



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.822

Amendement 1
(03/2003)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Interface Q3

Description d'étape 1, d'étape 2 et d'étape 3 de
l'interface Q3 – Gestion de la qualité de
fonctionnement

**Amendement 1: Gestion des performances du
transport générique**

Recommandation UIT-T Q.822 (1994) – Amendement 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 DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 4	Q.120–Q.139
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 5	Q.140–Q.199
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
SPÉCIFICATIONS DE LA SIGNALISATION RELATIVE À LA COMMANDE D'APPEL INDÉPENDANTE DU SUPPORT	Q.1900–Q.1999
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.822

Description d'étape 1, d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion de la qualité de fonctionnement

Amendement 1

Gestion des performances du transport générique

Résumé

Le présent amendement décrit de nouvelles classes d'objets à utiliser pour représenter les données de gestion des performances pour les ports et terminaisons physiques des connexions de transport. Ces nouvelles classes d'objets de gestion des performances du transport générique sont destinées à être appliquées quels que soient la technologie, l'architecture ou les services en cause. Le modèle d'information décrit les classes d'objets GenericTransportPmCD et GenericTransportPmHD.

Source

L'Amendement 1 de la Recommandation Q.822 (1994) de l'UIT-T, élaboré par la Commission d'études 4 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvé le 29 mars 2003 selon la procédure définie dans la Résolution 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 2003

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

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Références normatives..... 1
3	Aperçu général du modèle informationnel applicable aux données de gestion des performances du transport générique..... 1
4	Modèle d'information 3
4.1	Classes d'objets..... 3
4.2	Paquetages 5
4.3	Attributs..... 6
4.4	Corrélations de noms 7

Recommandation UIT-T Q.822

Description d'étape 1, d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion de la qualité de fonctionnement

Amendement 1

Gestion des performances du transport générique

1 Domaine d'application

Le présent amendement définit les nouvelles classes d'objets à utiliser pour représenter les données de gestion de la qualité de fonctionnement (PM, *performance management*) d'accès physiques ou d'extrémités de connexions de transport. Ces nouvelles classes d'objets de gestion des performances du transport générique (*GenericTransportPM*) sont censées être applicables à différentes technologiques, différentes architectures et différents services. Le modèle d'information décrit les classes d'objets *GenericTransportPmCD* et *GenericTransportPmHD*.

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 X.721 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: définition des informations de gestion.*
- [2] Recommandation UIT-T X.722 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: directives pour la définition des objets gérés.*
- [3] Recommandation UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau, plus Amendement 1 (1999).*
- [4] Recommandation 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.*

3 Aperçu général du modèle informationnel applicable aux données de gestion des performances du transport générique

Le présent amendement définit de nouvelles classes d'objets de données de gestion des performances du transport générique. Ces nouvelles classes d'objets sont utilisées pour recueillir des données de qualité de fonctionnement relatives à la classe *GenericTransportTTP* (la terminaison d'une connexion de transport générique). La classe *GenericTransportTTP* est utilisée pour modéliser des accès physiques ou des extrémités selon les couches de transport sous-jacentes.

Deux nouveaux objets sont définis dans le présent amendement – à savoir les objets GenericTransportPmCD et GenericTransportPmHD – qui contiennent respectivement des emplacements réservés pour les valeurs des données actuelles et des données chronologiques du groupe de compteurs assurant la surveillance du protocole de transport physique.

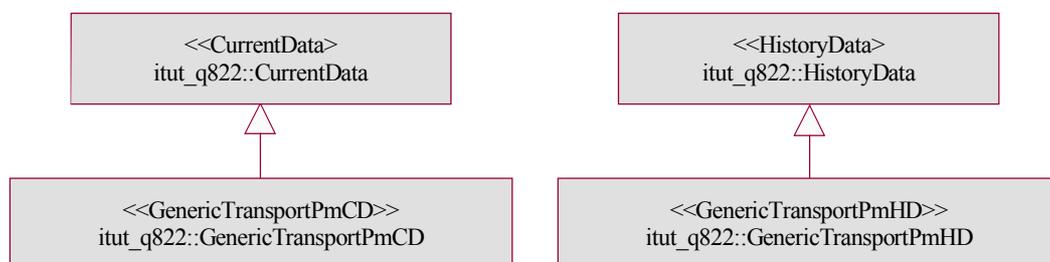
L'objet GenericTransportPmCD forme une sous-classe de l'objet CurrentData défini dans la Rec. UIT-T Q.822. Les méthodes héritées de CurrentData permettent d'extraire les attributs SuspectFlag et ElapsedTime, d'activer ou de désactiver l'attribut HistoryRetention, d'associer des données de seuil à une instance de données actuelles, et d'activer ou de désactiver la suppression des compteurs n'affichant que des zéros. Les autres méthodes héritées du releveur (Scanner) permettent de définir l'attribut AdministrativeState, d'extraire l'attribut OperationalState et de définir la période de granularité.

De même, l'objet GenericTransportPmHD constitue une sous-classe de l'objet HistoryData défini dans la Rec. UIT-T Q.822. Les méthodes héritées de HistoryData permettent d'extraire les attributs SuspectFlag et ElapsedTime, d'activer ou de désactiver l'attribut HistoryRetention, d'associer des données de seuil à une instance de données actuelles, et d'activer ou de désactiver la suppression des compteurs n'affichant que des zéros.

Pour certains signaux numériques, les primitives de qualité de fonctionnement dans la direction d'arrivée sont communiquées à l'extrémité distante au moyen de messages spéciaux intégrés dans le format des signaux, tels que, par exemple, le message de signalisation de la qualité de fonctionnement (PRM, *performance report message*) intégré dans le canal DS1 ESF, les indicateurs d'erreur de bloc à l'extrémité distante (FEBE, *far-end block error*) intégrés dans les applications DS3 CC-bit ou les indicateurs d'erreur distante (REI, *remote error indicators*) utilisés en hiérarchie numérique synchrone (SDH, *synchronous digital hierarchy*). Une telle capacité intégrée dans un signal de transmission permet de communiquer à l'extrémité proche les paramètres de qualité de transmission observés à l'extrémité distante. C'est la raison pour laquelle l'entité gérée chargée de conserver les données de gestion de qualité de fonctionnement du point TTP de transport générique contient des emplacements réservés pour stocker les données de l'extrémité proche et celles de l'extrémité distante.

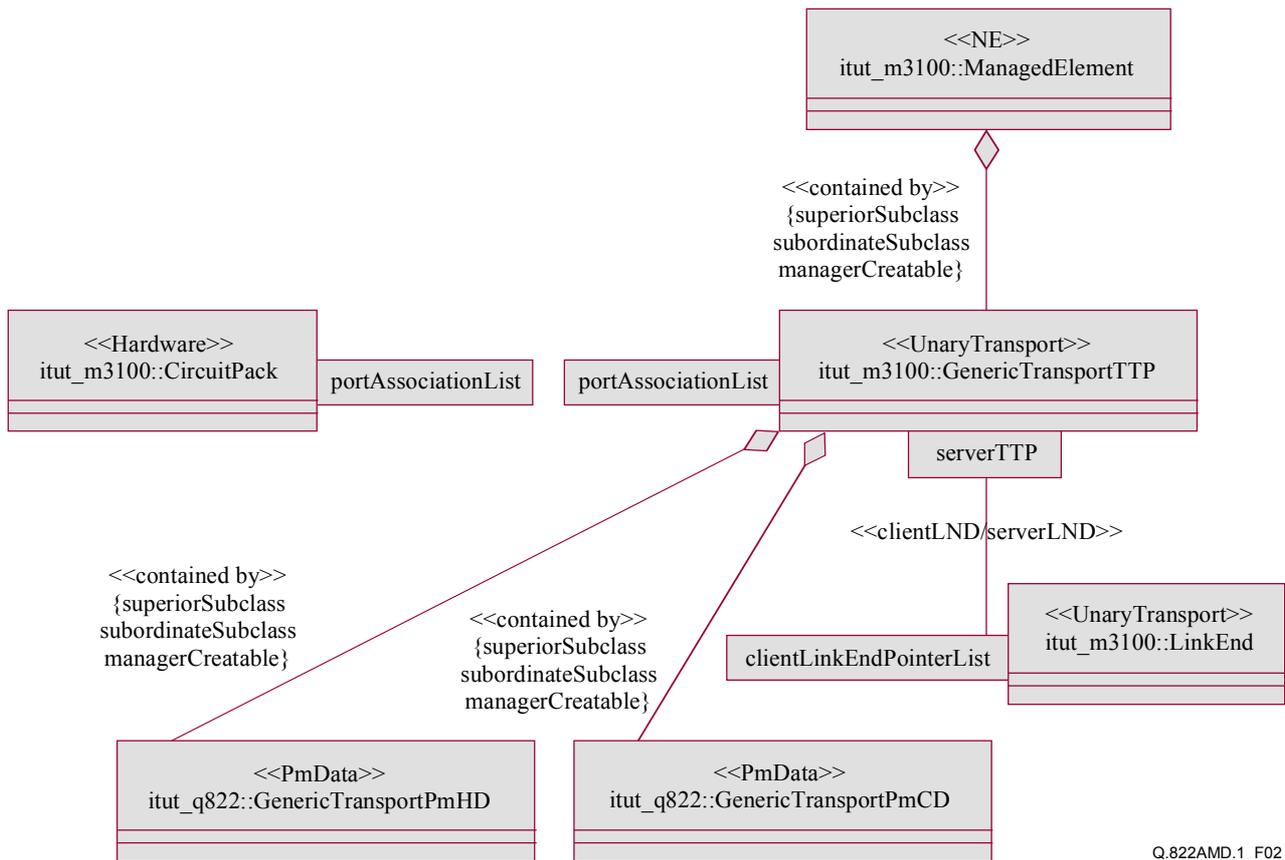
Les attributs de l'objet GenericTransportPmCD sont classés dans six paquetages, respectivement dénommés: chemin d'accès à l'extrémité proche, ligne d'extrémité proche, section d'extrémité proche, chemin d'accès à l'extrémité distante, ligne d'extrémité distante et section d'extrémité distante. Seuls les attributs du paquetage chemin d'accès à l'extrémité proche sont obligatoires. D'autres paquetages peuvent être utilisés chaque fois qu'on le jugera utile compte tenu de la technologie de transport sous-jacente.

Le paragraphe 4 du présent amendement définit un ensemble d'objets gérés pour les classes GenericTransportPmCD et GenericTransportPmHD. Les Figures 1 et 2 indiquent les relations d'héritage, de confinement et d'association des objets gérés définis dans le présent amendement.



Q.822AMD.1_F01

Figure 1/Q.822/Amd.1 – Relation d'héritage



Q.822AMD.1_F02

Figure 2/Q.822/Amd.1 – Relations de confinement et d'association

4 Modèle d'information

4.1 Classes d'objets

4.1.1 Données actuelles de surveillance de la qualité de fonctionnement du transport générique

```

genericTransportPmCD MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Rec. Q.822":currentData;
  CHARACTERIZED BY
    genericTransportPmCDPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    genericTransportPmCDBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS

```

"Cet objet permet d'extraire les valeurs des données actuelles du groupe de compteurs assurant la surveillance du protocole de transport physique. Les attributs définis dans cet objet sont censés s'appliquer aux données de surveillance de la qualité de fonctionnement du chemin d'accès à l'extrémité proche. Les données de surveillance de la qualité de fonctionnement de la ligne d'extrémité proche et de la section d'extrémité proche, ainsi que les données de surveillance de la qualité de fonctionnement de l'extrémité distante, sont définies dans les paquetages conditionnels qui peuvent être invoqués si la technologie de transport les prend en charge.";

```

ATTRIBUTES
  codingViolations          GET,
  erroredSeconds            GET,

```

```
severelyErroredSeconds    GET,  
unavailableSeconds        GET,  
failureCounter            GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
nearEndLinePmDataPackage PRESENT IF  
    " the server TTP layer supports it",  
nearEndSectionPmDataPackage PRESENT IF  
    " the server TTP layer supports it",  
farEndPathPmDataPackage PRESENT IF  
    " the server TTP layer supports it",  
farEndLinePmDataPackage PRESENT IF  
    " the server TTP layer supports it",  
farEndSectionPmDataPackage PRESENT IF  
    " the server TTP layer supports it";
```

```
REGISTERED AS { q822ObjectClass 4};
```

4.1.2 Données chronologiques de surveillance de la qualité de fonctionnement du transport générique

genericTransportPmHD MANAGED OBJECT CLASS

```
DERIVED FROM "Rec. Q.822":historyData;
```

```
CHARACTERIZED BY
```

```
    genericTransportPmHDPackage PACKAGE
```

```
        BEHAVIOUR
```

```
            genericTransportPmHDBeh BEHAVIOUR
```

```
        DEFINED AS
```

```
"Cet objet contient les valeurs des données chronologiques du groupe de compteurs assurant la surveillance du protocole de transport physique. Les attributs définis dans cet objet sont censés s'appliquer aux données de surveillance de la qualité de fonctionnement du chemin d'accès à l'extrémité proche. Les données de surveillance de la qualité de fonctionnement de la ligne d'extrémité proche et de la section d'extrémité proche, ainsi que les données de surveillance de la qualité de fonctionnement de l'extrémité distante, sont définies dans les paquetages conditionnels qui peuvent être invoqués si la technologie de transport les prend en charge.";
```

ATTRIBUTES

```
codingViolations          GET,  
erroredSeconds            GET,  
severelyErroredSeconds    GET,  
unavailableSeconds        GET,  
failureCounter            GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
nearEndLinePmDataPackage PRESENT IF  
    " la couche TTP du serveur en assure la prise en charge",  
nearEndSectionPmDataPackage PRESENT IF  
    " la couche TTP du serveur en assure la prise en charge",  
farEndPathPmDataPackage PRESENT IF  
    " la couche TTP du serveur en assure la prise en charge",  
farEndLinePmDataPackage PRESENT IF  
    " la couche TTP du serveur en assure la prise en charge",  
farEndSectionPmDataPackage PRESENT IF  
    " la couche TTP du serveur en assure la prise en charge",
```

```
REGISTERED AS { q822ObjectClass 5};
```

4.2 Paquetages

```
nearEndLinePmDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    nearEndLinePmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Ce paquetage contient les compteurs assurant la surveillance de la
        qualité de fonctionnement de la ligne d'extrémité proche.";;
  ATTRIBUTES
    codingViolations          GET,
    erroredSeconds            GET,
    severelyErroredSeconds    GET,
    unavailableSeconds        GET,
    failureCounter            GET;
REGISTERED AS {q822Package 16};

nearEndSectionPmDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    nearEndSectionPmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Ce paquetage contient les compteurs assurant la surveillance de la
        qualité de fonctionnement de la section d'extrémité proche.";;
  ATTRIBUTES
    codingViolations          GET,
    erroredSeconds            GET,
    severelyErroredSeconds    GET,
    unavailableSeconds        GET,
    failureCounter            GET;
REGISTERED AS {q822Package 17};

farEndPathPmDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    farEndPathPmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Ce paquetage contient les compteurs assurant la surveillance de la
        qualité de fonctionnement du chemin d'accès à l'extrémité
        distante.";;
  ATTRIBUTES
    codingViolations          GET,
    erroredSeconds            GET,
    severelyErroredSeconds    GET,
    unavailableSeconds        GET,
    failureCounter            GET;
REGISTERED AS {q822Package 18};

farEndLinePmDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    farEndLinePmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Ce paquetage contient les compteurs assurant la surveillance de la
        qualité de fonctionnement de la ligne d'extrémité distante.";;
  ATTRIBUTES
    codingViolations          GET,
    erroredSeconds            GET,
    severelyErroredSeconds    GET,
    unavailableSeconds        GET,
    failureCounter            GET;
REGISTERED AS {q822Package 19};
```

```

farEndSectionPmDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    farEndSectionPmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Ce paquetage contient les compteurs assurant la surveillance de la
        qualité de fonctionnement de la section d'extrémité distante.";;
  ATTRIBUTES
    codingViolations          GET,
    erroredSeconds            GET,
    severelyErroredSeconds    GET,
    unavailableSeconds        GET,
    failureCounter            GET;
REGISTERED AS {q822Package 20};

```

4.3 Attributs

```

codingViolations ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR
    codingViolationsBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Cet attribut permet de compter certains événements d'erreur se
        produisant pendant la période d'accumulation.";;
REGISTERED AS {q822Attribute 17};

```

```

erroredSeconds ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR
    erroredSecondsBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Cet attribut permet de compter les intervalles de 1 seconde
        comportant des erreurs.";;
REGISTERED AS {q822Attribute 18};

```

```

severelyErroredSeconds ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR
    severelyErroredSecondsBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Cet attribut permet de compter les intervalles de 1 seconde
        comportant un certain nombre d'événements d'erreur.";;
REGISTERED AS {q822Attribute 19};

```

```

unavailableSeconds ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR
    unavailableSecondsBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "Cet attribut permet de compter les intervalles de 1 seconde pendant
        lesquels le service est indisponible.";;
REGISTERED AS {q822Attribute 20};

```

```

failureCounter ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {q822Attribute 21};

```

4.4 Corrélations de noms

```
genericTransportPmCD-genericTransportTTP NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS    genericTransportPmCD AND SUBCLASSES;
  NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS    genericTransportTTP AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE    genericTransportPmCDId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT;
  DELETE
    ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
```

```
REGISTERED AS {q822NameBinding 3};
```

```
genericTransportPmHD-genericTransportTTP NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS    genericTransportPmHD AND SUBCLASSES;
  NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS    genericTransportTTP    AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE    genericTransportPmHDId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT;
  DELETE
    ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
```

```
REGISTERED AS {q822NameBinding 4};
```


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
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie 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 généraux logiciels des systèmes de télécommunication