



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**G.774.7**

(02/2001)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE  
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX  
NUMÉRIQUES

Équipements terminaux numériques – Fonctionnalités de  
gestion, d'exploitation et de maintenance des  
équipements de transmission

---

**Hiérarchie numérique synchrone – Gestion de  
l'étiquetage d'interface et des traces de conduits  
d'ordre inférieur du point de vue des éléments  
de réseau**

Recommandation UIT-T G.774.7

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G  
**SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES**

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS, OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
EQUIPEMENTS DE TEST	G.500–G.599
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
Généralités	G.700–G.709
Codage des signaux analogiques en modulation par impulsions et codage	G.710–G.719
Codage des signaux analogiques par des méthodes autres que la MIC	G.720–G.729
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage primaires	G.730–G.739
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage de deuxième ordre	G.740–G.749
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage d'ordre plus élevé	G.750–G.759
Caractéristiques principales des équipements de transcodage et de multiplication numérique	G.760–G.769
<b>Fonctionnalités de gestion, d'exploitation et de maintenance des équipements de transmission</b>	<b>G.770–G.779</b>
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage en hiérarchie numérique synchrone	G.780–G.789
Autres équipements terminaux	G.790–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999

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

**Hiérarchie numérique synchrone – Gestion de l'étiquetage d'interface et des traces de conduits d'ordre inférieur du point de vue des éléments de réseau**

**Résumé**

La présente Recommandation propose un modèle d'information pour la gestion de l'étiquetage d'interface et des traces de conduits d'ordre inférieur dans les réseaux à hiérarchie numérique synchrone (SDH, *synchronous digital hierarchy*). Ce modèle décrit les classes d'objets gérés et leurs propriétés pour les fonctions d'étiquetage d'interface et des traces de conduits d'ordre inférieur associées aux éléments de réseau SDH. Ces objets sont utiles pour décrire les informations échangées à travers les interfaces définies dans l'UIT-T M.3010, Architecture du réseau de gestion des télécommunications pour la gestion des fonctions d'étiquetage d'interface et de traces de conduits d'ordre inférieur.

<b>Historique du document</b>	
<b>Edition</b>	<b>Notes</b>
2001	Première révision intégrant les modifications signalées dans le guide à l'usage des responsables de l'implémentation.
11/1996	Version initiale de la Recommandation.

**Source**

La Recommandation G.774.7 de l'UIT-T, révisée par la Commission d'études 15 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 9 février 2001 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 2001

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

## TABLE DES MATIÈRES

	<b>Page</b>
1	Domaine d'application ..... 1
2	Références normatives..... 1
3	Termes et définitions ..... 3
4	Abréviations ..... 3
5	Modèle d'information d'étiquetage d'interface de configuration et de trace du conduit d'ordre inférieur ..... 3
5.1	Aperçu général ..... 3
5.2	Conditions requises ..... 4
6	Classes d'objets..... 4
6.1	Classes d'objets de point de terminaison de chemin de SPI électrique étiquetées ..... 4
6.2	Classes d'objets de point de terminaison de chemin de SPI optique étiquetées..... 5
6.3	Classes d'objets de trace de trajet de conteneur virtuel de niveau 11 ..... 6
6.4	Classes d'objets de conteneur virtuel de niveau 12 ..... 6
6.5	Classes d'objets de conteneur virtuel de niveau 2 ..... 7
6.6	Classes d'objets de trace de trajet de conteneur virtuel modifiable de niveau 2 ..... 8
6.7	Classes d'objet de trace de trajet de conteneur virtuel modifiable de niveau 12..... 8
6.8	Classes d'objets de trace de trajet de conteneur virtuel modifiable de niveau 11 ..... 9
7	Paquetages..... 10
7.1	Paquets programmes de trajet de conteneur virtuel de niveau 11-2..... 10
8	Attributs ..... 11
9	Actions ..... 11
10	Notifications ..... 11
11	Paramètres ..... 11
12	Corrélations de nom ..... 11
13	Règles de contrainte ..... 11
14	Règles de subordination..... 11
15	Productions ASN.1 de base..... 11



## Recommandation UIT-T G.774.7

### Hiérarchie numérique synchrone – Gestion de l'étiquetage d'interface et des traces de conduits d'ordre inférieur du point de vue des éléments de réseau

#### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation étudie les fonctions suivantes:

- l'aptitude à configurer et à extraire une étiquette associée aux interfaces physiques/électriques SDH;
- l'aptitude à configurer et à extraire une étiquette associée aux interfaces physiques/optiques SDH;
- l'aptitude à configurer une trace de trajet sur les conduits SDH d'ordre inférieur.

La raison de la prise en charge des fonctions indiquées ci-dessus est que ces fonctions ont été approuvées au titre des modifications de la Recommandation sur le Guide d'implémentation G.774, mais que ces modifications sont des extensions fonctionnelles et non des corrections d'erreur. Une nouvelle Recommandation spécifique a donc été créée.

#### Structure de la présente Recommandation

Le § 5.1 donne un aperçu général du modèle d'information SDH d'étiquetage d'interface et des traces de conduits d'ordre inférieur. Les § 6 à 12 décrivent le modèle d'information en utilisant les mécanismes de notation définis dans l'UIT-T X.722 (directives pour la définition des objets gérés). Le § 15 contient les définitions de syntaxe des informations acheminées dans le protocole à l'aide de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) définie dans les Rec. UIT-T X.680 à 683.

#### 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.

- UIT-T G.707/Y.1322 (2000), *Interface de nœud de réseau pour la hiérarchie numérique synchrone*.
- UIT-T G.773 (1993), *Suites de protocoles aux interfaces Q pour la gestion de systèmes de transmission*.
- UIT-T G.774 (2001), *Hiérarchie numérique synchrone – Modèle d'information de gestion du point de vue des éléments de réseau*.
- UIT-T G.783 (2000), *Caractéristiques des blocs fonctionnels des équipements de la hiérarchie numérique synchrone*.
- UIT-T G.784 (1999), *Gestion de la hiérarchie numérique synchrone*.
- UIT-T G.803 (2000), *Architecture des réseaux de transport à hiérarchie numérique synchrone*.
- UIT-T G.831 (2000), *Capacités de gestion des réseaux de transport à hiérarchie numérique synchrone*.

- UIT-T G.958 (1994), *Systèmes de ligne numériques fondés sur la hiérarchie numérique synchrone, pour utilisation sur câbles à fibres optiques.*
- UIT-T M.60 (1993), *Termes et définitions relatifs à la maintenance.*
- UIT-T M.2120 (2000), *Procédures de détection et de localisation des dérangements sur les conduits, sections et systèmes de transmission PDH ainsi que sur les conduits et sections multiplex SDH.*
- UIT-T M.3010 (2000), *Principes des réseaux de gestion des télécommunications.*
- UIT-T M.3013 (2000), *Considérations relatives aux réseaux de gestion des télécommunications.*
- UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau.*
- UIT-T Q.811 (1997), *Profils des protocoles des couches inférieures pour les interfaces Q3 et X.*
- UIT-T Q.812 (1997), *Profils des protocoles des couches supérieures pour les interfaces Q3 et X.*
- UIT-T Q.822 (1994), *Description d'étape 1, d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion de la qualité de fonctionnement.*
- UIT-T X.680 à X.683 (1997), *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un.*
- UIT-T X.701 (1997), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion-systèmes.*
- UIT-T X.710 (1997), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Service commun d'information de gestion.*
- UIT-T X.711 (1997), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole commun d'information de gestion: spécification.*
- UIT-T X.720 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: modèle d'information de gestion, plus Amd.1 (1995) et Cor.1 (1994).*
- UIT-T X.721 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: définition des informations de gestion, plus Cor.1 (1994), Cor.2 (1996), Cor.3 (1998) et Cor.4 (2000).*
- UIT-T X.722 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: directives pour la définition des objets gérés, plus Amd.1 (1995), Amd.2 (1997) et Cor.1 (1996).*
- UIT-T X.730 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion des objets, plus Amd.1 (1995) et Amd.1/Cor.1 (1996).*
- UIT-T X.731 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion d'états, plus Amd.1 (1995), Cor.1 (1995) et Amd.1/Cor.1 (1996).*
- UIT-T X.733 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Fonction de signalisation des alarmes, plus Cor.1 (1994), Amd.1 (1995), Amd.1/Cor.1 (1996) et Cor.2 (1999).*
- UIT-T X.734 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion des rapports d'événement, plus Cor.1 (1994), Amd.1 (1995), Amd.1/Cor.1 (1996) et Cor.2 (1999).*

- UIT-T X.735 (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de commande des registres de consignation, plus Amd.1 (1995) et Amd.1/Cor.1 (1996).*

### 3 Termes et définitions

La présente Recommandation utilise les termes et définitions précisés dans l'UIT-T G.774, l'UIT-T G.784 et l'UIT-T M.3100.

### 4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

AU	unité administrative ( <i>administrative unit</i> )
AUG	groupe d'unités administratives ( <i>administrative unit group</i> )
Bid	bidirectionnel
CTP	point de terminaison de connexion ( <i>connection termination point</i> )
GTP	point de terminaison de groupe ( <i>group termination point</i> )
Id	identificateur
MS	section multiplex ( <i>multiplex section</i> )
NE	élément de réseau ( <i>network element</i> )
OS	système d'exploitation ( <i>operations system</i> )
OSI	interconnexion des systèmes ouverts ( <i>open systems interconnection</i> )
PDH	hiérarchie numérique plésiochrone ( <i>plesiochronous digital hierarchy</i> )
RGT	réseau de gestion des télécommunications
RS	section de régénération ( <i>regenerator section</i> )
SDH	hiérarchie numérique synchrone ( <i>synchronous digital hierarchy</i> )
SPI	interface physique synchrone ( <i>synchronous physical interface</i> )
TP	point de terminaison ( <i>termination point</i> )
TTP	point de terminaison de chemin ( <i>trail termination point</i> )
TU	unité d'affluents ( <i>tributary unit</i> )
TUG	groupe d'unités d'affluents ( <i>tributary unit group</i> )
VC-n	conteneur virtuel n ( <i>virtual container n</i> )

### 5 Modèle d'information d'étiquetage d'interface de configuration et de trace du conduit d'ordre inférieur

#### 5.1 Aperçu général

L'étiquetage des interfaces physiques électriques/optiques SDH est assuré à l'aide des classes d'objets gérés suivantes qui contiennent l'attribut **userLabel** de l'UIT-T M.3100.

*Nouvelles classes d'objets gérés*  
**labelledElectricalSPITTPBidirectional**  
**labelledElectricalSPITTPSink**

```
labelledElectricalSPITTPSource
labelledOpticalSPITTPBidirectional
labelledOpticalSPITTPSink
labelledOpticalSPITTPSource
```

La configuration de la fonction de trace de trajet d'ordre inférieur SDH est assurée à l'aide des classes d'objets gérés et des paquets programmes ci-après qui contiennent des attributs pour assurer l'accès et la commande des octets de trace de trajet j2 (**j2PathTrace**) dans le conduit d'ordre inférieur SDH.

*Nouvelles classes d'objets gérés*

```
vc11PathTraceTTPBidirectional
vc11PathTraceTTPSink
vc11PathTraceTTPSource
vc12PathTraceTTPBidirectional
vc12PathTraceTTPSink
vc12PathTraceTTPSource
vc2PathTraceTTPBidirectional
vc2PathTraceTTPSink
vc2PathTraceTTPSource
modifiableVC2PathTraceTTPSink
modifiableVC2PathTraceTTPSource
modifiableVC2PathTraceTTPBidirectional
modifiableVC12PathTraceTTPSink
modifiableVC12PathTraceTTPSource
modifiableVC12PathTraceTTPBidirectional
modifiableVC11PathTraceTTPBidirectional
modifiableVC11PathTraceTTPSink
modifiableVC11PathTraceTTPSource
```

*Nouveaux paquets programmes*

```
vc11-2PathTraceSinkPackage
vc11-2PathTraceSourcePackage
```

## 5.2 Conditions requises

Le modèle d'information doit répondre aux conditions suivantes:

- aptitude à fixer et à lire la valeur d'une étiquette spécifique d'utilisateur associée à une interface physique électrique SDH individuelle;
- aptitude à fixer et à lire la valeur d'une étiquette spécifique d'utilisateur associée à une interface physique optique SDH individuelle;
- aptitude à fixer et à lire la valeur de l'identificateur de trace de trajet transmise pour un conduit d'ordre inférieur SDH individuel;
- aptitude à fixer et à lire la valeur de l'identificateur de trace de trajet attendue pour un conduit d'ordre inférieur SDH individuel;
- aptitude à fixer la valeur de l'identificateur de trace de trajet reçue pour un conduit d'ordre inférieur SDH individuel.

## 6 Classes d'objets

### 6.1 Classes d'objets de point de terminaison de chemin de SPI électrique étiquetées

```
labelledElectricalSPITTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM
        labelledElectricalSPITTPSink,
        labelledElectricalSPITTPSource;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 1 };
```

```

labelledElectricalsSPITTPSink MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":electricalsSPITTPSink;
  CHARACTERIZED BY
    labelledElectricalsSPITTPSinkPkg PACKAGE
    BEHAVIOUR
      labelledElectricalsSPITTPSinkPkgBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        *Cette classe d'objets permet d'étiqueter les points de
        terminaison de chemin physiques SDH électriques.*
    ;;
  ATTRIBUTES
    "Recommendation M.3100":userLabelGET-REPLACE;
  ;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 2 };

```

```

labelledElectricalsSPITTPSource MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM
    "Recommendation G.774":electricalsSPITTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    labelledElectricalsSPITTPSourcePkg PACKAGE
    BEHAVIOUR
      labelledElectricalsSPITTPSourcePkgBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        *Cette classe d'objets permet d'étiqueter les points de
        terminaison de chemin physiques SDH électriques.*
    ;;
  ATTRIBUTES
    "Recommendation M.3100":userLabelGET-REPLACE;
  ;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 3 };

```

## 6.2 Classes d'objets de point de terminaison de chemin de SPI optique étiquetées

```

labelledOpticalsSPITTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM
    labelledOpticalsSPITTPSink,
    labelledOpticalsSPITTPSource;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 4 };

```

```

labelledOpticalsSPITTPSink MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":opticalsSPITTPSink;
  CHARACTERIZED BY
    labelledOpticalsSPITTPSinkPkg PACKAGE
    BEHAVIOUR
      labelledOpticalsSPITTPSinkPkgBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        *Cette classe d'objets permet d'étiqueter les points de
        terminaison de chemin physiques SDH optiques.*
    ;;
  ATTRIBUTES
    "Recommendation M.3100":userLabelGET-REPLACE;
  ;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 5 };

```

```

labelledOpticalsSPITTPSource MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM
    "Recommendation G.774":opticalsSPITTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    labelledOpticalsSPITTPSourcePkg PACKAGE
    BEHAVIOUR
      labelledOpticalsSPITTPSourcePkgBehaviour BEHAVIOUR

```

```

        DEFINED AS
        *Cette classe d'objets permet d'étiqueter les points de
        terminaison de chemin physiques SDH optiques.*
    ;;
    ATTRIBUTES
    "Recommendation M.3100":userLabelGET-REPLACE;
    ;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 6 };

```

### 6.3 Classes d'objets de trace de trajet de conteneur virtuel de niveau 11

```

vc11PathTraceTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM
        "Recommendation G.774":vc11TTPBidirectionalR1,
        vc11PathTraceTTPSink,
        vc11PathTraceTTPSource;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 7 };

```

```

vc11PathTraceTTPSink MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Recommendation G.774":vc11TTPSinkR1;
    CHARACTERIZED BY
        vc11-2PathTraceSinkPackage,
        vc11TTPSinkPathTracePkg PACKAGE
    BEHAVIOUR
        vc11TTPSinkPathTracePkgBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        *Cette classe d'objets assure la fonction de trace de trajet
        d'ordre inférieur SDH. Cette classe doit être instanciée lorsque
        la trace de trajet d'ordre inférieur est prise en charge.*
    ;;
    ;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 8 };

```

```

vc11PathTraceTTPSource MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Recommendation G.774":vc11TTPSource;
    CHARACTERIZED BY
        vc11-2PathTraceSourcePackage,
        vc11TTPSourcePkgR1 PACKAGE
    BEHAVIOUR
        vc11TTPSourcePkgR1Behaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        *Cette classe d'objets assure la fonction de trace de trajet
        d'ordre inférieur SDH. Cette classe doit être instanciée lorsque
        la trace de trajet d'ordre inférieur est prise en charge.*
    ;;
    ;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 9 };

```

### 6.4 Classes d'objets de conteneur virtuel de niveau 12

```

vc12PathTraceTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Recommendation G.774":vc12TTPBidirectionalR1,
        vc12PathTraceTTPSink,
        vc12PathTraceTTPSource;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 10 };

```

```

vc12PathTraceTTPSink MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Recommendation G.774":vc12TTPSinkR1;
    CHARACTERIZED BY
        vc11-2PathTraceSinkPackage,
        vc12TTPSinkPathTracePkg PACKAGE

```

```

BEHAVIOUR
    vc12TTPSinkPathTracePkgBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        *Cette classe d'objets assure la fonction de trace de trajet
        d'ordre inférieur SDH. Cette classe doit être instanciée lorsque
        la trace de trajet d'ordre inférieur est prise en charge.*
    ;;
;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 11 };

vc12PathTraceTTPSource MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Recommendation G.774":vc12TTPSource;
    CHARACTERIZED BY
        vc11-2PathTraceSourcePackage,
        vc12TTPSourcePkgR1 PACKAGE
    BEHAVIOUR
        vc12TTPSourcePkgR1Behaviour BEHAVIOUR
        DEFINED AS
            *Cette classe d'objets assure la fonction de trace de trajet
            d'ordre inférieur SDH. Cette classe doit être instanciée lorsque
            la trace de trajet d'ordre inférieur est prise en charge.*
        ;;
;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 12 };

```

## 6.5 Classes d'objets de conteneur virtuel de niveau 2

```

vc2PathTraceTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Recommendation G.774":vc2TTPBidirectionalR1,
        vc2PathTraceTTPSink,
        vc2PathTraceTTPSource;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 13 };

vc2PathTraceTTPSink MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Recommendation G.774":vc2TTPSinkR1;
    CHARACTERIZED BY
        vc11-2PathTraceSinkPackage,
        vc2TTPSinkPathTracePkg PACKAGE
    BEHAVIOUR
        vc2TTPSinkPathTracePkgBehaviour BEHAVIOUR
        DEFINED AS
            *Cette classe d'objets assure la fonction de trace de trajet
            d'ordre inférieur SDH. Cette classe doit être instanciée lorsque
            la trace de trajet d'ordre inférieur est prise en charge.*
        ;;
;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 14 };

vc2PathTraceTTPSource MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM "Recommendation G.774":vc2TTPSource;
    CHARACTERIZED BY
        vc11-2PathTraceSourcePackage,
        vc2TTPSourcePkgR1 PACKAGE
    BEHAVIOUR
        vc2TTPSourcePkgR1Behaviour BEHAVIOUR
        DEFINED AS
            *Cette classe d'objets assure la fonction de trace de trajet
            d'ordre inférieur SDH. Cette classe doit être instanciée lorsque
            la trace de trajet d'ordre inférieur est prise en charge.*
        ;;
;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 15 };

```

## 6.6 Classes d'objets de trace de trajet de conteneur virtuel modifiable de niveau 2

```
modifiableVC2PathTraceTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM vc2PathTraceTTPBidirectional;
  CHARACTERIZED BY
    "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
    modifiableVC2PathTraceTTPBidPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
      modifiableVC2PathTraceTTPBidBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
      *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
      structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
      trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*
    ;;
  ACTIONS
    "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 16 };
```

```
modifiableVC2PathTraceTTPSink MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM vc2PathTraceTTPSink;
  CHARACTERIZED BY
    "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
    modifiableVC2PathTraceTTPSinkPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
      modifiableVC2PathTraceTTPSinkBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
      *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
      structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
      trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*
    ;;
  ACTIONS
    "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 17 };
```

```
modifiableVC2PathTraceTTPSource MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM vc2PathTraceTTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
    modifiableVC2PathTraceTTPSourcePackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
      modifiableVC2PathTraceTTPSourceBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
      *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
      structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
      trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*
    ;;
  ACTIONS
    "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 18 };
```

## 6.7 Classes d'objet de trace de trajet de conteneur virtuel modifiable de niveau 12

```
modifiableVC12PathTraceTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM vc12PathTraceTTPBidirectional;
  CHARACTERIZED BY
    "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
    modifiableVCPATHTrace12TTPBidPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
      modifiableVC12PathTraceTTPBidBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
      *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
      structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
      trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*
```

```

;;
ACTIONS
    "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 19 };

modifiableVCPathTrace12TTPSink MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM vc12PathTraceTTPSink;
    CHARACTERIZED BY
        "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
        modifiableVC12PathTraceTTPSinkPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        modifiableVC12PathTraceTTPSinkBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
        structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
        trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*

;;
ACTIONS
    "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 20 };

modifiableVC12PathTraceTTPSource MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM vc12PathTraceTTPSource;
    CHARACTERIZED BY
        "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
        modifiableVC12PathTraceTTPSourcePackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        modifiableVC12PathTraceTTPSourceBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
        structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
        trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*

;;
ACTIONS
    "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 21 };

```

## 6.8 Classes d'objets de trace de trajet de conteneur virtuel modifiable de niveau 11

```

modifiableVC11PathTraceTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM vc11PathTraceTTPBidirectional;
    CHARACTERIZED BY
        "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
        modifiableVC11PathTraceTTPBidPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        modifiableVC11PathTraceTTPBidBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
        *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
        structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
        trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*

;;
ACTIONS
    "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 22 };

modifiableVC11PathTraceTTPSink MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM vc11PathTraceTTPSink;
    CHARACTERIZED BY
        "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
        modifiableVC11PathTraceTTPSinkPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        modifiableVC11PathTraceTTPSinkBehaviour BEHAVIOUR

```

```

        DEFINED AS
        *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
        structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
        trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*
    ;;
    ACTIONS
        "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 23 };

modifiableVC11PathTraceTTPSource MANAGED OBJECT CLASS
    DERIVED FROM vc11PathTraceTTPSource;
    CHARACTERIZED BY
        "Recommendation M.3100": supportableClientListPackage,
        modifiableVC11PathTraceTTPSourcePackage PACKAGE
        BEHAVIOUR
            modifiableVC11PathTraceTTPSourceBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
            *Cette classe doit être instanciée lorsqu'une modification de la
            structure de trame SDH par une opération de gestion et la trace de
            trajet d'ordre inférieur sont prises en charge.*
    ;;
    ACTIONS
        "Recommendation G.774.2":defineClientType;;;
REGISTERED AS { g774-7ObjectClass 24 };

```

## 7 Paquetages

### 7.1 Paquets programmes de trajet de conteneur virtuel de niveau 11-2

```

vc11-2PathTraceSinkPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        vc11-2PathTraceSinkPackageBehaviour BEHAVIOUR
        DEFINED AS
            *Lorsque 16 octets sont pris en charge, les 16 octets de
            la trace de trajet doivent être transmis à l'interface de
            gestion dans les deux sens. Il convient de déterminer
            localement si le NE doit recalculer le CRC7 dans le cadre
            d'une opération de remplacement.*
    ;;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation G.774.5":j2PathTraceExpected
        REPLACE-WITH-DEFAULT
        DEFAULT VALUE SDHPTLASN1.nullDefault
        GET-REPLACE,
        "Recommendation G.774.5":j2PathTraceReceive          GET;
;

vc11-2PathTraceSourcePackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        vc11-2PathTraceSourcePackageBehaviour BEHAVIOUR
        DEFINED AS
            *Lorsque 16 octets sont pris en charge, les 16 octets de
            la trace de trajet doivent être transmis à l'interface de
            gestion.*
    ;;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation G.774.5":j2PathTraceSend          GET-REPLACE;
;

```

## 8 Attributs

Néant.

## 9 Actions

Néant.

## 10 Notifications

Néant.

## 11 Paramètres

Néant.

## 12 Corrélations de nom

Néant.

## 13 Règles de contrainte

Néant.

## 14 Règles de subordination

Néant.

## 15 Productions ASN.1 de base

Le présent paragraphe contient toutes les définitions ASN.1 nécessaires pour prendre en charge toutes les nouvelles définitions GDMO dans la présente Recommandation.

```
SDHPTLASN1 { itu-t(0) recommendation(0) g(7) g774(774) hyphen(127) pt1(7)
informationModel(0)
asn1Module(2) sdhpt1 (0) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- EXPORTE tout

sdhPTL OBJECT IDENTIFIER ::= { itu-t(0) recommendation(0) g(7) g774(774)
hyphen(127) pt1(7) informationModel(0) }
g774-7ObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= { sdhPTL managedObjectClass(3) }
g774-7Action OBJECT IDENTIFIER ::= { sdhPTL action(9) }
g774-7NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= { sdhPTL nameBinding(6) }
g774-7Parameter OBJECT IDENTIFIER ::= { sdhPTL parameter(5)}
g774-7Notification OBJECT IDENTIFIER ::= { sdhPTL notification(10) }
g774-7Package OBJECT IDENTIFIER ::= { sdhPTL package(4) }
g774-7Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= { sdhPTL attribute(7) }

nullDefault Null ::= NULL

Null ::= NULL

END
-- fin des productions asn.1 de base
```

## 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
<b>Série G</b>	<b>Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques</b>
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