



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**G.854.10**

(03/99)

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

Systemes de transmission numériques – Réseaux  
numériques – Gestion du réseau de transport

---

**Point de vue traitement pour la gestion  
de connexion de liaison avec  
préapprovisionnement**

Recommandation UIT-T G.854.10

(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
<b>SYSTÈMES INTERNATIONAUX ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS</b>	
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 RADIODÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
<b>EQUIPEMENTS DE TEST</b>	
<b>CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION</b>	G.600–G.699
<b>SYSTÈMES DE TRANSMISSION NUMÉRIQUES</b>	
EQUIPEMENTS TERMINAUX	G.700–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
Généralités	G.800–G.809
Objectifs de conception pour les réseaux numériques	G.810–G.819
Objectifs de qualité et de disponibilité	G.820–G.829
Fonctions et capacités du réseau	G.830–G.839
Caractéristiques des réseaux à hiérarchie numérique synchrone	G.840–G.849
<b>Réseau de gestion des télécommunications</b>	<b>G.850–G.859</b>
Intégration des systèmes satellitaires et hertziens à hiérarchie numérique synchrone	G.860–G.869
Réseaux de transport optiques	G.870–G.879
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999

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

## **RECOMMANDATION UIT-T G.854.10**

### **POINT DE VUE TRAITEMENT POUR LA GESTION DE CONNEXION DE LIAISON AVEC PRÉAPPROVISIONNEMENT**

#### **Résumé**

La communauté de gestion de liaison de connexion avec préapprovisionnement attribue des entités de transport (connexions de liaison ou points de terminaison de connexion) vers un demandeur, et assure le contrôle et l'actualisation de la capacité disponible de l'entité de liaison (liaison ou extrémité de liaison) qui contient les entités de transport. La capacité disponible de l'entité de liaison contient toutes les entités de transport non attribuées. Cette communauté doit être utilisée au cas où les entités de transport ont déjà fait l'objet d'un préapprovisionnement à l'intérieur de l'entité de liaison, au moyen du service de gestion d'adaptation avec préapprovisionnement (voir la Recommandation G.853.8).

Les techniques de la hiérarchie numérique synchrone ou du multiplexage par répartition en longueur d'onde par exemple offrent la possibilité d'utiliser des entités de transport avec préapprovisionnement.

La présente spécification couvre les opérations suivantes de communauté d'entreprise:

- COMMUNITY "pre-provisioned linkConnection management";
- attribution d'entités de transport;
- désassignation d'entités de transport;
- notification de modification d'entités de transport.

#### **Source**

La Recommandation UIT-T G.854.10, élaborée par la Commission d'études 4 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 26 mars 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

## AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études 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 n° 1 de la CMNT.

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

## NOTE

Dans la présente Recommandation, le terme *exploitation reconnue (ER)* désigne tout particulier, toute entreprise, toute société ou tout organisme public qui exploite un service de correspondance publique. Les termes *Administration*, *ER* et *correspondance publique* sont définis dans la *Constitution de l'UIT (Genève, 1992)*.

## 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 1999

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	Définitions ..... 1
4	Abréviations ..... 1
5	Conventions..... 2
6	Références d'étiquette..... 2
7	Interfaces ..... 2
7.1	Interfaces d'interrogation..... 2
7.2	Interfaces opérationnelles..... 3
7.2.1	Interface PLCM d'assignation de connexion de liaison..... 3
7.2.2	Interface PLCM d'assignation de point de terminaison networkCTP..... 6
7.3	Interfaces de notification..... 9
7.3.1	Interface PLCM de notification vue orientée arc..... 9
7.3.2	Interface PLCM de notification vue orientée point..... 12
7.4	Prise en charge de productions ASN.1 ..... 14



## Recommandation G.854.10

### POINT DE VUE TRAITEMENT POUR LA GESTION DE CONNEXION DE LIAISON AVEC PREAPPROVISIONNEMENT

(Genève, 1999)

#### 1 Domaine d'application

Cette spécification du point de vue traitement est liée à la spécification d'entreprise de gestion de liaison avec préapprovisionnement définie dans la Recommandation G.852.10 et à la spécification d'informations de gestion de liaison avec préapprovisionnement définie dans la Recommandation G.853.10.

#### 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 texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- [1] Recommandation UIT-T G.851.1 (1996), *Gestion du réseau de transport – Application du modèle de référence RM-ODP.*
- [2] Recommandation UIT-T G.853.1 (1999), *Eléments communs du point de vue information pour la gestion d'un réseau de transport.*
- [3] Recommandation UIT-T G.852.10 (1999), *Point de vue entreprise pour la gestion des connexions de liaison avec préapprovisionnement.*
- [4] Recommandation UIT-T G.853.10 (1999), *Point de vue information pour la gestion des connexions de liaison avec préapprovisionnement.*

#### 3 Définitions

Aucune.

#### 4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un ( <i>abstract syntax notation one</i> )
CTP	point de terminaison de connexion ( <i>connection termination point</i> )
Id	identificateur
Ifce	interface
inv	invariant
layerND	domaine de réseau stratifié ( <i>layer network domain</i> )
LC	connexion de liaison ( <i>link connection</i> )

LE	fin de liaison ( <i>link end</i> )
LND	domaine de réseau stratifié ( <i>layer network domain</i> )
pam	gestion d'adaptation avec préapprovisionnement ( <i>pre-provisioned adaptation management</i> )
plcm	gestion de connexion de liaison avec préapprovisionnement ( <i>pre-provisioned link connection management</i> )
RM-ODP	modèle de référence pour le traitement réparti ouvert ( <i>reference model for open distributed processing</i> )
UIT	Union internationale des télécommunications

## 5 Conventions

A des fins de lisibilité des caractéristiques des opérations:

- les paramètres figurent en **gras**;
- les éléments définis dans la spécification d'information figurent en *italique*.

## 6 Références d'étiquette

Référence d'étiquette entièrement qualifiée	Référence locale utilisée
<"Rec. G.853.10", INFORMATION_OBJECT:plcmLayerNetworkDomain>	plcmLayerNetworkDomain
<"Rec. G.853.10", INFORMATION_OBJECT:plcmLink>	plcmLink
<"Rec. G.853.10", INFORMATION_OBJECT:plcmLinkConnection>	plcmLinkConnection
<"Rec. G.853.10", INFORMATION_OBJECT:plcmLinkEnd>	plcmLinkEnd
<"Rec. G.853.10", INFORMATION_OBJECT:plcmNetworkCTP>	plcmNetworkCTP
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_RELATIONSHIP:layerNetworkDomainIsMadeOf>	layerNetworkDomainIsMadeOf
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_RELATIONSHIP:linkHasLinkConnections>	linkHasLinkConnections
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_RELATIONSHIP:linkEndHasNetworkCTPs>	linkEndHasNetworkCTPs
<"Rec. G.853.8", ATTRIBUTE:pamAvailableLinkCapacity>	pamAvailableLinkCapacity
<"Rec. G.853.10", ATTRIBUTE:plcmCallerId>	plcmCallerId

Référence de production ASN.1 entièrement qualifiée	Référence locale utilisée
<"Rec. X.721:1992: Attribute-ASN1Module": SimpleNameType>	SimpleNameType
<"Rec. X.680:1997":INTEGER>	INTEGER

## 7 Interfaces

La présente spécification ne définit pas les opérations qui modifient l'étiquette d'utilisateur des ressources ou qui notifient cette modification au destinataire de la notification parce que celles-ci ne modifient pas l'état du système. Leur signature exacte sera établie dans le cadre de l'élaboration du point de vue ingénierie, en fonction de la technologie utilisée.

### 7.1 Interfaces d'interrogation

Cette spécification se rapporte aux interfaces permettant d'obtenir l'identification du point d'accès et les propriétés des ressources utilisées dans la communauté de "gestion de connexion de liaison avec

préapprovisionnement". Puisque l'invocation des opérations contenues ne modifie aucun état du système, il est inutile de les expliciter. Leur signature exacte sera établie dans le cadre de l'élaboration du point de vue ingénierie, en fonction de la technologie concernée. Le tableau ci-dessous donne la liste de ces interfaces et indique les informations auxquelles elles permettent d'accéder.

Nom d'interface	Objet d'information	Attributs et relations
plcmLayerNetworkDomainQueryIfce	<plcmLayerNetworkDomain>	<resourceId> <signalIdentification> <layerNetworkDomainIsMadeOf, ROLE: element>
plcmLinkQueryIfce	<plcmLink>	<resourceId> <signalIdentification> <linkDirectionality> <pamAvailableLinkCapacity> <layerNetworkDomainIsMadeOf, ROLE: containerLND> <linkHasLinkConnections, ROLE: elementLC>
plcmLinkConnectionQueryIfce	<plcmLinkConnection>	<resourceId> <signalIdentification> <directionality> <userLabel> <plcmCallerId> <layerNetworkDomainIsMadeOf, ROLE: containerLND> <linkHasLinkConnections, ROLE: containerLink>
plcmLinkEndQueryIfce	<plcmLinkEnd>	<resourceId> <signalIdentification> <groupDirectionality> <pamAvailableLinkCapacity> <layerNetworkDomainIsMadeOf, ROLE: containerLND> <linkEndHasNetworkCTPs, ROLE: elementCTP>
plcmNetworkCTPQueryIfce	<plcmNetworkCTP>	<resourceId> <pointDirectionality> <userLabel> <plcmCallerId> <layerNetworkDomainIsMadeOf, ROLE: containerLND> <linkEndHasNetworkCTPs, ROLE: containerLE>

## 7.2 Interfaces opérationnelles

### 7.2.1 Interface PLCM d'assignation de connexion de liaison

La fonctionnalité offerte par l'interface d'assignation de connexion de liaison plcm permet d'assigner à des appelants et parmi un ensemble de liaisons différentes connexions de liaisons. Elle répond aux besoins d'entreprise indiqués dans <"Rec. G.852.10", COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: assign transport entities and ACTION: de-assign transport entities>.

```

COMPUTATIONAL_INTERFACE plcmAssignmentIfce {
    OPERATION      <assignLinkConnectionOnLink>;
    OPERATION      <de-assignLinkConnectionOnLink>; }

```

### 7.2.1.1 Assignment d'une connexion de liaison à une liaison

<COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: assign transport entities>

```

OPERATION assignLinkConnectionOnLink {

```

#### INPUT\_PARAMETERS

```

    layerND: layerNetworkDomainIfce ::= PlcmLayerNetworkDomainQueryIfce
    requestingCaller: plcmCallerId
    involvedLink: PlcmLinkId
    requestedLinkConnections: PlcmRequestedLinkConnectionChoice;

```

#### OUTPUT\_PARAMETERS

```

    providedLinkConnections: SetOfLinkConnections;

```

#### RAISED\_EXCEPTIONS

```

    linkAndLinkConnectionNotCompatible: involvedLink;
    invalidLinkConnection: linkConnection;
    notEnoughLinkConnections: numberOfLC ::= INTEGER;
    linkConnectionAlreadyAssigned: linkConnection;
    inconsistentSignalIdentification: NULL;
    inconsistentDirectionality: NULL;
    failureToSetLinkConnectionCallerId: NULL;
    failureToDecreaseCapacity: NULL;

```

#### BEHAVIOUR

#### SEMI\_FORMAL

#### PARAMETER\_MATCHING

```

    layerND: <INFORMATION OBJECT plcmLayerNetworkDomain>;
    requestingCaller: <INFORMATION ATTRIBUTE plcmCallerId>;
    involvedLink: <INFORMATION OBJECT plcmLink>;
    requestedLinkConnections ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmLinkConnection>;
    providedLinkConnections ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmLinkConnection>;
    linkConnection: <INFORMATION OBJECT plcmLinkConnection>;

```

#### PRE\_CONDITIONS

```

    inv_linkAndLinkConnectionCompatible

```

"**involvedLink** (liaison engagée) et **requestedLinkConnections** (connexions de liaison demandées) doivent se référer à des éléments de la même relation <layerNetworkDomainIsMadeOf> où **layerND** (domaine de réseau en couches) se réfère au domaine supérieur *containerLND*."

```

    inv_existingRequestedLinkConnections

```

"**requestedLinkConnections** se réfère à un élément *elementLC* dans une relation <linkHasLinkConnections> où **involvedLink** se réfère à une liaison de classe supérieure *containerLink*."

-- NOTE – L'invariant suivant est nécessaire seulement en cas d'utilisation par l'appelant du choix de *numberOfLC* (nombre de connexions de liaison) pour les *requestedLinkConnections* (connexions de liaison demandées).

```

    inv_requestedLinkConnectionsAvailable

```

"Le nombre de connexions de liaison disponibles dans <pamAvailableLinkCapacity> de **involvedLink** doit être supérieur ou égal au nombre de connexions de liaison demandées auquel se réfère **requestedLinkConnections**."

inv\_freeLinkConnections  
"la valeur de l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnections> à laquelle se réfère **requestedLinkConnections** doit être égale à NULL.";

#### POST\_CONDITIONS

inv\_assignedLinkConnections  
"la valeur de l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnections> à laquelle se réfère **requestedLinkConnections** doit nécessairement être mise à la valeur de l'identificateur de l'appelant auquel se réfère **requestingCaller**."

inv\_capacityDecrease  
"la capacité <pamAvailableLinkCapacity> de la classe <plcmLink> à laquelle se réfère **involvedLink** a été réduite du nombre de connexions de liaison <plcmLinkConnections> (valeur de 'SET OF' dans **requestedLinkConnections**) dont l'assignation a été demandée.";

#### EXCEPTIONS

```
IF PRE_CONDITION inv_linkAndLinkConnectionCompatible NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    linkAndLinkConnectionNotCompatible;
IF PRE_CONDITION inv_existingRequestedLinkConnections NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    invalidLinkConnection;
IF PRE_CONDITION inv_requestedLinkConnectionsAvailable NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    notEnoughLinkConnections;
IF PRE_CONDITION inv_freeLinkConnections NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    linkConnectionAlreadyAssigned;
IF PRE_CONDITION <INFORMATION_RELATIONSHIP: linkHasLinkConnections, INVARIANT:
    inv_signalIdentification> NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION inconsistentSignalIdentification;
IF PRE_CONDITION <INFORMATION_RELATIONSHIP: linkHasLinkConnections, INVARIANT:
    inv_directionality> NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION inconsistentDirectionality;
IF POST_CONDITION inv_assignedLinkConnections NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    failureToSetLinkConnectionCallerId;
IF POST_CONDITION inv_capacityDecrease NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    failureToDecreaseCapacity;
```

; }

### 7.2.1.2 Désassignation d'une connexion de liaison à une liaison

<COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: de-assign transport entities>

OPERATION de-assignLinkConnectionOnLink {

#### INPUT\_PARAMETERS

layerND: layerNetworkDomainIfce ::= PlcmLayerNetworkDomainQueryIfce  
requestingCaller: plcmCallerId  
involvedLink: PlcmLinkId  
involvedLinkConnections: SetOfLinkConnections;

#### OUTPUT\_PARAMETERS

-- *aucun*

#### RAISED\_EXCEPTIONS

linkAndLinkConnectionNotCompatible: involvedLink;  
invalidLinkConnection: linkConnection;  
notAssignedToCaller: linkConnection;  
failureToDe-assignLinkConnection: NULL;  
failureToIncreaseCapacity: NULL;

## BEHAVIOUR

### SEMI-FORMAL

#### PARAMETER\_MATCHING

layerND: <INFORMATION OBJECT plcmLayerNetworkDomain>;  
requestingCaller: <INFORMATION ATTRIBUTE plcmCallerId>;  
involvedLink: <INFORMATION OBJECT plcmLink>;  
involvedLinkConnections ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmLinkConnection>;  
linkConnection: <INFORMATION OBJECT plcmLinkConnection>;

#### PRE\_CONDITIONS

inv\_linkAndLinkConnectionCompatible

"**involvedLink** (liaison engagée) et **involvedLinkConnections** (connexions de liaison engagées) doivent se référer à un *élément* de la même relation <layerNetworkDomainIsMadeOf> où **layerND** se réfère au domaine supérieur *containerLND*."

inv\_existingDe-assignedLinkConnections

"**involvedLinkConnections** se réfère à un élément *elementLC* dans une relation <linkHasLinkConnections> où **involvedLink** se réfère à la liaison de classe supérieure *containerLink*."

inv\_callerAssignedLinkConnections

"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnections> à laquelle se réfère **involvedLinkConnections** doit être égal à l'identificateur de **requestingCaller** (appellant demandeur)."

#### POST\_CONDITIONS

inv\_de-assignedLinkConnections

"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnections> à laquelle se réfère **involvedLinkConnections** prend la valeur NULL."

inv\_capacityIncrease

"la capacité <pamAvailableLinkCapacity> de la liaison <plcmLink> à laquelle se réfère **involvedLink** a été augmentée du nombre de connexions de liaison <plcmLinkConnections> valeur de 'SET OF' dans **involvedLinkConnections**) dont la désassignation a été demandée.";

#### EXCEPTIONS

IF PRE\_CONDITION inv\_linkAndLinkConnectionCompatible NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
linkAndLinkConnectionNotCompatible;  
IF PRE\_CONDITION inv\_existingDe-assignedLinkConnections NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
invalidLinkConnection;  
IF PRE\_CONDITION inv\_callerAssignedLinkConnections NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
notAssignedToCaller;  
IF POST\_CONDITION inv\_de-assignedLinkConnections NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
failureToDe-assignLinkConnection;  
IF POST\_CONDITION inv\_capacityIncrease NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
failureToIncreaseCapacity;

;}

### 7.2.2 Interface PLCM d'assignation de point de terminaison networkCTP

La fonctionnalité offerte par l'interface plcm d'assignation de point de terminaison networkCTP permet d'assigner à des appelants et parmi un ensemble d'extrémités de liaison différents points networkCTP. Elle répond aux besoins d'entreprise indiqués dans <"Rec. G.852.10", COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: assign transport entities and ACTION: de-assign transport entities>.

```

COMPUTATIONAL_INTERFACE plcmNetworkCTPAssignmentIfce {
    OPERATION      <assignNetworkCTPOnLinkEnd>;
    OPERATION      <de-assignNetworkCTPOnLinkEnd>; }

```

### 7.2.2.1 Assignation d'un point de terminaison networkCTP à une extrémité de liaison

<COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: assign transport entities>

```

OPERATION assignNetworkCTPOnLinkEnd {

```

#### INPUT\_PARAMETERS

```

    layerND: layerNetworkDomainIfce ::= PlcmLayerNetworkDomainQueryIfce
    requestingCaller: plcmCallerId
    involvedLinkEnd: PlcmLinkEndId
    requestedNetworkCTPs: PlcmRequestedNetworkCTPChoice;

```

#### OUTPUT\_PARAMETERS

```

    providedNetworkCTPs: SetOfNetworkCTPs;

```

#### RAISED\_EXCEPTIONS

```

    linkEndAndNetworkCTPNotCompatible: involvedLinkEnd;
    invalidNetworkCTP: networkCTP;
    notEnoughNetworkCTPs: numberOfNetworkCTPs ::= INTEGER;
    networkCTPAlreadyAssigned: networkCTP;
    inconsistentSignalIdentification: NULL;
    inconsistentDirectionality: NULL;
    failureToSetNetworkCTPCallerId: NULL;
    failureToDecreaseCapacity: NULL;

```

#### BEHAVIOUR

#### SEMI\_FORMAL

#### PARAMETER\_MATCHING

```

    layerND: <INFORMATION OBJECT plcmLayerNetworkDomain>;
    requestingCaller: <INFORMATION ATTRIBUTE plcmCallerId>;
    involvedLinkEnd: <INFORMATION OBJECT plcmLinkEnd>;
    requestedNetworkCTPs ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmNetworkCTP>;
    providedNetworkCTPs ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmNetworkCTP>;
    networkCTP: <INFORMATION OBJECT plcmNetworkCTP>;

```

#### PRE\_CONDITIONS

```

    inv_linkEndAndNetworkCTPCompatible

```

"**involvedLinkEnd** (extrémité de liaison engagée) et **requestedNetworkCTPs** (points de terminaison networkCTP demandés) doivent se référer à un élément de la même relation <layerNetworkDomainIsMadeOf> où **layerND** se réfère au domaine supérieur *containerLND*."

```

    inv_existingRequestedNetworkCTPs

```

"**requestedNetworkCTPs** se réfère à *elementCTP* dans une relation <linkEndHasNetworkCTPs> où **involvedLinkEnd** se réfère à une extrémité de liaison de classe supérieure *containerLE*."

-- NOTE – L'invariant suivant est nécessaire uniquement lorsque l'appelant utilise le choix de *numberOfNetworkCTPs* (nombre de points networkCTP) pour les points networkCTP demandés par l'appelant.

```

    inv_requestedNetworkCTPsAvailable

```

"le nombre de points networkCTP disponibles dans la capacité <availableLinkCapacity> de l'extrémité **involvedLinkEnd** doit être supérieur ou égal au nombre de points networkCTP demandés auquel se réfère **requestedNetworkCTPs**."

inv\_freeNetworkCTPs  
"l'attribut <plcmCallerId> des points <plcmNetworkCTPs> auxquels se réfère  
**requestedNetworkCTPs** doit nécessairement prendre la valeur NULL.";

#### POST\_CONDITIONS

inv\_assignedNetworkCTPs  
"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnection> à laquelle se réfère  
**requestedNetworkCTPs** doit nécessairement être mis à la valeur de de l'identificateur de l'appelant  
auquel se réfère **requestingCaller** (appelant demandeur)."

inv\_capacityDecrease  
"la capacité de liaison <pamAvailableLinkCapacity> de la classe <plcmLinkEnd> à laquelle se  
réfère **involvedLinkEnd** (extrémité de liaison engagée) a été réduite du nombre (valeur de 'SET OF'  
dans **requestedNetworkCTPs**) de points de terminaison plcmNetworkCTPs dont l'assignation a été  
demandée.";

#### EXCEPTIONS

```
IF PRE_CONDITION inv_linkEndAndNetworkCTPCompatible NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    linkEndAndNetworkCTPNotCompatible;
IF PRE_CONDITION inv_existingRequestedNetworkCTPs NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    invalidNetworkCTP;
IF PRE_CONDITION inv_requestedNetworkCTPsAvailable NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    notEnoughNetworkCTPs;
IF PRE_CONDITION inv_freeNetworkCTPs NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    networkCTPAlreadyAssigned;
IF PRE_CONDITION <INFORMATION_RELATIONSHIP: linkEndHasNetworkCTPs, INVARIANT:
    inv_signalIdentification> NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION inconsistentSignalIdentification;
IF PRE_CONDITION <INFORMATION_RELATIONSHIP: linkEndHasNetworkCTPs, INVARIANT:
    inv_directionality> NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION inconsistentDirectionality;
IF POST_CONDITION inv_assignedNetworkCTPs NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    failureToSetNetworkCTPCallerId;
IF POST_CONDITION inv_capacityDecrease NOT_VERIFIED RAISE_EXCEPTION
    failureToDecreaseCapacity;
```

; }

### 7.2.2.2 Désassignation d'un point de terminaison networkCTP à une extrémité de liaison

<COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: de-assign transport entities>

OPERATION de-assignNetworkCTPOnLinkEnd {

#### INPUT\_PARAMETERS

layerND: layerNetworkDomainIfce ::= PlcmLayerNetworkDomainQueryIfce  
requestingCaller: plcmCallerId  
involvedLinkEnd: PlcmLinkEndId  
involvedNetworkCTPs: SetOfNetworkCTPs;

#### OUTPUT\_PARAMETERS

-- *aucun*

#### RAISED\_EXCEPTIONS

linkEndAndNetworkCTPNotCompatible: involvedLinkEnd;  
invalidNetworkCTP: networkCTP;  
notAssignedToCaller: networkCTP;  
failureToDe-assignNetworkCTP: NULL;  
failureToIncreaseCapacity: NULL;

## BEHAVIOUR

### SEMI-FORMAL

#### PARAMETER\_MATCHING

layerND: <INFORMATION OBJECT plcmLayerNetworkDomain>;  
requestingCaller: <INFORMATION ATTRIBUTE plcmCallerId>;  
involvedLinkEnd: <INFORMATION OBJECT plcmLinkEnd>;  
involvedNetworkCTPs ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmNetworkCTP>;  
networkCTP: <INFORMATION OBJECT plcmNetworkCTP>;

#### PRE\_CONDITIONS

inv\_linkEndAndNetworkCTPCompatible

"**involvedLinkEnd** (extrémité de liaison engagée) et **involvedNetworkCTPs** (points networkCTP engagés) doivent se référer à un élément de la même relation <layerNetworkDomainIsMadeOf> où **layerND** (domaine de réseau en couches) se réfère au domaine supérieur *containerLND*."

inv\_existingDe-assignedNetworkCTPs

"**involvedNetworkCTPs** se réfère à un élément *elementCTP* dans une relation <linkEndHasNetworkCTPs> où **involvedLinkEnd** se réfère à une extrémité de liaison de classe supérieure *containerLE*."

inv\_callerAssignedNetworkCTPs

"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmNetworkCTP> à laquelle se réfère **involvedNetworkCTPs** doit nécessairement prendre la valeur de l'identificateur de **requestingCaller** (appelant demandeur)."

#### POST\_CONDITIONS

inv\_de-assignedNetworkCTPs

"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmNetworkCTP> à laquelle se réfère **involvedNetworkCTPs** est égal à NULL."

inv\_capacityIncrease

"la capacité de liaison <pamAvailableLinkCapacity> de la classe <plcmLinkEnd> à laquelle se réfère **involvedLinkEnd** a été augmentée du nombre de points plcmNetworkCTPs (valeur de 'SET OF' dans **involvedNetworkCTPs**) dont la désassignation a été demandée.";

#### EXCEPTIONS

IF PRE\_CONDITION inv\_linkEndAndNetworkCTPCompatible NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
linkEndAndNetworkCTPNotCompatible;  
IF PRE\_CONDITION inv\_existingDe-assignedNetworkCTPs NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
invalidNetworkCTP;  
IF PRE\_CONDITION inv\_callerAssignedNetworkCTPs NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
notAssignedToCaller;  
IF POST\_CONDITION inv\_de-assignedNetworkCTPs NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
failureToDe-assignNetworkCTP;  
IF POST\_CONDITION inv\_capacityIncrease NOT\_VERIFIED RAISE\_EXCEPTION  
failureToIncreaseCapacity;

;}

## 7.3 Interfaces de notification

### 7.3.1 Interface PLCM de notification vue orientée arc

La fonctionnalité offerte par l'interface plcm de notification vue orientée arc permet de notifier l'assignation et la désassignation de connexions de liaison à des appelants. Elle répond aux besoins d'entreprise indiqués dans <"Rec. G.852.10", COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: report transport entities change>.

```

COMPUTATIONAL_INTERFACE plcmReportingArcviewIfce {
    OPERATION      <reportLinkConnectionAssignedOnLink>;
    OPERATION      <reportLinkConnectionDesssignOnLink>; }

```

### 7.3.1.1 Notification de connexion de liaison assignée à une liaison

<COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: report transport entities change>

```

OPERATION reportLinkConnectionAssignedOnLink {

```

#### INPUT\_PARAMETERS

```

    layerND: layerNetworkDomainIfce ::= PlcmLayerNetworkDomainQueryIfce
    involvedCaller: plcmCallerId
    involvedLink: PlcmLinkId
    assignedLinkConnections: SetOfLinkConnections;

```

#### OUTPUT\_PARAMETERS

```

    -- aucun

```

#### RAISED\_EXCEPTIONS

```

    -- aucune

```

#### BEHAVIOUR

#### SEMI-FORMAL

#### PARAMETER\_MATCHING

```

    layerND: <INFORMATION OBJECT plcmLayerNetworkDomain>;
    involvedCaller: <INFORMATION ATTRIBUTE plcmCallerId>;
    involvedLink: <INFORMATION OBJECT plcmLink>;
    assignedLinkConnections ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmLinkConnection>;

```

#### TRIGGERING\_CONDITIONS

#### PRE-CONDITIONS

```

inv_linkAndLinkConnectionExistingAndCompatible
    "involvedLink (liaison engagée) et assignedLinkConnections (connexions de liaison assignées)
    doivent se référer à un élément de la même relation <layerNetworkDomainIsMadeOf> où layerND
    se réfère au domaine supérieur containerLND."

```

```

inv_involvedLinkAndAssignedLinkConnectionsCompatible
    "assignedLinkConnections se réfère à un élément elementLC dans une relation
    <linkHasLinkConnections> où involvedLink se réfère à une liaison de classe supérieure
    containerLink."

```

```

inv_freeLinkConnections
    "l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnection> à laquelle se réfère
    assignedLinkConnections doit nécessairement prendre la valeur NULL.";

```

#### POST\_CONDITIONS

```

inv_assignedLinkConnection
    "l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnection> à laquelle se réfère
    assignedLinkConnections doit nécessairement être mis à la valeur de l'identificateur de l'appelant
    auquel se réfère involvedCaller (appelant engagé)."
```

```

inv_capacityDecrease
    "la capacité <pamAvailableLinkCapacity> de la classe <plcmLink> à laquelle se réfère
    involvedLink (liaison engagée) a été réduite du nombre de connexions de liaison dont l'assignation
    a été demandée.";
```

```
EXCEPTIONS
    -- aucune
;}
```

### 7.3.1.2 Notification de désassignation de connexion de liaison à une liaison

<COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: report transport entities change>

OPERATION reportLinkConnectionDe-assignOnLink {

#### INPUT\_PARAMETERS

layerND: layerNetworkDomainIfce ::= PlcmLayerNetworkDomainQueryIfce  
involvedLink: PlcmLinkId  
de-assignedLinkConnections: SetOfLinkConnections;

#### OUTPUT\_PARAMETERS

-- aucun

#### RAISED\_EXCEPTIONS

-- aucune

BEHAVIOUR

SEMI-FORMAL

#### PARAMETER\_MATCHING

layerND: <INFORMATION OBJECT plcmLayerNetworkDomain>;  
involvedLink: <INFORMATION OBJECT plcmLink>;  
de-assignedLinkConnections ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmLinkConnection>;

#### TRIGGERING\_CONDITIONS

##### PRE-CONDITIONS

inv\_linkAndLinkConnectionExistingAndCompatible

"**involvedLink** (liaison engagée) et **de-assignedLinkConnections** (connexions de liaison désassignées) doivent se référer à un *élément* de la même relation <layerNetworkDomainIsMadeOf> où **layerND** se réfère au domaine supérieur *containerLND*."

inv\_involvedLinkAndDe-assignedLinkConnectionsCompatible

"**de-assignedLinkConnections** se réfère à *elementLC* dans une relation <linkHasLinkConnections> où **involvedLink** se réfère à la liaison de classe supérieure *containerLink*."

inv\_assignedLinkConnections

"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnection> à laquelle se réfère **de-assignedLinkConnections** a une valeur différente de NULL.";

##### POST\_CONDITIONS

inv\_de-assignedLinkConnections

"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmLinkConnection> à laquelle se réfère **de-assignedLinkConnections** est égal à NULL."

inv\_capacityIncrease

"la capacité <pamAvailableLinkCapacity> de la classe <plcmLink> à laquelle se réfère **involvedLink** a été augmentée du nombre de connexions plcmLinkConnections dont la désassignation a été demandée.";

```

EXCEPTIONS
    -- aucune
;}

```

### 7.3.2 Interface PLCM de notification vue orientée point

La fonctionnalité offerte par l'interface plcm de notification vue orientée point permet de notifier l'assignation et la désassignation de points de terminaison networkCTP à des appelants. Elle répond aux besoins d'entreprise indiqués dans <"Rec. G.852.10", COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: report transport entities change>.

```

COMPUTATIONAL_INTERFACE plcmReportingPointviewIfce {
    OPERATION      <reportNetworkCTPAssignedOnLink>;
    OPERATION      <reportNetworkCTPDesssignOnLink>; }

```

#### 7.3.2.1 Notification d'assignation de points de terminaison networkCTP à une extrémité de liaison

<COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: report transport entities change>

```

OPERATION reportNetworkCTPAssignedOnLinkEnd {

```

##### INPUT\_PARAMETERS

```

    layerND: layerNetworkDomainIfce ::= PlcmLayerNetworkDomainQueryIfce
    involvedCaller: plcmCallerId
    involvedLinkEnd: PlcmLinkEndId
    assignedNetworkCTPs: SetOfNetworkCTPs;

```

##### OUTPUT\_PARAMETERS

```

    -- aucun

```

##### RAISED\_EXCEPTIONS

```

    -- aucune

```

##### BEHAVIOUR

##### SEMI-FORMAL

##### PARAMETER\_MATCHING

```

    layerNDId: <INFORMATION OBJECT plcmLayerNetworkDomain>;
    involvedCaller: <INFORMATION ATTRIBUTE plcmCallerId>;
    involvedLinkEnd: <INFORMATION OBJECT plcmLinkEnd>;
    assignedNetworkCTPs ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmNetworkCTP>;

```

##### TRIGGERING\_CONDITIONS

##### PRE-CONDITIONS

```

inv_linkAndLinkConnectionExistingAndCompatible

```

"**involvedLinkEnd** (extrémité de liaison engagée) et **requestedNetworkCTPs** (points de terminaison networkCTP demandés) doivent se référer à un élément de la même relation <layerNetworkDomainIsMadeOf> où **layerND** se réfère au domaine supérieur *containerLND*."

```

inv_involvedLinkEndAndAssignedNetworkCTPsCompatible

```

"**assignedNetworkCTPs** (points de terminaison networkCTP assignés) se réfère à *elementCTP* dans une relation <linkEndHasNetworkCTPs> où **involvedLinkEnd** se réfère à une extrémité de liaison de classe supérieure *containerLE*."

inv\_freeNetworkCTPs  
"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmNetworkCTP> à laquelle se réfère  
**assignedNetworkCTPs** doit prendre la valeur NULL.";

#### POST\_CONDITIONS

inv\_assignedNetworkCTP  
"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmNetworkCTP> à laquelle se réfère  
**assignedNetworkCTPs** doit être mis à la valeur de l'identificateur de l'appelant auquel se réfère  
**involvedCaller** (appellant engagé)."

inv\_capacityDecrease  
"la capacité <plcmAvailableLinkCapacity> de la classe <plcmLinkEnd> à laquelle se réfère  
**involvedLinkEnd** a été réduite du nombre de points plcmNetworkCTPs dont l'assignation a été  
demandée.";

#### EXCEPTIONS

-- aucune

};

### 7.3.2.2 Notification de désassignation de points de terminaison networkCTP à une extrémité de liaison

<COMMUNITY: Pre-provisioned LinkConnection Management, ACTION: report transport entities change>

OPERATION reportNetworkCTPDe-assignOnLinkEnd {

#### INPUT\_PARAMETERS

layerND: layerNetworkDomainIfce ::= PlcmLayerNetworkDomainQueryIfce  
involvedLinkEnd: PlcmLinkEndId  
de-assignedNetworkCTPs: SetOfNetworkCTPs;

#### OUTPUT\_PARAMETERS

-- aucun

#### RAISED\_EXCEPTIONS

-- aucune

#### BEHAVIOUR

#### SEMI-FORMAL

#### PARAMETER\_MATCHING

layerNDId: <INFORMATION OBJECT plcmLayerNetworkDomain>;  
involvedLinkEnd: <INFORMATION OBJECT plcmLinkEnd>;  
de-assignedNetworkCTPs ELEMENTS: <INFORMATION OBJECT plcmNetworkCTP>;

#### TRIGGERING\_CONDITIONS

#### PRE-CONDITIONS

inv\_linkAndLinkConnectionExistingAndCompatible  
"**involvedLinkEnd** (extrémité de liaison engagée) et **deassignedNetworkCTPs** (points networkCTP désassignés) doivent se référer à un élément de la même relation <layerNetworkDomainIsMadeOf> où **layerND** se réfère au domaine supérieur *containerLND*."

inv\_involvedLinkEndAndDe-assignedNetworkCTPsCompatible  
"**de-assignedNetworkCTPs** (points networkCTP désassignés) se réfère à un élément *elementCTP* dans une relation <linkEndHasNetworkCTPs> où **involvedLinkEnd** se réfère à une extrémité de liaison de classe supérieure *containerLE*."

inv\_assignedNetworkCTPs  
"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmNetworkCTP> à laquelle se réfère **de-assignedNetworkCTPs** prend une valeur différente de NULL.";

#### POST\_CONDITIONS

inv\_de-assignedNetworkCTPs  
"l'attribut <plcmCallerId> de la classe <plcmNetworkCTP> à laquelle se réfère **deassignedNetworkCTPs** prend la valeur NULL.";

inv\_capacityIncrease  
"la capacité <pamAvailableLinkCapacity> de la classe <plcmLinkEnd> à laquelle se réfère **involvedLinkEnd** a été accrue du nombre de points plcmNetworkCTPs dont la désassignation a été demandée.";

#### EXCEPTIONS

-- aucune

;

## 7.4 Prise en charge de productions ASN.1

Le présent sous-paragraphe définit les productions ASN.1 qui sont utilisées à l'intérieur d'autres productions ASN.1 dans le cadre des opérations.

Aux termes de la présente spécification, quand un nom d'interface est utilisé à l'intérieur d'une production ASN.1, la même étiquette sera utilisée avec la première lettre en majuscule. La définition complète de type ASN.1 relative à cette interface d'interrogation (par exemple utilisation de l'identificateur d'objet, INTEGER, ....) sera établie dans le cadre du point de vue ingénierie, en fonction de la technologie employée.

```
PlcmLinkEndId ::= CHOICE {  
    linkEndQueryInterface      PlcmLinkEndQueryInterface,  
    userIdentifier              SimpleNameType };
```

```
PlcmLinkId ::= CHOICE {  
    linkQueryInterface          PlcmLinkQueryInterface,  
    userIdentifier              SimpleNameType };
```

```
PlcmRequestedLinkConnectionChoice ::= CHOICE {  
    plcmLinkConnections        SetOfLinkConnections,  
    numberOfLC                  INTEGER };
```

```
PlcmRequestedNetworkCTPChoice ::= CHOICE {  
    plcmNetworkCTPs            SetOfNetworkCTPs,  
    numberOfNetworkCTPs        INTEGER };
```

```
SetOfLinkConnections ::= SET OF CHOICE {  
    linkConnectionId           PlcmLinkConnectionQueryIfce,  
    userIdentifier              SimpleNameType }
```

```
SetOfNetworkCTPs ::= SET OF CHOICE {  
    networkCTPId               PlcmNetworkCTPQueryIfce,  
    userIdentifier              SimpleNameType }
```

## **SERIES 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	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication