame d'un flux vidéo. Cela étant, ces techniques ne permettent pas d'offrir une QS constante fiable pendant toute la durée d'exécution d'une application. A notre sens, les possibilités qu'offrent à cet égard les systèmes informatiques répartis courants sont encore très limitées et le resteront encore pendant très longtemps. C'est pourquoi l'obtention d'une QS constante pendant toute la durée d'exécution d'une application passe par la réservation de ressources et de la mise en œuvre de techniques de programmation.

Les fournisseurs de services et les utilisateurs de services ont encore une conception différente de ce qu'est la qualité de service (QS). Pour les premiers, l'efficacité d'utilisation des ressources constitue l'élément essentiel de la QS, alors que pour les seconds le caractère exhaustif du paramétrage du service constitue la considération la plus importante. Ces deux façons de voir les choses ont débouché sur des modèles de service différents, entre lesquels aucune correspondance quantitative n'a pu être établie dans le passé. Il faut donc s'employer à définir une notion de la qualité de service (QS) qui soit commune aux fournisseurs et aux utilisateurs d'un service. Cela est chose possible dans le cas où les deux éléments considérés font partie intégrante d'un même système – comme par exemple lorsque le système d'exploitation offre des services aux fins de la programmation d'opérations de type applications. En revanche, cela est très difficile lorsque plusieurs parties doivent coopérer, comme dans le cas d'un fournisseur de services de réseau et d'un programme d'application, qui naturellement poursuivent des objectifs très différents. Toutefois, l'utilisation des services QMS définis au § 7 permet de mettre au point une notion de la qualité de service (QS) qui soit commune aux fournisseurs et aux utilisateurs d'un service, même dans un environnement dans lequel une coopération multipartite est nécessaire. La spécification des prescriptions d'interfaçage (c'est-à-dire l'interface via laquelle les services QMS seront véhiculés) fera l'objet d'autres Recommandations de l'UIT-T.

La qualité de service (QS) doit, par définition, être maintenue de bout en bout étant donné que, pour l'utilisateur, la notion même de QS ne présente d'intérêt que si la qualité offerte à l'interface utilisateur répond à ses besoins. Il s'ensuit qu'une méthode globale de dimensionnement de la QS s'impose. Un autre élément essentiel aux fins de la mise en place d'une interface rationnelle et efficace pour l'échange d'informations de gestion des services et du réseau entre réseaux de gestion des télécommunications (RGT) via l'interface X réside dans la normalisation des éléments de données représentant les informations pertinentes associées à la QS. Il convient de définir les éléments de données normalisés aux fins de l'échange d'informations de gestion à appliquer au dimensionnement et à la gestion de la QS. Par ailleurs, il pourra être nécessaire de définir et de normaliser des éléments de données spécialisés applicables uniquement à des types d'applications spécialisées (télécommunications pour les opérations de secours en cas de catastrophe, par exemple). Les éléments de données à véhiculer via les services QMS seront définis dans d'autres Recommandations de l'UIT-T.

## Annexe A

### Scénarios de gestion du service QMS

La présente annexe décrit plusieurs scénarios qui utilisent le mode QSMS, c'est-à-dire le mode de gestion de la qualité de service (QS) dans un environnement où coexistent plusieurs fournisseurs de services. La Figure A.1, qui est inspirée de la Figure 3-1, représente un mappage dans le modèle de chaîne logistique. Les lettres P et C sur la figure représentent les associations de rôle dans le modèle de chaîne logistique. P est le rôle du fournisseur (*provider*). C est le rôle du client (*customer*). Le fournisseur de services Internet (ISP, *Internet service provider*) joue à la fois le rôle d'un fournisseur (P) et le rôle d'un client (C). Le fournisseur ISP joue le rôle d'un fournisseur (P) auprès du client du service (SC) et le rôle d'un client (C) auprès du fournisseur de services de télécommunication (TSP) dont il achète les services de télécommunication. De même, le fournisseur TSP joue le rôle d'un fournisseur (P) auprès du fournisseur ISP à qui il offre des services de télécommunication, et le rôle d'un client (C) auprès des opérateurs de réseau (NO) qui à leur tour fournissent des services de télécommunication au fournisseur TSP.

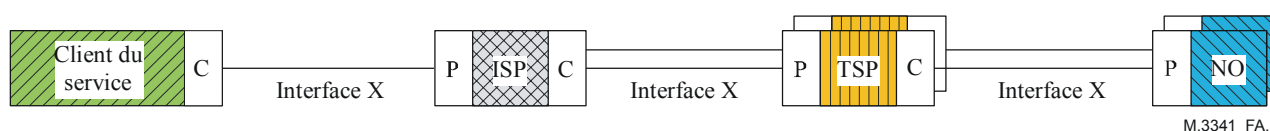


Figure A.1/M.3341 – Modèle générique d'interface X

Si la plupart des scénarios de gestion du service QMS peuvent être déduits directement des cas d'utilisation décrits au § 7, la présente annexe décrit d'autres scénarios de gestion du service QMS qui combinent plusieurs cas d'utilisation. Les exemples présentés ici se rapportent aux phases d'implémentation et d'exécution du cycle de vie du service (voir le § 5).

#### A.1 Phase d'implémentation (commande et fourniture des services)

La Figure A.1 indique les relations entre entités homologues dans le modèle de chaîne logistique. Sur cette figure, le fournisseur de services Internet (ISP) passe un accord de niveau de service (SLA) avec le client du service (SC). Le fournisseur de services de télécommunication (TSP) passe un accord SLA avec le fournisseur ISP, et ainsi de suite tout au long de la chaîne logistique (d'amont en aval). Le fournisseur ISP est lié par contrat au fournisseur TSP aux termes duquel

celui-ci prévoit des points de mesure (MP) dans ses propres procédures internes de gestion. Si les procédures internes appliquées par le fournisseur TSP au fournisseur de services (SP) ne relèvent pas du domaine d'application de la présente Recommandation, l'annonce de points de mesure (MP) comme:

- la date et l'heure de réception de la commande (accusé de réception de la commande);
- la date ferme et définitive de passation de la commande (heure);
- ainsi que l'heure à laquelle le service est effectivement fourni;

permet au client du service (SC) de mesurer la performance (QS) des services de passation de commandes et de fourniture du fournisseur de services (SP). Ces points de mesure (MP) sont généralement prédéfinis dans le contrat mais ils peuvent faire l'objet de prescriptions réglementaires par défaut. Le client du service est à même d'établir des observations en calculant la différence de temps entre les points de mesure (MP) et en comparant les résultats ainsi obtenus aux garanties de l'accord SLA en utilisant le service QMS défini dans la présente Recommandation.

## **A.2 Phase d'exécution (contrôle, surveillance)**

Deux exemples de scénarios sont présentés pour la phase d'exécution.

### **A.2.1 Annulation d'une demande d'observation**

En examinant la Figure 3-1 à titre d'exemple, supposons que le fournisseur de services Internet (ISP), agissant en tant que client du service QMS, demande la création d'une observation entre le point de mesure MP-a et le point de mesure MP-c en appliquant le cas d'utilisation configuration d'une observation (Ob) (voir le § 7.4.3) ainsi que la création correspondante du service de gestion des objets gérés X.730. Immédiatement après avoir émis cette demande de création, le fournisseur ISP se rend compte qu'une observation entre le point de mesure MP-a et le point de mesure MP-d aurait été plus utile.

Il est à noter que lorsqu'un objet observation est créé, un objet `currentData` (données courantes) (contenu dans l'objet observation) est lui aussi créé implicitement. Lorsqu'un objet observation et l'objet `currentData` correspondant sont créés, il est recommandé que la valeur initiale de l'attribut `administrativeState` de l'objet `currentData` soit toujours mise sur "verrouillé", c'est-à-dire que la collecte des données de performance pour cette observation et l'objet `currentData` qu'elle contient ne commence pas avant qu'un nouveau message "reprise de la collecte des données de performance" n'ait été envoyé par le client du service au fournisseur du service en appliquant le cas d'utilisation "suspension/reprise de la collecte des données de performance" (voir le § 7.4.5).

Par conséquent, dans le cas du scénario décrit ci-dessus, le client du service peut émettre une seconde demande de création d'une observation, en précisant qu'il s'agira cette fois d'une observation entre le point de mesure MP-a et le point de mesure MP-d. Comme le client du service n'a jamais envoyé de message de "reprise de la collecte des données de performance" correspondant à sa demande d'observation initiale, il n'a de fait pas été collecté de données de performance pour cette observation initiale *incorrecte*. Le client du service peut alors envoyer un message de "reprise de la collecte des données de performance" correspondant à sa seconde demande d'observation (c'est-à-dire l'observation *correcte*) et la collecte de données de performance valables commence. Enfin, le client du service peut adresser au fournisseur du service une demande de suppression de l'observation initiale *incorrecte* en appliquant le cas d'utilisation configuration d'une observation (voir le § 7.4.3) et une demande correspondante de suppression du service de gestion des objets gérés X.730.

### **A.2.2 Modification des paramètres surveillés pendant une observation**

Toujours dans le cadre du scénario précédent, supposons que le fournisseur ISP (c'est-à-dire le client du service QMS) a bien utilisé l'observation *correcte* pour collecter des données de performance fondées sur les paramètres de QS "x" et "y". Supposons, en outre, que les valeurs de

QS dont le client du service a besoin pour son application ne soient plus les mêmes, si bien que des données de performance fondées sur les paramètres de QS "x" et "z" lui soient désormais plus utiles que les données de performance fondées sur les paramètres de QS "x" et "y". En conséquence, souhaitant poursuivre son observation entre le point de mesure MP-a et le point de mesure MP-d, le client du service souhaiterait cette fois collecter les données de QS pour les paramètres "x" et "z" et non plus pour les paramètres "x" et "y". On part du principe que le point de mesure MP-a et le point de mesure MP-d autorisent l'un et l'autre la collecte des données de performance pour l'un quelconque des paramètres de QS "x", "y" et "z" ou pour tous les trois.

Il est à noter que selon le cas d'utilisation configuration d'une observation (Ob) (voir le § 7.4.3), une fois qu'un objet géré observation a été créé, les attributs de l'objet observation sont fixés pour toute la durée de vie de cet objet, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent pas être modifiés par le client du service.

En conséquence, dans le scénario décrit ci-dessus, le client du service peut envoyer une demande de création d'une nouvelle observation avec des attributs définis pour la surveillance des paramètres de QS "x" et "z". Le client du service peut ensuite envoyer une demande de "reprise de la collecte des données de performance" correspondant à cette nouvelle observation et la collecte des données de performance pour les paramètres de QS "x" et "z" commence. Enfin, le client du service peut envoyer au fournisseur du service une demande de "suspension de la collecte des données de performance" correspondant à l'ancien objet observation de manière que la collecte des données de performance pour les paramètres de QS "x" et "y" cesse. Une fois qu'il a recueilli suffisamment de données chronologiques de performance à l'aide de la nouvelle observation, le client du service peut décider de supprimer l'ancien objet géré observation (dont les attributs correspondent aux paramètres de QS "x" et "y") en appliquant le cas d'utilisation configuration d'une observation (voir le § 7.4.3) et en supprimant du même coup le service de gestion des objets gérés X.730.







## 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	Réseaux câblés et 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
<b>Série M</b>	<b>RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux</b>
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, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication