



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.853.1

(03/99)

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

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

**Éléments communs du point de vue information
pour la gestion d'un réseau de transport**

Recommandation UIT-T G.853.1

(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
SYSTÈMES INTERNATIONAUX ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	
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
EQUIPEMENTS DE TEST	
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
SYSTÈMES DE TRANSMISSION NUMÉRIQUES	
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
Gestion du réseau de transport	G.850–G.859
Intégration des systèmes satellitaires et hertziens à hiérarchie numérique synchrone	G.860–G.869
Réseaux de transport optiques	G.870–G.879
SECTION 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.853.1

ÉLÉMENTS COMMUNS DU POINT DE VUE INFORMATION POUR LA GESTION D'UN RÉSEAU DE TRANSPORT

Résumé

La présente Recommandation présente le point de vue information pour les abstractions de gestion des composantes architecturales de réseau de transport G.805. Les ressources définies dans la présente Recommandation donnent une base pour la description des services de gestion du niveau réseau de transport.

Source

La Recommandation UIT-T G.853.1, 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

	Page
1	1
2	1
3	1
4	1
5	2
6	2
6.1	5
6.2	6
6.3	6
6.4	6
6.5	7
6.6	7
6.7	7
6.8	8
6.9	8
6.10	9
6.11	9
6.12	9
6.13	9
6.14	10
6.15	10
6.16	10
6.17	10
6.18	10
6.19	11
6.20	11
6.21	11
6.22	12
6.23	12
6.24	12
6.25	12
6.26	13
6.27	13

	Page
6.28 subnetworkTPBidirectional (point subnetworkTP de type bidirectionnel).....	14
6.29 subnetworkTPPool (groupe de points subnetworkTP).....	14
6.30 subnetworkTPSink (point subnetworkTP de type puits).....	14
6.31 subnetworkTPSource (point subnetworkTP de type source)	14
6.32 tandemConnection (connexion en cascade)	15
6.33 topologicalLink (liaison topologique).....	15
6.34 topologicalLinkEnd (extrémité de liaison topologique).....	15
6.35 trail (chemin)	16
6.36 transportConnection (connexion de transport).....	16
7 Définition des types d'attribut.....	16
7.1 directionality (directivité).....	16
7.2 linkDirectionality (directivité de liaison)	17
7.3 locationName (nom d'emplacement).....	17
7.4 pointDirectionality (directivité de point).....	17
7.5 resourceId (identificateur de ressource)	17
7.6 signalIdentification (identification de signal).....	18
7.7 topologicalEndDirection (sens de l'extrémité topologique).....	18
7.8 userLabel (étiquette d'utilisateur)	18
8 Définition des types de relation d'information	18
8.1 accessGroupIsMadeOfNetworkTTPs (un objet accesGroup est formé d'objets networkTTP)	18
8.2 accessGroupIsRelatedToSntpPool (un objet accessGroup est lié à un objet subnetworkTPPool).....	19
8.3 administrativeDomainIsMadeOf (un objet administrativeDomain est constitué de).	19
8.4 circuitPackSupportsPhysicalPorts (un objet circuitPack prend en charge des objets physicalPort).....	20
8.5 compoundLinkEndHasLinkEnds (un objet linkEnd composé est formé d'objets linkEnd).....	20
8.6 compoundLinkHasLinks (un objet link composé est formé d'objets link).....	21
8.7 concatenatedLinkHasLinks (un objet link concaténé comporte des objets link)	21
8.8 equipmentImplements (un objet equipment met en œuvre).....	22
8.9 equipmentIsMadeOfEquipments (un objet equipment est formé d'objets equipment)	23
8.10 extremitiesTerminatePhysicalMedium (un objet PhysicalMedium se termine par des extrémités).....	23
8.11 isConnectedTo (est connecté à).....	23

8.12	layerNetworkDomainCanServeLnds (un objet layerNetworkDomain peut desservir des objets layerNetworkDomain).....	24
8.13	layerNetworkDomainIsMadeOf (un objet layerNetworkDomain est composé de)...	24
8.14	linkBinds (un objet link est rattaché à).....	25
8.15	linkConnectionIsBoundTo (un objet linkConnection est rattaché à)	26
8.16	linkConnectionIsBundleOfLinkConnections (un objet linkConnection est un faisceau d'objets linkConnection).....	26
8.17	linkConnectionIsMadeOfTransportEntities (un objet linkConnection est constitué d'entités de transport).....	27
8.18	linkConnectionIsSupportedByTrail (un objet linkConnection est pris en charge par un objet trail)	28
8.19	linkConnectionIsTerminatedByPointToPoint (un objet linkConnection a un point à chacune de ses extrémités)	29
8.20	linkConnectionIsTerminatedByTopologicalEntities (un objet linkConnection a une entité topologique à chacune de ses extrémités).....	29
8.21	linkEndIsBoundTo (l'objet linkEnd est rattaché à)	30
8.22	linkEndHasNetworkCTPs (un objet linkEnd comporte des objets networkCTP)	30
8.23	linkHasLinkConnections (un objet link comporte des objets linkConnection)	31
8.24	linkIsTerminatedByLinkEnds (un objet link a un objet linkEnd à chacune de ses extrémités).....	32
8.25	networkCTPIsBundleOfNetworkCTPs (l'objet networkCTP est un faisceau d'objets NetworkCTP)	32
8.26	networkTTPAdaptsNetworkCTP (un objet networkTTP prend en charge des objets networkCTP)	33
8.27	representSameResourceAs (représente la même ressource que).....	34
8.28	sncBidIsSupportedByUnis (un objet subnetworkConnection bidirectionnel est pris en charge par deux objets subnetworkConnection unidirectionnels).....	34
8.29	snIsPartitionedByLinks (un objet subnetwork est subdivisé en objets link).....	35
8.30	snIsPartitionedBySn (un objet subnetwork est subdivisé en objets subnetwork)	35
8.31	subnetworkConnectionIsBundleOfSubnetworkConnections (un objet subnetworkConnection est un faisceau d'objets subnetworkConnection).....	36
8.32	subnetworkConnectionIsMadeOfTransportEntities (un objet subnetworkConnection est composé d'entités de transport).....	37
8.33	subnetworkConnectionIsTerminatedByPointToPoint (un objet subnetworkConnection a un point à chacune de ses extrémités)	38
8.34	subnetworkHasSubnetworkConnections (un objet subnetwork comporte des objets subnetworkConnection).....	38
8.35	subnetworkIsDelimitedBy (un objet subnetwork est délimité par).....	39

8.36	subnetworkIsDelimitedBySnTPPools (un objet subnetwork est délimité par des objets subnetworkTPPool)	40
8.37	subnetworkTPIsBundleOfSubnetworkTPs (un objet subnetworkTP est un faisceau d'objets subnetworkTP)	40
8.38	subnetworkTPIsRelatedToExtremity (un objet subnetworkTP est lié à une extrémité)	41
8.39	subnetworkTPPoolIsMadeOfSubnetworkTP (un objet subnetworkTPPool est composé d'objets subnetworkTP)	42
8.40	subnetworkTPPoolIsRelatedToExtremity (un objet subnetworkTPPool est lié à une extrémité)	43
8.41	tandemConnectionIsMadeOfTransportEntities (un objet tandemConnection est constitué d'entités de transport)	44
8.42	topologicalLinkEndIsSupportedByNetworkTTP (un objet topologicalLinkEnd est pris en charge par un objet networkTTP)	44
8.43	topologicalLinkIsSupportedByTrail (un objet topologicalLink est pris en charge par un objet trail)	45
8.44	trailIsBundleOfTrails (un objet trail est un faisceau d'objets trail)	46
8.45	trailIsMadeOfTransportEntities (un objet trail est composé d'entités de transport)...	47
8.46	trailIsTerminatedByPointToPoint (un objet trail a un point à chacune de ses extrémités)	47
	Annexe A – Diagrammes de relations UML	49
A.1	Topologie	49
A.2	Relation de partitionnement	50
A.3	Extrémités de connexions	51
A.4	Composition des connexions	52
A.5	Relation d'organisation en couches	52
A.6	Relation de faisceaux	53
A.7	Relation entre entités physiques	54

Recommandation G.853.1

ÉLÉMENTS COMMUNS DU POINT DE VUE INFORMATION POUR LA GESTION D'UN RÉSEAU DE TRANSPORT

(Genève, 1999)

1 Domaine d'application

La spécification du point de vue information est liée à la spécification d'entreprise du modèle de ressources de réseau de transport défini dans la Recommandation G.852.2.

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui de ce fait en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- [1] Recommandation UIT-T G.851.1 (1996), *Gestion du réseau de transport – Application du modèle de référence RM-ODP*.
- [2] Recommandation UIT-T G.852.2 (1999), *Description du point de vue entreprise du modèle de ressources de réseau de transport*.
- [3] Recommandation UIT-T G.805 (1995), *Architecture fonctionnelle générale des réseaux de transport*.
- [4] Recommandation UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau*.

3 Définitions

Néant

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

AD	domaine administratif
AG	groupe d'accès
bid	bidirectionnel
CTP	point de terminaison de connexion
gtp	point de terminaison de groupe
Id	identificateur
inv	invariant
LC	connexion de liaison (<i>link connection</i>)
LE	extrémité de liaison (<i>link end</i>)

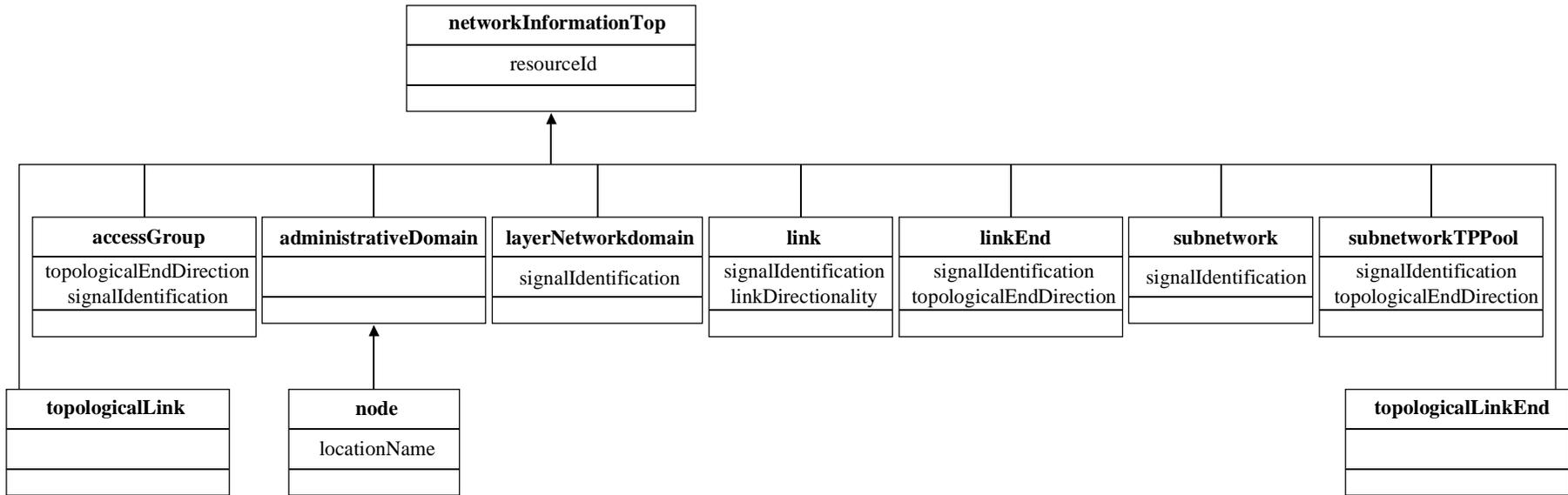
LEnd	extrémité de liaison (<i>link end</i>)
LND	domaine de réseau stratifié (<i>layer network domain</i>)
NE	élément de réseau (<i>network element</i>)
NTTP	point de terminaison de chemin de réseau (<i>network trail termination point</i>)
PhysMed	support physique (<i>physical medium</i>)
PhysPort	port physique (<i>physical port</i>)
SDH	hiérarchie numérique synchrone (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SN	sous-réseau (<i>subnetwork</i>)
SNC	connexion de sous-réseau (<i>subnetwork Connection</i>)
SNTTP	point de terminaison de sous-réseau (<i>subnetwork termination point</i>)
TC	connexion en cascade (<i>tandem connection</i>)
tem	modèle de ressource de réseau de transport – Point de vue entreprise (<i>transport network resource model – enterprise viewpoint</i>) (G.852.2)
TEntity	entité de transport
tim	modèle de ressource de réseau de transport – Point de vue information (<i>transport network resource model – information viewpoint</i>) (G.853.1)
TL	liaison topologique (<i>topological link</i>)
TLE	extrémité de liaison topologique (<i>topological link end</i>)
TP	point de terminaison
TransportC	connexion de transport (<i>transport connection</i>)
TTP	point de terminaison de chemin (<i>trail termination point</i>)
UML	langage de modélisation unifié (<i>unified modelling language</i>)
uni	unidirectionnel

5 Conventions

Néant

6 Définition des types d'objet d'information

Voir les Figures 1 a) à 1 e).



T0410800-99

Figure 1a)/G.853.1 – Diagramme des types d'objet d'information liés au réseau (entités topologiques)

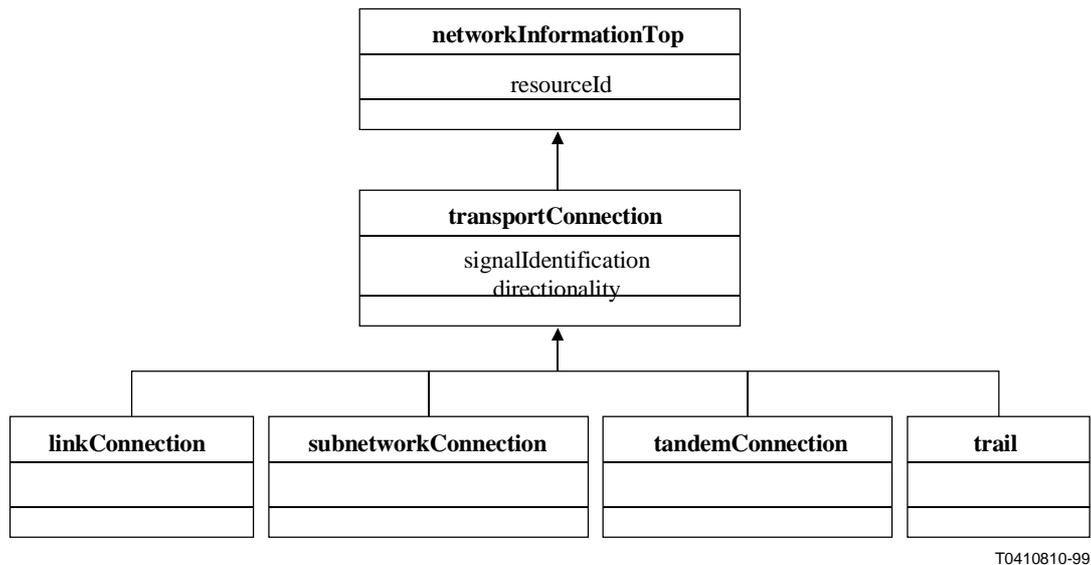


Figure 1 b)/G.853.1 – Diagramme des types d'objet d'information liés au réseau (entités topologiques)

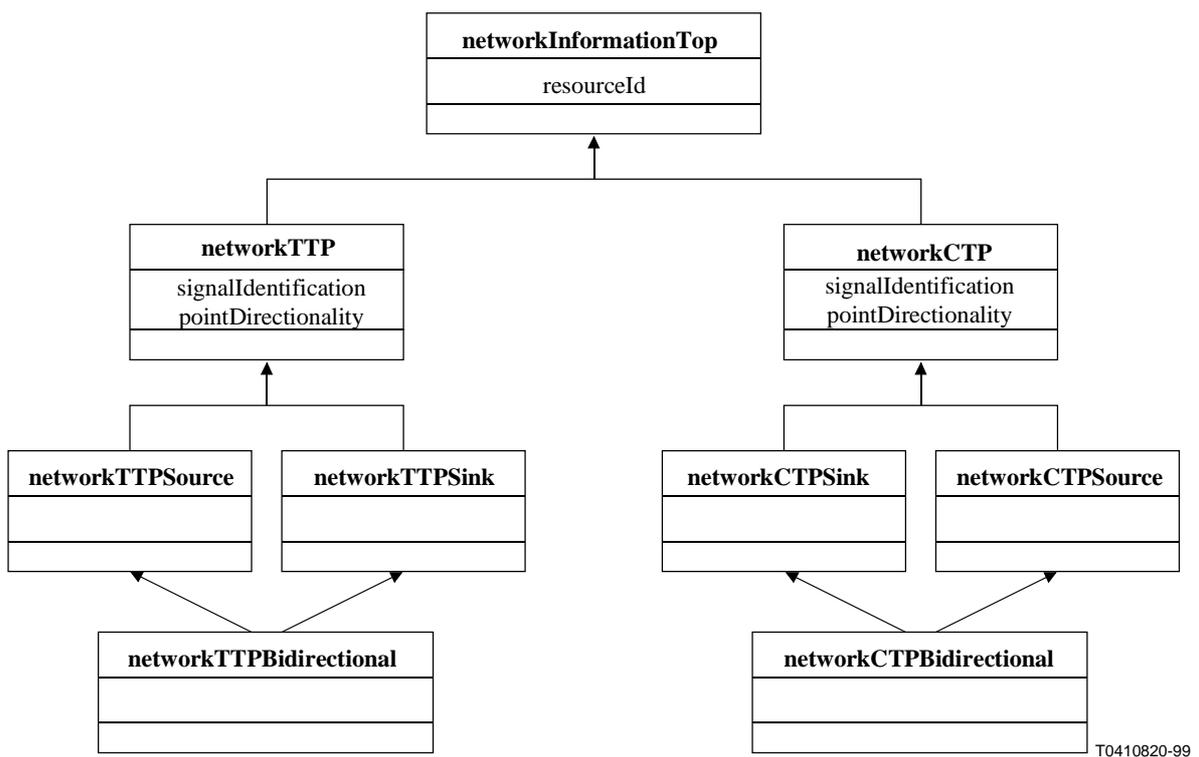


Figure 1 c)/G.853.1 – Diagramme des types d'objet d'information liés au réseau (entités de type point)

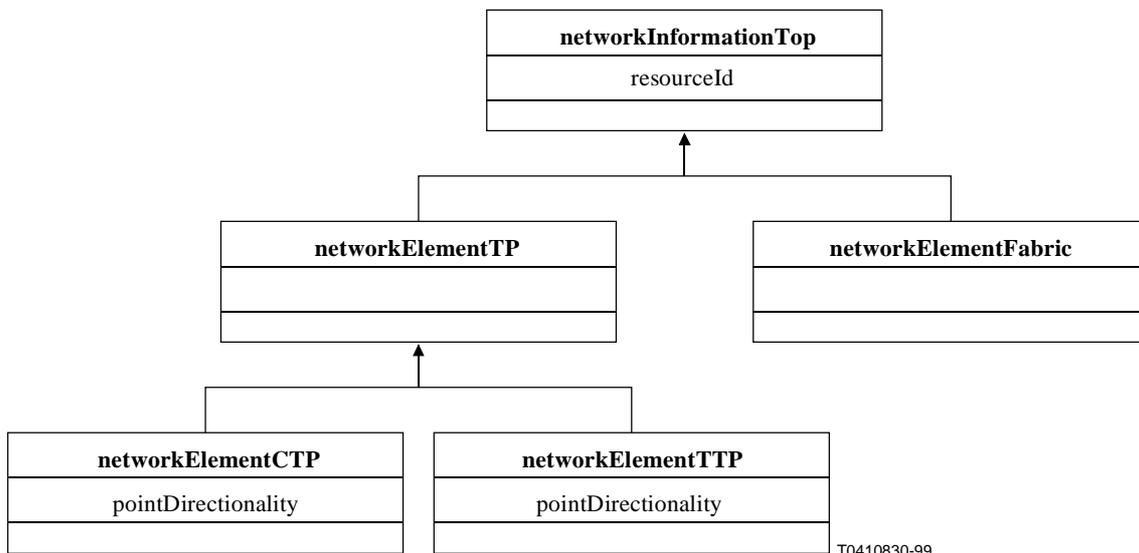


Figure 1 d)/G.853.1 – Diagramme des types d'objet d'information liés aux éléments de réseau

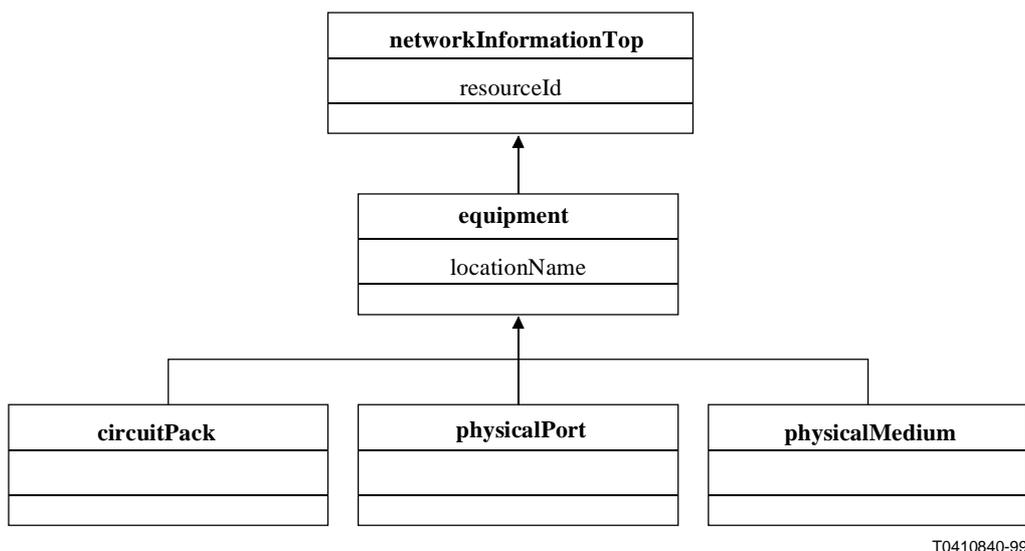


Figure 1 e)/G.853.1 – Diagramme des types d'objet d'information de nature physique

6.1 accessGroup (groupe d'accès)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:access group>.

DEFINITION

"Un objet d'information accessGroup représente 'un groupe de points network TTP situés au même emplacement et raccordés au même sous-réseau ou à la même liaison' (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information accessGroup est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

topologicalEndDirection

"L'attribut topologicalEndDirection caractérise la capacité du groupe accessGroup d'être le point de départ ou le point d'arrivée du trafic à acheminer."

signalIdentification

"Un groupe accessGroup a une information caractéristique qui représente le format spécifique du signal qu'achemine la ressource. Les valeurs du format spécifique seront définies dans les extensions à caractère technique."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<accessGroupIsMadeOfNetworkTTPs>
<accessGroupIsRelatedToSntpPool >
<linkBinds >
<linkConnectionIsTerminatedByTopologicalEntities >
<linkEndIsBoundTo >

6.2 administrativeDomain (domaine administratif)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:administrative domain>

DEFINITION

"Un objet d'information administrativeDomain est *'un domaine dans lequel les ressources sont groupées aux fins de gestion par un administrateur'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information administrativeDomain est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<administrativeDomainIsMadeOf>

6.3 circuitPack (carte de circuit imprimé)

DEFINITION

"Un objet d'information circuitPack est un équipement particulier qui représente une carte de circuit imprimé physique.

Le type d'objet d'information circuitPack est un sous-type du type d'objet d'information équipement."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<circuitPackSupportsPhysicalPorts>

6.4 equipment (équipement)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:equipment>

DEFINITION

"Un objet d'information equipment représente *'les composants physiques d'un élément géré, y compris les composants remplaçables'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information equipment est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

locationName

"L'attribut locationName identifie l'emplacement d'un équipement qui permet de localiser les fonctions de transport."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<equipmentImplements>
<equipmentIsMadeOfEquipments>

6.5 layerNetworkDomain (domaine de réseau stratifié)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:layer network domain>

DEFINITION

"Un objet d'information layerNetworkDomain représente 'un domaine administratif de transport dans lequel toutes les ressources appartient à la même couche G.805' (définition G.852.2) .

Le type d'objet d'information layerNetworkDomain est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

signalIdentification

"signalIdentification décrit le signal qui est transféré via le domaine de réseau stratifié."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<layerNetworkDomainCanServeLnds>

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

6.6 link (liaison)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link>

DEFINITION

"Un objet d'information link représente 'la capacité entre deux sous-réseaux, entre deux groupes d'accès ou entre un sous-réseau et un groupe d'accès' (définition G.852.2) .

Le type d'objet d'information link est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

signalIdentification

"signalIdentification décrit le signal qui est transféré via la liaison."

linkDirectionality

"L'attribut linkDirectionality caractérise la capacité de la ressource associée d'acheminer le trafic dans un sens, dans les deux ou dans un sens non précisé."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<compoundLinkHasLinks>

<concatenatedLinkHasLinks>

<linkBinds>

<linkHasLinkConnections>

<linkIsTerminatedByLinkEnds>

<snIsPartitionedByLinks>

6.7 linkConnection (connexion de liaison)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: link connection>

DEFINITION

"Un objet d'information linkConnection représente 'la capacité transparente de transfert d'information caractérisée par une identification de signal donnée entre deux points fixes' (définition G.852.2) .

Le type d'objet d'information linkConnection est un sous-type du type d'objet d'information transportConnection."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<linkConnectionIsBoundTo>

<linkConnectionIsBundleOfLinkConnections>

<linkConnectionIsMadeOfTransportEntities>

<linkConnectionIsSupportedByTrail>

<linkConnectionIsTerminatedByPointToPoint>

<linkConnectionIsTerminatedByTopologicalEntities>

<linkHasLinkConnections>

<subnetworkConnectionIsMadeOfTransportEntities>
<subnetworkTPIsRelatedToExtremity>
<tandemConnectionIsMadeOfTransportEntities>
<trailIsMadeOfTransportEntities>

6.8 linkEnd (extrémité de liaison)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: link end>

DEFINITION

"Un objet d'information linkEnd représente l'extrémité d'une liaison. Il peut contenir un ensemble (éventuellement vide) de points networkCTP.

Le type d'objet d'information linkEnd est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

topologicalEndDirection

"L'attribut topologicalEndDirection caractérise la capacité de la ressource linkEnd d'être le point de départ ou le point d'arrivée du trafic à acheminer."

signalIdentification

"Une extrémité linkEnd achemine un format spécifique. Les formats spécifiques seront définis dans les extensions à caractère technique."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<compoundLinkEndHasLinkEnds>
<linkEndIsBoundTo>
<linkEndHasNetworkCTPs>
<linkIsTerminatedByLinkEnds>
<subnetworkTPPoolsRelatedToExtremity>

6.9 networkCTP (point de terminaison de connexion de réseau)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: connection termination point>

DEFINITION

"L'objet d'information networkCTP représente *'l'extrémité potentielle d'une connexion de liaison. Il se rapporte au port G.805 et à la partie associée de la fonction d'adaptation située dans la couche serveur' (définition G.852.2).*

Le type d'objet d'information networkCTP est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

pointDirectionality

"L'attribut pointDirectionality caractérise la capacité du point networkCTP d'être le point de départ ou le point d'arrivée du signal à acheminer."

signalIdentification

"Un point networkCTP contient une information caractéristique qui représente le format spécifique du signal acheminé par la ressource. Les valeurs du format spécifique seront définies dans les extensions à caractère technique."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<linkConnectionIsBoundTo>
<linkConnectionIsTerminatedByPointToPoint>
<linkEndHasNetworkCTPs>
<networkCTPIsBundleOfNetworkCTPs>
<networkTTPAdaptsNetworkCTP>
<subnetworkTPIsRelatedToExtremity>

6.10 networkCTPBidirectional (point networkCTP de type bidirectionnel)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: connection termination point>

DEFINITION

"L'objet d'information networkCTPBidirectional représente *'l'extrémité d'une connexion de liaison qui est destinée à être rattachée à la sortie d'une connexion de liaison unidirectionnelle, à l'entrée d'une connexion de liaison unidirectionnelle ou à l'entrée et à la sortie d'une connexion de liaison bidirectionnelle'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information networkCTPBidirectional est un sous-type des types d'objet d'information networkCTPSink et networkCTPSource."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à bidirectional."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.11 networkCTPSink (point networkCTP de type puits)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: connection termination point>

DEFINITION

"L'objet d'information networkCTPSink représente *'l'extrémité d'une connexion de liaison qui est destinée à être rattachée à la sortie d'une connexion de liaison unidirectionnelle'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information networkCTPSink est un sous-type du type d'objet d'information networkCTP."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à sink."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.12 networkCTPSource (point networkCTP de type source)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: connection termination point>

DEFINITION

"L'objet d'information networkCTPSource représente *'l'extrémité d'une connexion de liaison qui est destinée à être rattachée à l'entrée d'une connexion de liaison unidirectionnelle'* (définition G.852.2) .

Le type d'objet d'information networkCTPSource est un sous-type du type d'objet d'information networkCTP."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à source."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.13 networkElementCTP (point de terminaison de connexion d'élément de réseau)

DEFINITION

"Un objet d'information networkElementCTP représente un point de terminaison de connexion M.3100 de type source, puits ou bidirectionnel.

Le type d'objet d'information networkElementCTP est un sous-type du type d'objet d'information networkElementTP."

ATTRIBUTE

pointDirectionality

"L'attribut pointDirectionality caractérise la capacité du point networkElementCTP d'être le point de départ ou le point d'arrivée du signal à acheminer."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<equipmentImplements>

6.14 networkElementFabric (ressources matérielles d'élément de réseau)

DEFINITION

"Une classe d'objets d'information networkElementFabric représente des ressources matérielles M.3100.
Le type d'objet d'information networkElementFabric est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<representSameResourceAs>
<equipmentImplements>

6.15 networkElementTP (point de terminaison d'élément de réseau)

DEFINITION

"L'objet d'information networkElementTP représente un point de terminaison M.3100.
Le type d'objet d'information networkElementTP est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<representSameResourceAs>
<equipmentImplements>

6.16 networkElementTTP (point de terminaison de chemin d'élément de réseau)

DEFINITION

"Une classe d'objets d'information networkElementTTP représente un point de terminaison de chemin M.3100 de type source, puits ou bidirectionnel.
Le type d'objet d'information networkElementTTP est un sous-type du type d'objet d'information networkElementTP."

ATTRIBUTE

pointDirectionality

"L'attribut pointDirectionality caractérise la capacité du point networkElementTTP d'être le point de départ ou le point d'arrivée du signal à acheminer."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.17 networkInformationTop (sommet d'information de réseau)

DEFINITION

"Le type d'objet d'information networkInformationTop est la racine du diagramme d'héritage du modèle information du réseau de transport (TIM). Tous les autres types d'objet d'information sont des sous-types de networkInformationTop, directement ou indirectement."

ATTRIBUTE

resourceId

"Chaque ressource a un identificateur unique."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<administrativeDomainIsMadeOf>
<layerNetworkDomainIsMadeOf>
<representSameResourceAs>

6.18 networkTTP (point de terminaison de chemin de réseau)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: trail termination point>

DEFINITION

"L'objet d'information networkTTP représente *'une extrémité de chemin. C'est la combinaison d'une partie de la fonction d'adaptation, du point d'accès et de la fonction de terminaison du chemin' (définition G.852.2)* .

Le type d'objet d'information networkTTP est un sous-type du type d'objet networkInformationTop."

ATTRIBUTE

pointDirectionality

"L'attribut pointDirectionality caractérise la capacité du point networkTTP d'être le point de départ ou le point d'arrivée du signal à acheminer."

signalIdentification

"Un point networkTTP a une information caractéristique qui représente le format spécifique du signal acheminé par la ressource. Les valeurs du format spécifique seront définies dans les extensions à caractère technique."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<accessGroupIsMadeOfNetworkTTPs>

<linkConnectionIsBoundTo>

<networkTTPAdaptsNetworkCTP>

<subnetworkTPIsRelatedToExtremity>

<topologicalLinkEndIsSupportedByNetworkTTP>

<trailIsTerminatedByPointToPoint>

6.19 networkTTPBidirectional (point networkTTP de type bidirectionnel)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: trail termination point>

DEFINITION

"L'objet d'information networkTTPBidirectional représente un point networkTTP particulier qui *'est situé au début ou à la fin d'un chemin' (définition G.852.2)*.

Le type d'objet d'information networkTTPBidirectional est un sous-type des types d'objet d'information networkTTPSink et networkTTPSource."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à bidirectional."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.20 networkTTPSink (point networkTTP de type puits)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: trail termination point>

DEFINITION

"L'objet d'information networkTTPSink représente un point networkTTP particulier qui *'est situé à la fin d'un chemin' (définition G.852.2)*.

Le type d'objet d'information networkTTPSink est un sous-type du type d'objet d'information networkTTP."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à sink."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.21 networkTTPSource (point networkTTP de type source)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: trail termination point>

DEFINITION

"L'objet d'information networkTTPSource représente un point networkTTP particulier qui *'est situé au début d'un chemin' (définition G.852.2)*.

Le type d'objet d'information networkTTPSource est un sous-type du type d'objet d'information networkTTP."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à source."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.22 node (nœud)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: node>

DEFINITION

"Un objet d'information node représente *'un ensemble de ressources groupées dans un même emplacement géographique. C'est une sorte de domaine administratif (il peut s'agir, par exemple, d'une ville ou d'un bâtiment)'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information node est un sous-type du type d'objet d'information administrativeDomain."

ATTRIBUTE

locationName

"L'attribut locationName identifie l'emplacement d'un nœud."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.23 physicalMedium (support physique)

DEFINITION

"Un objet d'information physicalMedium représente un support physique sur lequel un signal peut être transféré (c'est-à-dire une fibre optique).

Le type d'objet d'information physicalMedium est un sous-type du type d'objet d'information equipment."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<extremitiesTerminatePhysicalMedium>

6.24 physicalPort (port physique)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: physical port>

DEFINITION

"Un objet d'information physicalPort représente un port physique.

Le type d'objet d'information physicalPort est un sous-type du type d'objet d'information equipment."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<circuitPackSupportsPhysicalPorts>

<extremitiesTerminatePhysicalMedium>

6.25 subnetwork (sous-réseau)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: sub-network>

DEFINITION

"Un objet d'information subnetwork représente *'un composant topologique utilisé pour effectuer l'acheminement d'une identification caractéristique spécifique'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information subnetwork est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

signalIdentification

"Un sous-réseau achemine un format spécifique. Les formats spécifiques seront définis dans les extensions à caractère technique."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<linkBinds>
<linkConnectionIsTerminatedByTopologicalEntities>
<linkEndIsBoundTo>
<snIsPartitionedByLinks>
<snIsPartitionedBySn>
<subnetworkHasSubnetworkConnections>
<subnetworkIsDelimitedBy>
<subnetworkIsDelimitedBySnTpPools>

6.26 subnetworkConnection (connexion de sous-réseau)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: sub-network connection>

DEFINITION

"Un objet d'information subnetworkConnection représente *'une entité de transport qui transfère de l'information via un sous-réseau'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information subnetworkConnection est un sous-type du type d'objet d'information transportConnection."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<linkConnectionIsMadeOfTransportEntities>
<snBidIsSupportedByUnis>
<subnetworkConnectionIsBundleOfSubnetworkConnections>
<subnetworkConnectionIsMadeOfTransportEntities>
<subnetworkConnectionIsTerminatedByPointToPoint>
<subnetworkHasSubnetworkConnections>
<tandemConnectionIsMadeOfTransportEntities>
<trailIsMadeOfTransportEntities>

6.27 subnetworkTP (point de terminaison de sous-réseau)

DEFINITION

"La classe d'objets d'information subnetworkTP est une abstraction qui représente la terminaison potentielle d'une entité de transport et le port associé (voir la définition G.805).

Elle représente aussi la possibilité de connexion via des sous-réseaux.

Le type d'objet d'information subnetworkTP est un sous-type du type d'objet networkInformationTop."

ATTRIBUTE

pointDirectionality

"L'attribut pointDirectionality caractérise la capacité du point subnetworkTP d'être le point de départ ou le point d'arrivée du signal à transporter."

signalIdentification

"Un point subnetworkTP a une information caractéristique qui représente le format spécifique du signal qu'achemine la ressource. Les valeurs du format spécifique seront définies dans les extensions à caractère technique."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<isConnectedTo>
<subnetworkConnectionIsTerminatedByPointToPoint>
<subnetworkIsDelimitedBy>
<subnetworkTPsBundleOfSubnetworkTPs>
<subnetworkTPsRelatedToExtremity>
<subnetworkTPPoolIsMadeOfSubnetworkTP>

6.28 subnetworkTPBidirectional (point subnetworkTP de type bidirectionnel)

DEFINITION

"Le type d'objet d'information subnetworkTPBidirectional est un sous-type des types d'objet d'information subnetworkTPSink et subnetworkTPSource."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à bidirectional."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.29 subnetworkTPPool (groupe de points subnetworkTP)

DEFINITION

"Un objet d'information subnetworkTPPool est une abstraction qui représente un ensemble (éventuellement vide) de points subnetworkTP à la frontière d'un sous-réseau donné.

Le type d'objet d'information subnetworkTPPool est un sous-type du type d'objet networkInformationTop."

ATTRIBUTE

signalIdentification

"Un sous réseau achemine un format spécifique. Les formats spécifiques seront définis dans les extensions à caractère technique."

topologicalEndDirection

"L'attribut topologicalEndDirection caractérise la capacité du groupe subnetworkTPPool d'être le point de départ ou le point d'arrivée du trafic à acheminer."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<accessGroupIsRelatedToSntpPool>

<linkBinds>

<subnetworkTPPoolIsMadeOfSubnetworkTP>

<subnetworkTPPoolIsRelatedToExtremity>

<subnetworkIsDelimitedBySnTpPools>

6.30 subnetworkTPSink (point subnetworkTP de type puits)

DEFINITION

"La classe d'objets d'information subnetworkTPSink est une abstraction qui représente la terminaison potentielle d'une entité de transport et le port unidirectionnel associé (voir la définition G.805).

Elle représente également la possibilité de connexion via des sous-réseaux.

Le type d'objet d'information subnetworkTPSink est un sous-type du type d'objet d'information subnetworkTP."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à sink."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.31 subnetworkTPSource (point subnetworkTP de type source)

DEFINITION

"La classe d'objets d'information subnetworkTPSource est une abstraction qui représente l'origine potentielle d'une entité de transport et le port unidirectionnel associé (voir la définition G.805).

Elle représente également la possibilité de connexion via des sous-réseaux.

Le type d'objet d'information subnetworkTPSource est un sous-type du type d'objet d'information subnetworkTP."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut pointDirectionality est mise à source."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

6.32 tandemConnection (connexion en cascade)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: tandem connection>

DEFINITION

"Un objet d'information tandemConnection représente *'une série arbitraire de connexions de liaison ou de connexions de sous-réseau contiguës*). Une connexion en cascade est créée à des fins de surveillance' (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information tandemConnection est un sous-type du type d'objet d'information transportConnection."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<tandemConnectionIsMadeOfTransportEntities >

6.33 topologicalLink (liaison topologique)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:topologicalLink>

DEFINITION

"Un objet d'information topologicalLink représente *'une liaison fournie par un chemin serveur, et un seul, dans une couche client'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information topologicalLink est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

signalIdentification

"signalIdentification décrit le signal transféré via la liaison."

linkDirectionality

"L'attribut linkDirectionality caractérise la capacité de la ressource associée de transporter le trafic dans un sens ou dans les deux, ou dans un sens non précisé."

INVARIANT

signalIdentification

"signalIdentification décrit le signal transféré via la liaison topologique."

linkDirectionality

"L'attribut linkDirectionality caractérise la capacité de la ressource associée d'acheminer le trafic dans un sens ou dans les deux."

inv_directionality

"La valeur de l'attribut linkDirectionality ne peut pas être mise à undefined."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<topologicalLinkIsSupportedByTrail>

<compoundLinkHasLinks>

<linkBinds>

<linkHasLinkConnections>

<linkIsTerminatedByLinkEnds>

<snIsPartitionedByLinks>

6.34 topologicalLinkEnd (extrémité de liaison topologique)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: topological link end>

DEFINITION

"Un objet d'information topologicalLinkEnd représente l'extrémité d'une liaison topologicalLink.

Le type d'objet d'information topologicalLinkEnd est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

topologicalEndDirection

"L'attribut topologicalEndDirection caractérise la capacité de la ressource linkEnd d'être le point de départ ou le point d'arrivée du trafic à acheminer."

signalIdentification

"Une extrémité linkEnd achemine un format spécifique. Les formats spécifiques seront définis dans les extensions à caractère technique."

INVARIANT

inv_directionality

"La valeur de l'attribut topologicalEndDirection ne peut pas être mise à undefined."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<compoundLinkEndHasLinkEnds>

<linkEndIsBoundTo>

<linkEndHasNetworkCTPs>

<linkIsTerminatedByLinkEnds>

<subnetworkTPPoolIsRelatedToExtremity>

<topologicalLinkEndIsSupportedByNetworkTTP>

6.35 trail (chemin)

Ce type d'information se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: trail>

DEFINITION

"Un objet d'information trail représente *'une entité de transport responsable du transfert et de l'intégrité de l'information entre deux points de terminaison de chemin'* (définition G.852.2).

Le type d'objet d'information trail est un sous-type du type d'objet d'information transportConnection."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

<linkConnectionIsSupportedByTrail>

<topologicalLinkIsSupportedByTrail>

<trailIsBundleOfTrails>

<trailIsMadeOfTransportEntities>

<trailIsTerminatedByPointToPoint>

6.36 transportConnection (connexion de transport)

DEFINITION

"Un objet d'information transportConnection représente une connexion G.805 ou un chemin G.805 (voir la définition G.805).

Le transfert des informations peut être unidirectionnel ou bidirectionnel, ce qui qualifie la directivité de la connexion transportConnection.

Le type d'objet d'information transportConnection est un sous-type du type d'objet d'information networkInformationTop."

ATTRIBUTE

signalIdentification

"signalIdentification décrit le signal qui est transféré via la connexion transportConnection."

directionality

"directionality caractérise la capacité d'une connexion transportConnection d'acheminer le trafic dans un sens ou dans les deux."

POTENTIAL_RELATIONSHIPS

Pas d'autre relation.

7 Définition des types d'attribut

7.1 directionality (directivité)

DEFINITION

"L'attribut directionality caractérise la capacité de la ressource associée d'acheminer du trafic dans un sens ou dans les deux. La sémantique de cet attribut est importée de l'attribut directionality M.3100."

INVARIANT

inv_lifetime

"La directivité associée à un objet d'information ne doit pas changer au cours de sa durée de vie."

STATE

unidirectional

"La ressource a la capacité d'acheminer le signal dans un sens seulement."

bidirectional

"La ressource a la capacité d'acheminer le signal dans les deux sens."

7.2 linkDirectionality (directivité de liaison)

DEFINITION

"L'attribut linkDirectionality caractérise la capacité de la ressource associée d'acheminer le trafic dans un sens, dans les deux sens ou dans un sens non précisé."

STATE

undefined

"Pas d'indication sur la capacité de la ressource d'acheminer le signal dans un sens ou dans les deux."

unidirectional

"La ressource a la capacité d'acheminer le signal dans un sens seulement, de l'extrémité A_end à l'extrémité Z_end."

bidirectional

"La ressource a la capacité d'acheminer le signal dans les deux sens."

7.3 locationName (nom d'emplacement)

DEFINITION

"L'attribut locationName identifie l'emplacement d'une ressource. La sémantique de cet attribut est importée de l'attribut locationName M.3100."

7.4 pointDirectionality (directivité de point)

DEFINITION

"L'attribut pointDirectivity caractérise la capacité de la ressource associée d'être le point de départ ou le point d'arrivée du signal à acheminer."

INVARIANT

inv_lifetime

"La directivité associée à un objet d'information ne doit pas changer au cours de sa durée de vie."

STATE

sink

"La ressource est le point d'arrivée du signal à acheminer."

source

"La ressource est le point de départ du signal à acheminer."

bidirectional

"La ressource a la capacité d'être le point de départ et le point d'arrivée du signal à acheminer."

7.5 resourceId (identificateur de ressource)

DEFINITION

"L'attribut resourceId représente l'identificateur unique d'une ressource."

NOTE – Cet attribut peut être mis en œuvre comme un attribut dans une spécification fondée sur les directives GDMO ou comme une référence d'objet dans un environnement d'architecture CORBA. Il ne représente pas une étiquette d'utilisateur."

INVARIANT

inv_unique

"L'identificateur resourceId associé à un objet d'information doit être unique pour la classe qui lui est associée."

7.6 signalIdentification (identification de signal)

DEFINITION

L'attribut signalIdentification représente le format spécifique du signal qu'achemine la ressource. Les formats spécifiques seront définis dans les extensions à caractère technique.

INVARIANT

Les invariants dépendent de la technique de transmission.

STATE

Les états dépendent de la technique de transmission.

TRANSITION

Les transitions dépendent de la technique de transmission.

7.7 topologicalEndDirection (sens de l'extrémité topologique)

DEFINITION

"L'attribut topologicalEndDirection caractérise la capacité de la ressource associée d'être le point de départ ou le point d'arrivée du trafic à acheminer."

STATE

undefined

"Pas d'information sur la capacité de la ressource d'être le point de départ ou le point d'arrivée du processus de transport d'un signal."

sink

"La ressource a la capacité d'être le point d'arrivée du processus de transport d'un signal."

source

"La ressource a la capacité d'être le point de départ du processus de transport d'un signal."

bidirectional

"La ressource a la capacité d'être le point de départ et le point d'arrivée du processus de transport d'un signal."

7.8 userLabel (étiquette d'utilisateur)

DEFINITION

"L'attribut userLabel représente une étiquette donnée par un utilisateur à une ressource."

8 Définition des types de relation d'information

8.1 accessGroupIsMadeOfNetworkTTPs (un objet accessGroup est formé d'objets networkTTP)

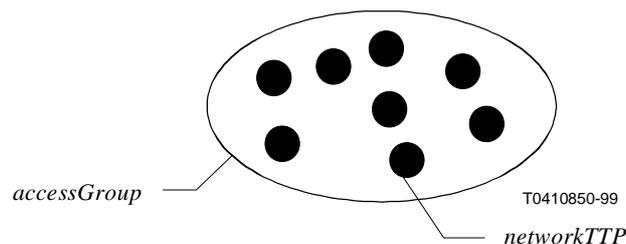
Ce type de relation se rapporte aux entités d'entreprise suivantes:

<COMMUNITY:tem, ROLE:access group, PROPERTY: grouping>,

<COMMUNITY:tem, ROLE:access group, PROPERTY: grouping_constraint>

DEFINITION

"La classe de relation accessGroupIsMadeOfNetworkTTPs décrit la relation existant entre un objet accessGroup et les objets networkTTP qui en font partie."



ROLE

containerAG

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <accessGroup> ou de l'un de ses sous-types."

elementTTP

"Rôle joué par une instance d'un sous-type du type d'objet d'information <networkTTP>."

INVARIANT

inv_containerAGRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerAG* doit participer à la relation."

inv_elementAGRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *elementTTP* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Les objets participant à la relation doivent contenir la même information *signalIdentification*."

inv_directionality

"Les objets participant à la relation doivent avoir des directivités compatibles:

containerAG	elementTTP
sink	sink
source	source
bidirectional	bidirectional
undefined	sink, source et/ou bidirectional

"

8.2 accessGroupIsRelatedToSntpPool (un objet accessGroup est lié à un objet subnetworkTPPool)

Ce type de relation se rapporte aux entités d'entreprise suivantes:

<COMMUNITY:tem, ROLE:access group>

DEFINITION

"La classe de relation *accessGroupIsRelatedToSntpPool* décrit la relation existant entre un objet *accessGroup* et un objet *subnetworkTpPool*."

ROLE

extremityAG

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <accessGroup> ou de l'un de ses sous-types."

abstractionPool

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkTPPool> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_extremityAGRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *extremityAG* doit participer à la relation."

inv_abstractionPoolRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *extremityAG* doit participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Les objets participant à la relation doivent contenir la même information *signalIdentification*."

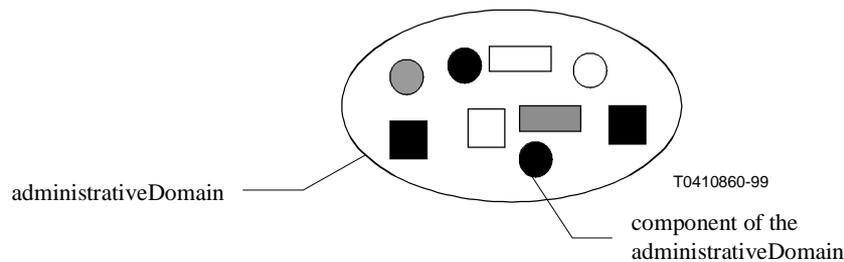
8.3 administrativeDomainIsMadeOf (un objet administrativeDomain est constitué de)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:administrative domain>

DEFINITION

"La classe de relation *administrativeDomainIsMadeOf* décrit la relation existant entre un objet *administrativeDomain* et les objets d'information qui en font partie."



"

ROLE

containerAD
"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <administrativeDomain>."

element
"Rôle joué par une instance d'un sous-type du type d'objet d'information <networkInformationTop>."

INVARIANT

inv_containerADRoleCardinality
"Une instance, et une seule, du rôle *containerAD* doit participer à la relation."

inv_elementADRoleCardinality
"Une ou plusieurs instances du rôle *element* doivent participer à la relation."

8.4 circuitPackSupportsPhysicalPorts (un objet circuitPack prend en charge des objets physicalPort)

DEFINITION
"La classe de relation circuitPackSupportsPhysicalPorts décrit la relation existant entre un objet circuitPack et les objets physicalPort qu'il prend en charge."

ROLE

containerPack
"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <circuitPack> ou de l'un de ses sous-types."

elementPort
"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <physicalPort> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_containerPackRoleCardinality
"Une instance, et une seule, du rôle *containerPack* doit participer à la relation."

inv_elementPackRoleCardinality
"Une ou plusieurs instances du rôle *elementPort* doivent participer à la relation."

8.5 compoundLinkEndHasLinkEnds (un objet linkEnd composé est formé d'objets linkEnd)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:linkEnd, PROPERTY: parallel_composition>

DEFINITION
"La classe de relation compoundLinkEndHasLinkEnds décrit le groupe d'objets linkEnd qui forment un objet linkEnd composé."

ROLE

compoundLEnd
"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkEnd> ou de l'un de ses sous-types."

componentLEnd
"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <linkEnd> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_compoundRoleCardinality
"Une instance, et une seule, du rôle *compoundLEnd* doit participer à la relation."

inv_componentRoleCardinality
"Une ou plusieurs instances du rôle *componentLEnd* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification
"Les objets participant à la relation doivent contenir la même information signalIdentification."

inv_directionality
"Les objets participant à la relation doivent avoir le même sens topologicalEndDirection."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *compoundLEnd* et *componentLEnd*."

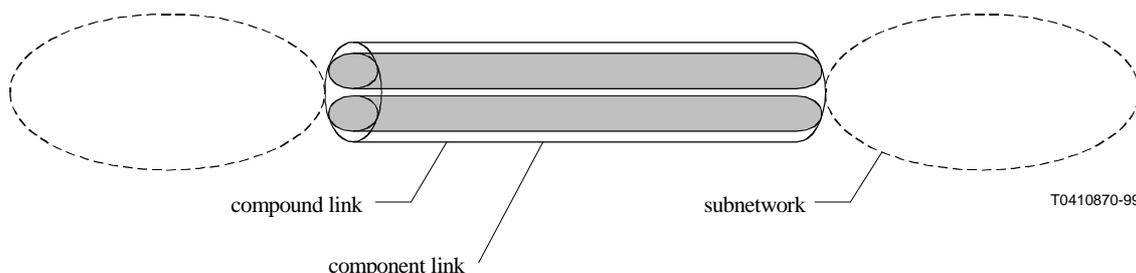
8.6 compoundLinkHasLinks (un objet link composé est formé d'objets link)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link, PROPERTY: parallel_composition>

DEFINITION

"La classe de relation *compoundLinkHasLinks* décrit le groupe d'objets *link* formant un objet *link* composé.



"

ROLE

compoundLink

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <link> ou de l'un de ses sous-types."

componentLink

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <link> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_compoundRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *compoundLink* doit participer à la relation."

inv_componentRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *componentLink* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Les objets participant à la relation doivent contenir la même information *signalIdentification*."

inv_directionality

"Les objets participant à la relation doivent avoir la même directivité *linkDirectionality*."

inv_extremities

"Tous les objets participant à la relation doivent avoir les mêmes extrémités."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *compoundLink* et *componentLink*."

inv_capacity

"La capacité de l'objet jouant le rôle de *compoundLink* doit être égale à la somme des capacités de tous les objets jouant le rôle de *componentLink*."

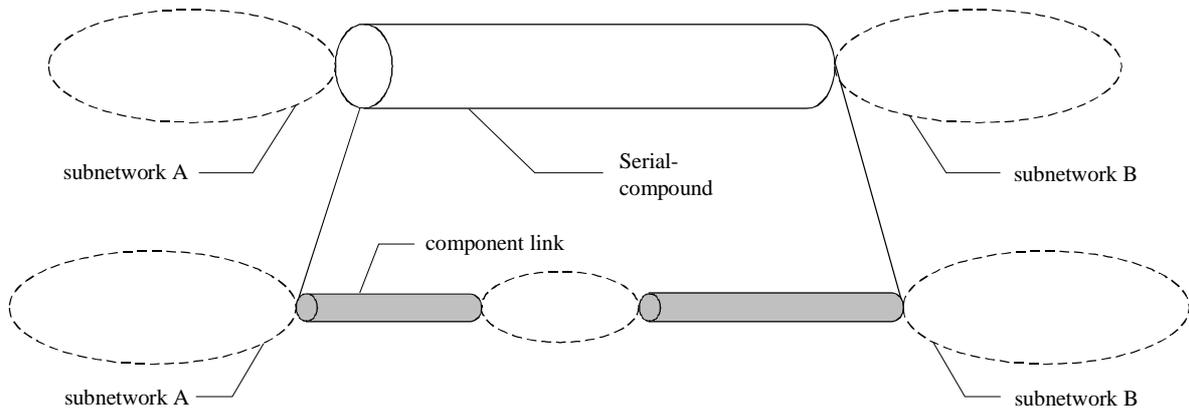
8.7 concatenatedLinkHasLinks (un objet link concaténé comporte des objets link)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link, PROPERTY: serial_composition>

DEFINITION

"La classe de relation *concatenatedLinkHasLinks* décrit le groupe d'objets *link* qui forment un objet *link* concaténé.



T0410880-99

"

ROLE

serialLink

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <link> ou de l'un de ses sous-types."

serieLink

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <link> ou par une instance du type d'objet d'information <topologicalLink> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_serialRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *serialLink* doit participer à la relation."

inv_serieRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *serieLink* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Les objets participant à la relation doivent contenir la même information *signalIdentification*."

inv_directionality

"Les objets participant à la relation doivent avoir des directivités *linkDirectionality* compatibles."

inv_contiguityAend

"Un objet jouant le rôle *serieLink*, et un seul, doit avoir une extrémité *a_end* égale à l'extrémité *a_end* de l'objet jouant le rôle *serialLink*."

inv_contiguityZend

"Un objet jouant le rôle *serieLink*, et un seul, doit avoir une extrémité *z_end* égale à l'extrémité *z_end* de l'objet jouant le rôle *serialLink*."

inv_capacity

"La capacité de l'objet jouant le rôle *serialLink* doit être inférieure ou égale à la capacité de l'objet jouant le rôle *serieLink* ayant la capacité la plus faible."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *serialLink* et *serieLink*."

8.8 equipmentImplements (un objet equipment met en œuvre)

DEFINITION

"La classe de relation *equipmentImplements* décrit la relation existant entre un objet *equipment* et les ressources d'un élément de réseau."

ROLE

containerEquipment

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <equipment> ou de l'un de ses sous-types."

NEImplemented

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkElementTP> et <networkElementFabric> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_containerEquipmentRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerEquipment* doit participer à la relation."

inv_elementEquipmentRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *NEImplemented* doivent participer à la relation."

8.9 equipmentIsMadeOfEquipments (un objet equipment est formé d'objets equipment)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:equipment>

DEFINITION

"La classe de relation equipmentIsMadeOfEquipments décrit la relation existant entre un objet equipment et ses composants."

ROLE

containerEquipment

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <equipment> ou de l'un de ses sous-types."

elementEquipment

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <equipment> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_containerRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerEquipment* doit participer à la relation."

inv_elementRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *elementEquipment* doivent participer à la relation."

8.10 extremitiesTerminatePhysicalMedium (un objet PhysicalMedium se termine par des extrémités)

DEFINITION

"La classe de relation extremitiesTerminatePhysicalMedium décrit la relation existant entre un objet physicalMedium et ses extrémités."

ROLE

transportPhysMed

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <physicalMedium> ou de l'un de ses sous-types."

a_endPhysPort

"Rôle joué par une instance type d'objet d'information <physicalPort> ou de l'un de ses sous-types."

z_endPhysPort

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <physicalPort> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_transportRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *transportPhysMed* doit participer à la relation."

inv_aendRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *a_endPhysPort* doit participer à la relation."

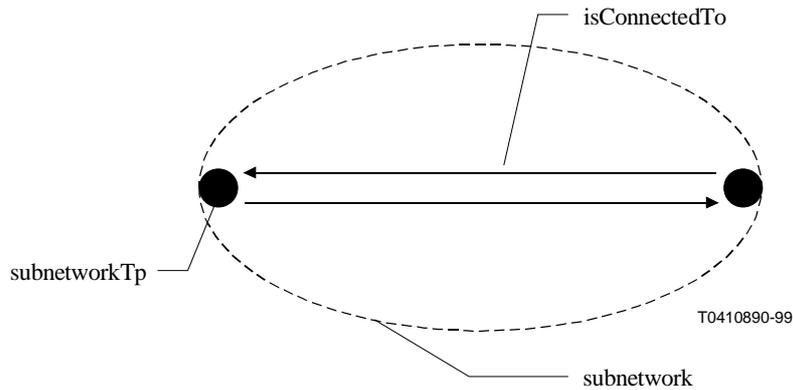
inv_zendRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *z_endPhysPort* doit participer à la relation."

8.11 isConnectedTo (est connecté à)

DEFINITION

"La classe de relation isConnectedTo décrit la relation existant entre deux objets subnetworkTP par lesquels le signal passe."



"

ROLE

peerSNTP

"Rôle joué par deux instances du type d'objet d'information <subnetworkTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_peerRoleCardinality

"Une instance doit être du type d'objet <subnetworkTPSink> ou de l'un de ses sous-types, l'autre doit être du type d'objet <subnetworkTPSource> ou de l'un de ses sous-types."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation isConnectedTo, les objets d'information jouant le rôle de peerSNTP doivent tous avoir la même valeur signalIdentification."

8.12 layerNetworkDomainCanServeLnds (un objet layerNetworkDomain peut desservir des objets layerNetworkDomain)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:layer-network domain, PROPERTIES: relations>

DEFINITION

"La classe de relation layerNetworkDomainCanServeLnds décrit la relation existant entre un objet layerNetworkDomain serveur et les objets layerNetworkDomain clients."

ROLE

clientLND

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <layerNetworkDomain> ou de l'un de ses sous-types."

serverLND

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <layerNetworkDomain> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_clientRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle clientLND doivent participer à la relation."

inv_serverRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle serverLND doit participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation layerNetworkDomainCanServeLnds, l'objet d'information jouant le rôle de serverLND doit avoir une valeur de signalIdentification autre que celle des objets d'information jouant le rôle de clientLND, comme défini dans la Recommandation G.805 (les valeurs compatibles, qui dépendent des techniques utilisées, sont définies dans les Recommandations correspondantes, par exemple la Recommandation G.783 dans le cas de la hiérarchie SDH)."

8.13 layerNetworkDomainIsMadeOf (un objet layerNetworkDomain est composé de)

DEFINITION

"La classe de relation layerNetworkDomainIsMadeOf décrit la relation existant entre un objet layerNetworkDomain et les objets qui le composent."

ROLE

containerLND

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <layerNetworkDomain> ou de l'un de ses sous-types."

element

"Rôle joué par une instance d'un sous-type du type d'objet d'information <networkInformationTop>."

INVARIANT

inv_containerLNDRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerLND* doit participer à la relation."

inv_elementLNDRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *element* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Les objets participant à la relation doivent contenir la même information *signalIdentification*."

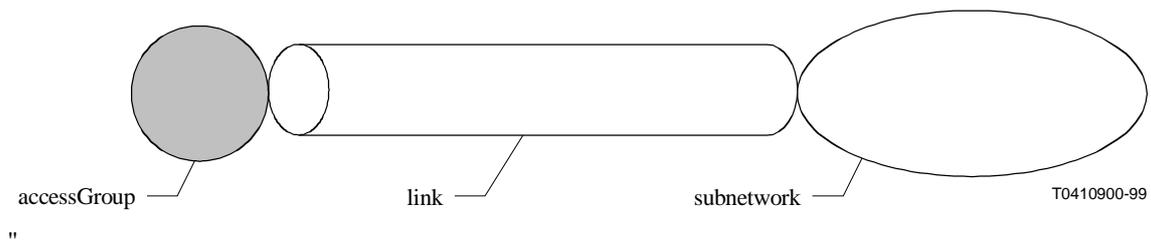
8.14 linkBinds (un objet link est rattaché à)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link>

DEFINITION

"La classe de relation *linkBinds* décrit la relation existant entre un objet *linkliaison* et ses deux extrémités, qui peuvent chacune être l'un des objets suivants: *subnetwork*, *accessGroup* ou *subnetworkTPPool*. Les deux extrémités associées sont appelées l'extrémité *a_end* et l'extrémité *z_end*."



ROLE

transferCapacityLink

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <link> ou de l'un de ses sous-types."

a_endTopological

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou <accessGroup> ou <subnetworkTPPool> ou de l'un de leurs sous-types."

z_endTopological

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou <accessGroup> ou <subnetworkTPPool> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_transferCapacityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *transferCapacityLink* doit participer à la relation."

inv_aendRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *a_endTopological* doit participer à la relation."

inv_zendRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *z_endTopological* doit participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *linkBinds*, les objets d'information jouant le rôle de *transferCapacityLink*, *a_endTopological* et *z_endTopological* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_directionality

"Si le rôle de *a_endTopological* ou de *z_endTopological* est joué par un objet *accessGroup*, les objets participant à la relation doivent avoir des directivités compatibles."

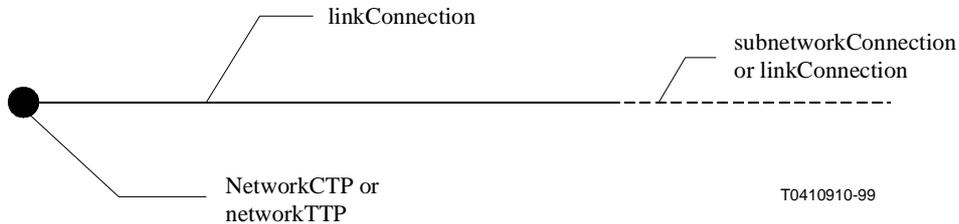
8.15 linkConnectionIsBoundTo (un objet linkConnection est rattaché à)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem,ROLE:link connection,PROPERTY:connectivity_constraints>

DEFINITION

"La classe de relation linkConnectionIsBoundTo décrit la relation existant entre un objet linkConnection et les extrémités qui peuvent y être rattachées.



"

ROLE

boundLC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

boundA_end

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkCTP>, <networkTTP>, <subnetworkConnection> ou <linkConnection> ou de l'un de leurs sous-types."

boundZ_end

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkCTP>, <networkTTP>, <subnetworkConnection> ou <linkConnection> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_cardinalityTransportEntity

"Une instance, et une seule, du rôle *boundLC* doit participer à la relation."

inv_cardinalityAend

"Une instance, et une seule, du rôle *boundA_end* doit participer à la relation."

inv_cardinalityZend

"Une instance, et une seule, du rôle *boundZ_end* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *boundLC* est bidirectionnel, les objets d'information jouant les rôles de *boundA_end* et *boundZ_end* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *trailIsTerminatedByPointToPoint*, les objets d'information jouant les rôles de *boundLC*, *boundA_end* et *boundZ_end* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

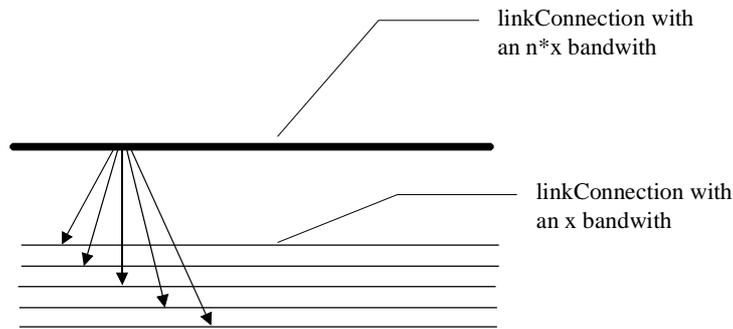
8.16 linkConnectionIsBundleOfLinkConnections (un objet linkConnection est un faisceau d'objets linkConnection)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem,ROLE:link connection,PROPERTY:bundling>

DEFINITION

"La classe de relation linkConnectionIsBundleOfLinkConnections décrit la relation existant entre un objet linkConnection en faisceau et les objets linkConnection qui le constituent.



T0410920-99

"

ROLE

bundleLC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

bundledLC

"Rôle joué par une instance d'un sous-type du type d'objet d'information <linkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_bundleRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *bundleLC* doit participer à la relation."

inv_bundledRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *bundledLC* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Les objets participant à la relation doivent contenir la même information *signalIdentification*."

inv_directionality

"Les objets participant à la relation doivent avoir la même directivité."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *bundledLC* et *bundleLC*."

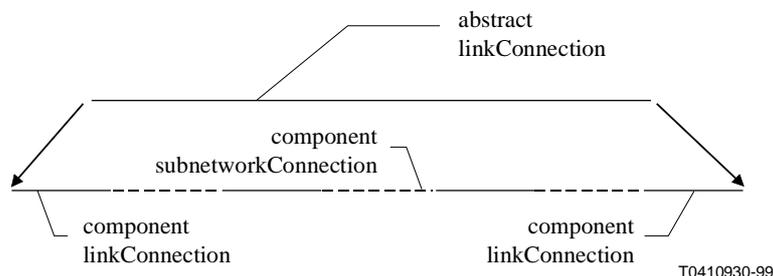
8.17 linkConnectionIsMadeOfTransportEntities (un objet linkConnection est constitué d'entités de transport)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE: link connection,PROPERTY: serial_composition>

DEFINITION

"La classe de relation *linkConnectionIsMadeOfTransportEntities* décrit la relation existant entre un objet *linkConnection* composite et les entités de transport qui le composent.



T0410930-99

"

ROLE

compositeLC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

componentTEntity

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkConnection> ou par <linkConnection> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_compositeLCRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *compositeLC* doit participer à la relation."

inv_componentLCRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *componentTEntity* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *compositeLC* est bidirectionnel, tous les objets d'information jouant le rôle de *componentTEntity* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans un instance donnée de la relation *linkConnectionIsMadeOfTransportEntities*, les objets d'information jouant les rôles de *compositeLC* et de *componentTEntity* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_contiguity

"Les connexions *componentTEntity* étant contiguës, la première et la dernière doivent toutes deux être des instances du type d'objet d'information <*linkConnection*> ou de l'un de ses sous-types."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *compositeLC* et *componentTEntity*."

8.18 linkConnectionIsSupportedByTrail (un objet linkConnection est pris en charge par un objet trail)

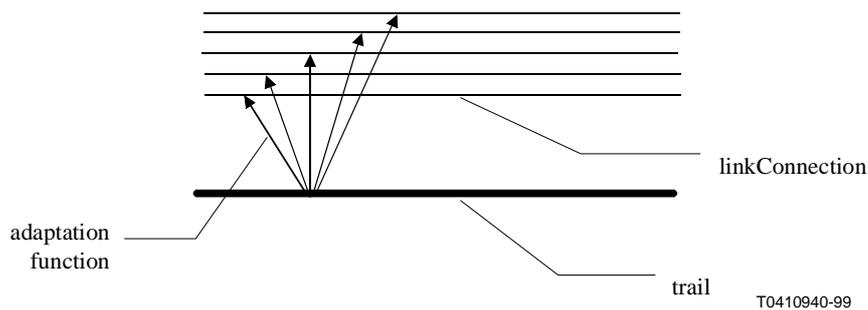
Ce type de relation se rapporte aux entités d'entreprise suivantes:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link connection, PROPERTY: adaptation_relation>

<COMMUNITY:tem, ROLE:trail, PROPERTY: adaptation_relation>

DEFINITION

"La classe de relation *linkConnectionIsSupportedByTrail* décrit la relation existant entre des objets *linkConnection* d'un réseau stratifié donné (appelé réseau stratifié client) et l'objet *trail* qui les prend en charge dans un réseau stratifié serveur.



"

ROLE

clientLC

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <*linkConnection*> ou de l'un de ses sous-types."

serverTrail

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <*trail*> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_serverTrailRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *serverTrail* doit participer à la relation."

inv_clientLCRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *clientLC* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *serverTrail* est bidirectionnel, les objets d'information jouant le rôle de *clientLC* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *linkConnectionIsSupportedByTrail*, l'objet d'information jouant le rôle de *serverTrail* doit avoir une valeur de *signalIdentification* différente de celle des objets d'information jouant le rôle de *clientLC*, comme défini dans la Recommandation G.805 (les valeurs compatibles, qui dépendent des techniques utilisées, sont définies dans les Recommandations correspondantes, par exemple la Recommandation G.783 dans le cas de la hiérarchie SDH)."

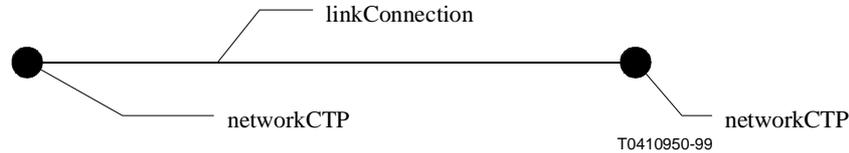
8.19 linkConnectionIsTerminatedByPointToPoint (un objet linkConnection a un point à chacune de ses extrémités)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link connection, PROPERTY: extremities>

DEFINITION

"La classe de relation linkConnectionIsTerminatedByPointToPoint décrit la relation existant entre un objet linkConnection et ses deux extrémités.



"

ROLE

transportEntityLC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

a_endCTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkCTP> ou de l'un de ses sous-types."

z_endCTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkCTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_transportEntityLCRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *transportEntityLC* doit participer à la relation."

inv_aendCTPRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *a_endCTP* doit participer à la relation."

inv_zendCTPRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *z_endCTP* doit participer à la relation."

inv_directionAend

"L'objet jouant le rôle de *a_endCTP* doit avoir une directivité *pointDirectionality* mise à source ou à bidirectionnel."

inv_directionZend

"L'objet jouant le rôle de *z_endCTP* doit avoir une directivité *pointDirectionality* mise à sink ou à bidirectionnel."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *transportEntityLC* est bidirectionnel, les objets d'information jouant les rôles de *a_endCTP* et *z_endCTP* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation linkConnectionIsTerminatedByPointToPoint, les objets d'information jouant les rôles de *transportEntityLC*, *a_endCTP* et *z_endCTP* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

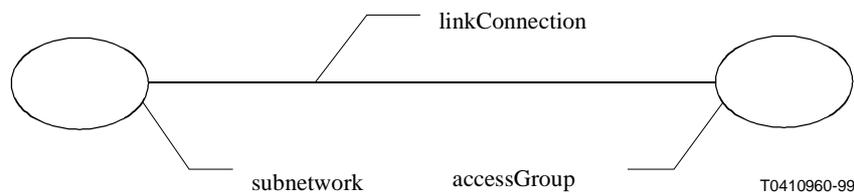
8.20 linkConnectionIsTerminatedByTopologicalEntities (un objet linkConnection a une entité topologique à chacune de ses extrémités)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link connection, PROPERTY: topological_constraints>

DEFINITION

"La classe de relation linkConnectionIsTerminatedByTopologicalEntities décrit la relation existant entre les ressources représentées par un couple d'objets subnetwork ou accessGroup et l'objet linkConnection qui peut les rattacher. Les deux objets d'information associés sont désignés par extrémité A_end et extrémité Z_end. Si la connexion de liaison est unidirectionnelle, le trafic passe uniquement de l'extrémité A_end à l'extrémité Z_end; si la connexion est bidirectionnelle, le trafic peut passer de A_end à Z_end et de Z_end à A_end.



"

ROLE

transportEntityLC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

a_endTopologicalEntity

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou <accessGroup> ou de l'un de leurs sous-types."

z_endTopologicalEntity

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou <accessGroup> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_transportEntityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, jouant le rôle de *transportEntityLC* doit participer à la relation."

inv_aendTopologicalEntityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, jouant le rôle de *a_endTopologicalEntity* doit participer à la relation."

inv_zendTopologicalEntityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, jouant le rôle de *z_endTopologicalEntity* doit participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *linkConnectionIsTerminatedByTopologicalEntities*, les objets d'information doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

8.21 linkEndIsBoundTo (l'objet linkEnd est rattaché à)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem,ROLE:link end,PROPERTY:bounding>

DEFINITION

"La classe de relation *linkEndIsBoundTo* décrit la relation existant entre un objet *linkEnd* et un objet *subnetwork* ou *accessGroup*."

ROLE

transferCapacityLE

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkEnd> ou de l'un de ses sous-types."

topologicalEntity

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou du type d'objet d'information <accessGroup> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_transferCapacityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *transferCapacityLE* doit participer à la relation."

inv_extremityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *topologicalEntity* doit participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *linkEndIsBoundTo*, les objets d'information jouant les rôles de *transferCapacityLE* et de *topologicalEntity* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

8.22 linkEndHasNetworkCTPs (un objet linkEnd comporte des objets networkCTP)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link end, PROPERTY: pre-provisioned capacity>

DEFINITION

"La classe de relation *linkEndHasNetworkCTPs* décrit la relation existant entre un objet *linkEnd* et les objets *networkCTP* qui en font partie."

ROLE

containerLE

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkEnd>" ou de l'un de ses sous-types."

elementCTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkCTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_containerLERoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerLE* doit participer à la relation."

inv_elementLERoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *elementCTP* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation linkEndHasNetworkCTPs, les objets d'information jouant les rôles de *elementCTP* et de *containerLE* doivent tous avoir la même valeur de signalIdentification."

inv_directionality

"Les objets participant à la relation doivent avoir des directivités compatibles:

rôle: containerLE	rôle: elementCTP
source	source
sink	sink
bidirectional	bidirectional
undefined	source,sink ou bidirectional

"

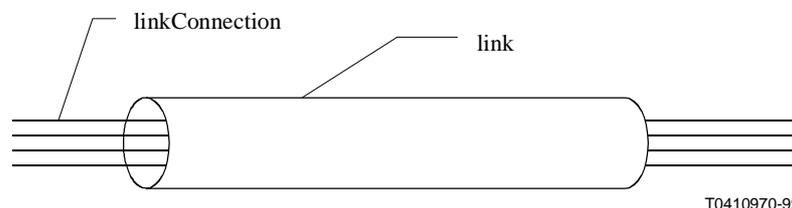
8.23 linkHasLinkConnections (un objet link comporte des objets linkConnection)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link, PROPERTY: grouping>

DEFINITION

"La classe de relation linkHasLinkConnections décrit la relation existant entre un objet link et les objets linkConnection qui en font partie.



"

ROLE

containerLink

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <link> ou de l'un de ses sous-types."

elementLC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_containerLinkRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerLink* doit participer à la relation."

inv_elementLinkRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *elementLC* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation linkHasLinkConnections, les objets d'information jouant les rôles de *containerLink* et de *elementLC* doivent tous avoir la même valeur de signalIdentification."

inv_directionality

"Les objets appartenant à la relation doivent avoir des directivités compatibles:

containerLink	elementLC
unidirectional	unidirectional
bidirectional	bidirectional
undefined	unidirectional et/ou bidirectional

"

8.24 linkIsTerminatedByLinkEnds (un objet link a un objet linkEnd à chacune de ses extrémités)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:link, PROPERTY: extremities>

DEFINITION

"La classe de relation linkIsTerminatedByLinkEnds décrit la relation existant entre un objet link et ses deux extrémités."

ROLE

transferCapacityLink

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <link> ou de l'un de ses sous-types."

a_endLE

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkEnd> ou de l'un de ses sous-types."

z_endLE

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <linkEnd> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_transferCapacityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *transferCapacityLink* doit participer à la relation."

inv_aendLERoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *a_endLE* doit participer à la relation."

inv_zendLERoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *z_endLE* doit participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation linkIsTerminatedByLinkEnds, les objets d'information jouant les rôles de *transferCapacityLink*, de *a_endLE* et de *z_endLE* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_directionality

"Les objets appartenant à la relation doivent avoir des directivités compatibles:

rôle: transferCapacityLink	rôle: a_endLE	rôle: z_endLE
unidirectional	source	sink
bidirectional	bidirectional	bidirectional
undefined	source, sink et/ou bidirectional	source, sink et/ou bidirectional

"

8.25 networkCTPIsBundleOfNetworkCTPs (l'objet networkCTP est un faisceau d'objets NetworkCTP)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem,ROLE:connection termination point,PROPERTY:bundling>

DEFINITION

"La classe de relation networkCTPIsBundleOfNetworkCTPs décrit la relation existant entre un objet networkCTP et les objets networkCTP qui en font partie."

ROLE

bundleCTP

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <networkCTP> ou de l'un de ses sous-types."

bundledCTP

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <networkCTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_bundleRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *bundleCTP* doit participer à la relation."

inv_bundledRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *bundledCTP* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *networkCTPIsBundleOfNetworkCTPs*, les objets d'information jouant les rôles de *bundleCTP* et de *bundledCTP* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_directionality

"Les objets participant à la relation doivent avoir des directivités compatibles."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *bundleCTP* et *bundledCTP*."

8.26 networkTTPAdaptsNetworkCTP (un objet networkTTP prend en charge des objets networkCTP)

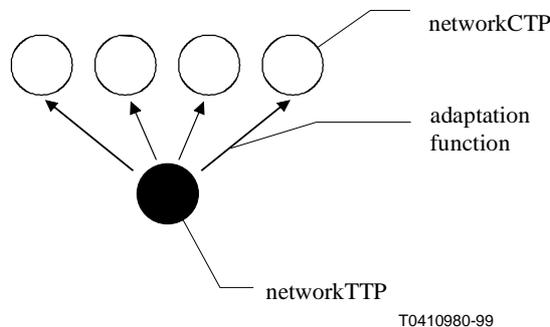
Ce type de relation se rapporte aux entités d'entreprise suivantes:

<COMMUNITY:tem, ROLE:trail termination point, PROPERTY: adaptation>

<COMMUNITY:tem, ROLE:connection termination point, PROPERTY: adaptation>

DEFINITION

"La classe de relation *networkTTPAdaptsNetworkCTP* décrit la relation existant entre des objets *networkCTP* d'un réseau stratifié donné (appelé réseau stratifié client) et l'objet *networkTTP* qui les prend en charge dans un réseau stratifié serveur.



"

ROLE

clientCTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkCTP> ou de l'un de ses sous-types."

serverTTP

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <networkTTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_serverTTPRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *serverTTP* doit participer à la relation."

inv_clientCTPRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *clientCTP* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *serverTTP* est bidirectionnel, les objets d'information jouant le rôle de *clientCTP* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation `topologicalLinkEndIsSupportedByNetworkTTP`, l'objet d'information jouant le rôle de `serverTTP` doit avoir une valeur de `signalIdentification` différente de celle des objets d'information jouant le rôle de `clientCTP`, comme défini dans la Recommandation G.805 (les valeurs compatibles, qui dépendent des techniques utilisées, sont définies dans les Recommandations correspondantes, par exemple la Recommandation G.783 dans le cas de la hiérarchie SDH)."

8.27 `representSameResourceAs` (représente la même ressource que)

DEFINITION

"La classe de relation `representSameResourceAs` décrit la relation existant entre deux objets qui représentent la même ressource."

ROLE

`resourceInfo`

"Rôle joué par des instances d'un sous-type du type d'objet d'information `<networkInformationTop>`."

INVARIANT

inv_resourceInfoRoleCardinality

"Deux instances au moins du rôle `resourceInfo` doivent participer à la relation."

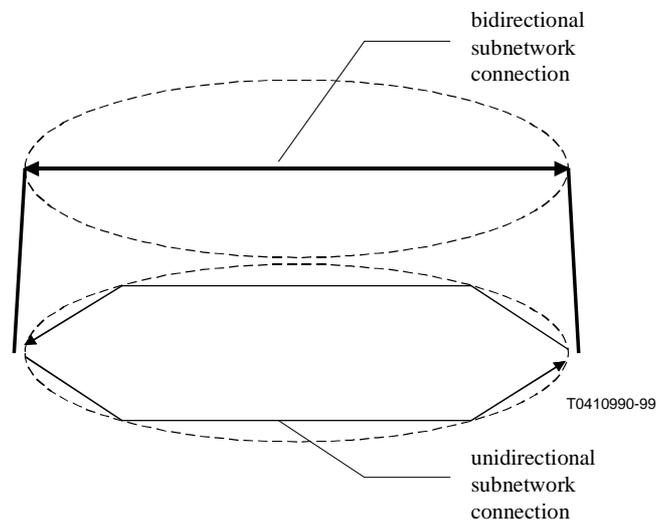
8.28 `sncBidIsSupportedByUnis` (un objet `subnetworkConnection` bidirectionnel est pris en charge par deux objets `subnetworkConnection` unidirectionnels)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

`<COMMUNITY:tem, ROLE:sub-network connection, PROPERTY:bidirectional_characteristic>`

DEFINITION

"La classe de relation `sncBidIsSupportedByUnis` décrit la relation existant entre un objet `subnetworkConnection` bidirectionnel et les deux objets `subnetworkConnection` unidirectionnels (l'un dans le même sens qu'une orientation de référence et l'autre dans le sens opposé) qui, ensemble, assurent la bidirectionnalité (le cas d'un anneau SDH unidirectionnel, par exemple).



"

ROLE

`bidSNC`

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information `<subnetworkConnection>` ou de l'un de ses sous-types."

`uni1SNC`

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information `<subnetworkConnection>` ou de l'un de ses sous-types."

`uni2SNC`

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information `<subnetworkConnection>` ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_uni1RoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *uni1SNC* doit participer à la relation."

inv_uni2RoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *uni2SNC* doit participer à la relation."

inv_bidRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *bidSNC* doit participer à la relation."

inv_directionality

"L'objet jouant le rôle *uni1SNC* et celui jouant le rôle *uni2SNC* doivent tous deux être unidirectionnels, le premier étant dans le même sens qu'une orientation de référence et le second étant dans le sens opposé."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *sncBidIsSupportedByUnis*, les objets d'information jouant les rôles de *bidSNC*, *uni1SNC* et *uni2SNC* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer deux rôles."

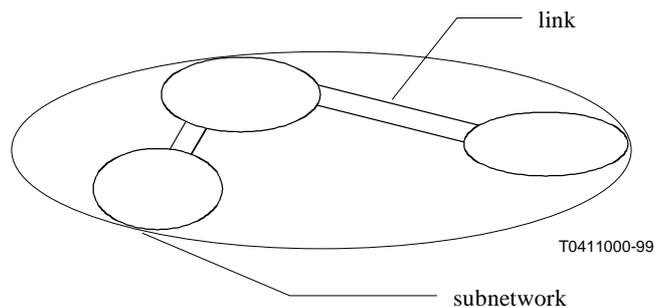
8.29 snIsPartitionedByLinks (un objet subnetwork est subdivisé en objets link)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:sub-network, PROPERTY:composition>

DEFINITION

"La classe de relation *snIsPartitionedByLinks* décrit la relation existant entre un objet *subnetwork* et les objets *link* qui en font partie.



"

ROLE

compositeSN

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou de l'un de ses sous-types".

componentLink

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <link> ou de l'un de ses sous-types".

INVARIANT

inv_compositeSNRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *compositeSN* doit participer à la relation."

inv_componentLinkRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *componentLink* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *linkHasLinkConnections*, les objets d'information jouant les rôles de *compositeSN* et de *componentLink* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

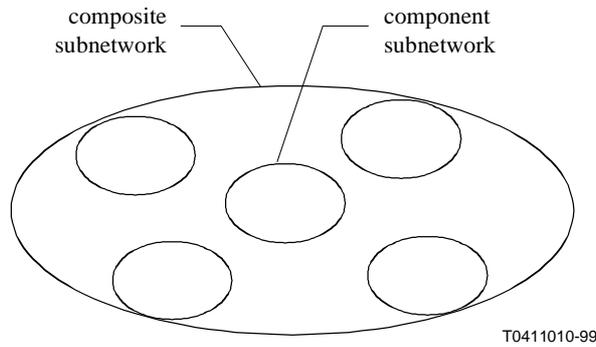
8.30 snIsPartitionedBySn (un objet subnetwork est subdivisé en objets subnetwork)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:sub-network, PROPERTY:composition>

DEFINITION

"La classe de relation *snIsPartitionedBySn* décrit la relation existant entre un objet *subnetwork* et les objets *subnetwork* qui résultent de sa subdivision.



"

ROLE

compositeSN

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou de l'un de ses sous-types".

componentSN

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou de l'un de ses sous-types".

INVARIANT

inv_compositeSNRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *compositeSN* doit participer à la relation."

inv_componentSNRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *componentSN* doit participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *snIsPartitionedBySn*, les objets d'information jouant les rôles de *compositeSN* et de *componentSN* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *compositeSN* et *componentSN*."

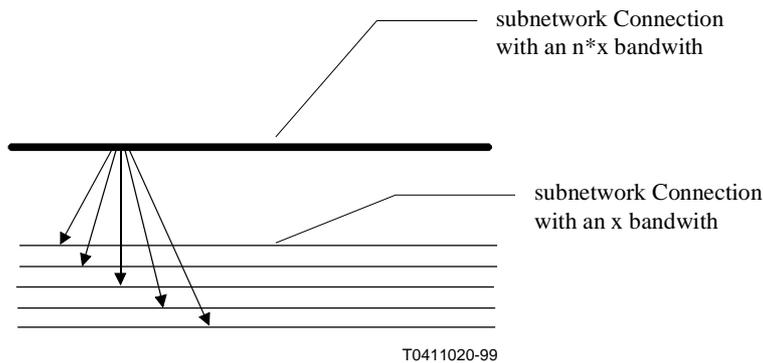
8.31 subnetworkConnectionIsBundleOfSubnetworkConnections (un objet subnetworkConnection est un faisceau d'objets subnetworkConnection)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:sub-network connection,PROPERTY:bundling>

DEFINITION

"La classe de relation *subnetworkConnectionIsBundleOfSubnetworkConnections* décrit la relation existant entre un objet *subnetworkConnection* et les objets *subnetworkConnection* qui en font partie.



"

ROLE

bundleSNC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

bundledSNC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_bundleRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *bundleSNC* doit participer à la relation."

inv_bundledRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *bundledSNC* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *linkHasLinkConnections*, les objets d'information jouant les rôles de *bundleSNC* et de *bundledSNC* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_directionality

"Les objets participant à la relation doivent avoir des directivités compatibles."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *bundleSNC* et *bundledSNC*."

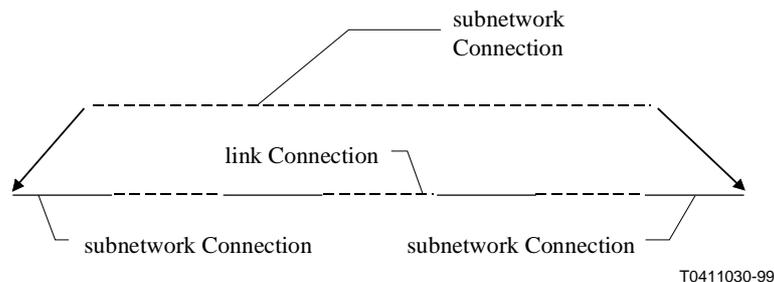
8.32 subnetworkConnectionIsMadeOfTransportEntities (un objet subnetworkConnection est composé d'entités de transport)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:sub-network connection, PROPERTY: serial_composition>

DEFINITION

"La classe de relation *subnetworkConnectionIsMadeOfTransportEntities* décrit la relation existant entre un objet *subnetworkConnection* composite et les entités de transport qui le composent.



"

ROLE

compositeSNC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

componentTEntity

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <subnetworkConnection>, ou <linkConnection> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_compositeSNCRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *compositeSNC* doit participer à la relation."

inv_componentSNCRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *componentTEntity* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *compositeSNC* est bidirectionnel, tous les objets d'information jouant le rôle de *componentTEntity* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *subnetworkConnectionIsMadeOfTransportEntities*, les objets d'information jouant les rôles de *compositeSNC* et de *componentTEntity* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_contiguity

"Les entités de transport étant contiguës, la première et la dernière doivent être des instances du type d'objet d'information *subnetworkConnection* ou de l'un de ses sous-types."

inv_roles

"Dans une instance de relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *compositeSNC* et *componentTEntity*."

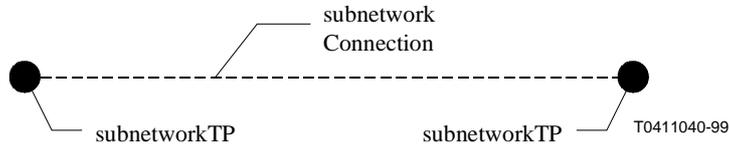
8.33 subnetworkConnectionIsTerminatedByPointToPoint (un objet subnetworkConnection a un point à chacune de ses extrémités)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:sub-network connection, PROPERTY: connectivity_constraints>

DEFINITION

"La classe de relation subnetworkConnectionIsTerminatedByPointToPoint décrit la relation existant entre un objet subnetworkConnection et ses deux extrémités.



"

ROLE

transportEntitySNC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

a_endSNTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <subnetworkTP> ou de l'un de ses sous-types."

z_endSNTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <subnetworkTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_cardinalityTransportEntity

"Une instance, et une seule, du rôle *transportEntitySNC* doit participer à la relation."

inv_aendRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *a_endSNTP* doit participer à la relation."

inv_zendRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *z_endSNTP* doit participer à la relation."

inv_directionAend

"L'objet jouant le rôle de *a_endSNTP* doit avoir une directivité *pointDirectionality* mise à source ou à bidirectionnel."

inv_directionZend

"L'objet jouant le rôle de *z_endSNTP* doit avoir une directivité *pointDirectionality* mise à sink ou à bidirectionnel."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *transportEntitySNC* est bidirectionnel, les objets d'information jouant les rôles de *a_endSNTP* et de *z_endSNTP* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *subnetworkConnectionIsTerminatedByPointToPoint*, les objets d'information jouant les rôles de *transportEntitySNC*, *a_endSNTP* and *z_endSNTP* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

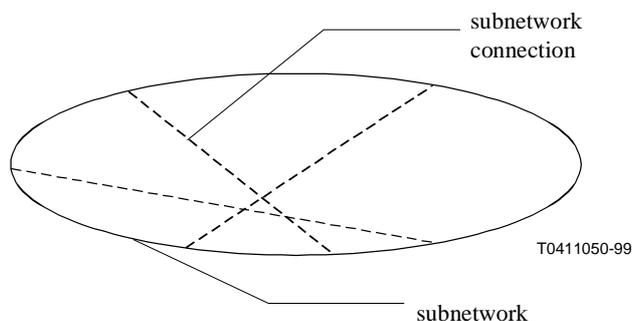
8.34 subnetworkHasSubnetworkConnections (un objet subnetwork comporte des objets subnetworkConnection)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:sub-network, PROPERTY: connectivity>

DEFINITION

"La classe de relation *subnetworkHasSubnetworkConnections* décrit la relation existant entre un objet *subnetwork* et les objets *subnetworkConnection* qui en font partie.



"

ROLE

containerSN

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou de l'un de ses sous-types."

elementSNC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_containerSNRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerSNC* doit participer à la relation."

inv_elementSNCRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *elementSNC* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation subnetworkHasSubnetworkConnections, les objets d'information jouant les rôles de *containerSNC* et de *elementSNC* doivent tous avoir la même valeur de signalIdentification."

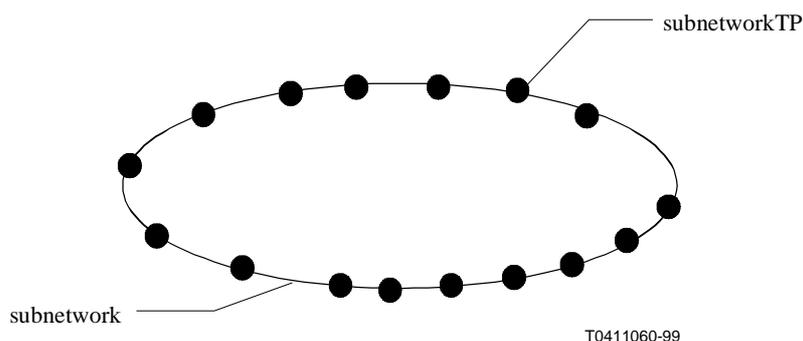
8.35 subnetworkIsDelimitedBy (un objet subnetwork est délimité par)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:sub-network, PROPERTY: related_extremities>

DEFINITION

"La classe de relation subnetworkIsDelimitedBy décrit la relation existant entre un objet subnetwork et les objets subnetworkTP qui le délimitent."



"

ROLE

containerSN

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou de l'un de ses sous-types."

elementSNTP

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_containerSNRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerSN* doit participer à la relation."

inv_elementSNTPRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *elementSNTP* doivent participer à la relation."

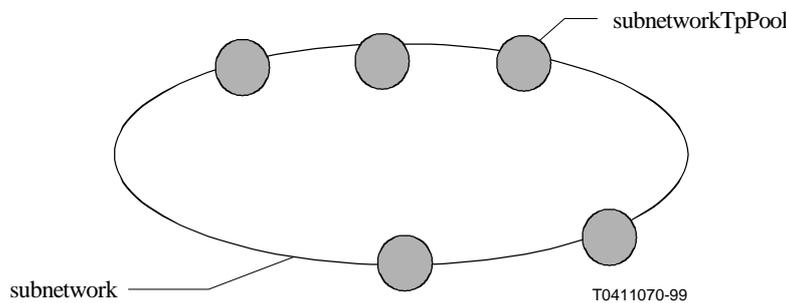
inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *subnetworkIsDelimitedBy*, les objets d'information jouant les rôles de *containerSN* et de *elementSNTP* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

8.36 subnetworkIsDelimitedBySnTPPools (un objet subnetwork est délimité par des objets subnetworkTPPool)

DEFINITION

"La classe de relation *subnetworkIsDelimitedBySnTpPools* décrit la relation existant entre un objet *subnetwork* et les objets *subnetworkTPPool* qui le délimitent.



"

ROLE

containerSN

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetwork> ou de l'un de ses sous-types."

elementPool

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkTPPool> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_containeSNRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerSN* doit participer à la relation."

inv_elementPoolRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *elementPool* doivent participer à la relation."

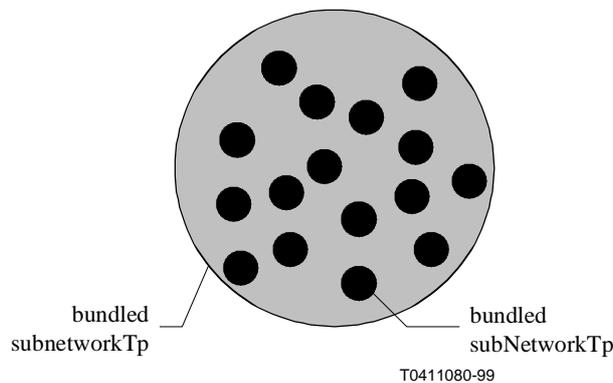
inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *subnetworkIsDelimitedBySnTpPools*, les objets d'information jouant les rôles de *containerSN* et de *elementPool* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

8.37 subnetworkTPIsBundleOfSubnetworkTPs (un objet subnetworkTP est un faisceau d'objets subnetworkTP)

DEFINITION

"La classe de relation *subnetworkTPIsBundleOfSubnetworkTPs* décrit la relation existant entre un objet *subnetworkTP* et les objets *subnetworkTP* qui en font partie (cette relation est analogue à la spécification d'information de la classe d'objets gérés gtp M.3100).



"

ROLE

bundleSNTP

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkTP> ou de l'un de ses sous-types."

bundledSNTP

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_bundleRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *bundleSNTP* doit participer à la relation."

inv_bundledRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *bundledSNTP* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *subnetworkIsDelimitedBySnTpPools*, les objets d'information jouant les rôles de *bundleSNTP* et de *bundledSNTP* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

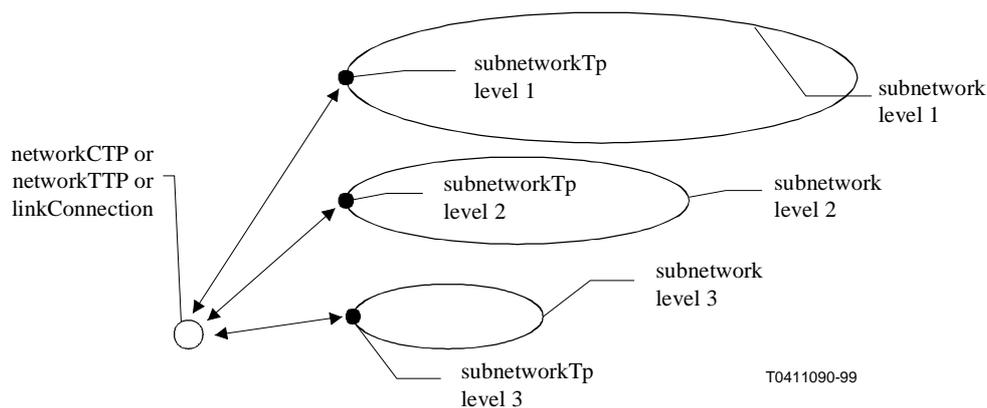
inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *bundleSNTP* et *bundledSNTP*."

8.38 subnetworkTPsRelatedToExtremity (un objet subnetworkTP est lié à une extrémité)

DEFINITION

"La classe de relation *subnetworkTPsRelatedToExtremity* décrit la relation existant entre des objets *subnetworkTP* à différents niveaux de subdivision et l'extrémité à laquelle ils sont liés.



"

ROLE

extremity

"Rôle joué par une instance, et une seule, de sous-type <networkTTP> ou <networkCTP> ou du type <linkConnection> ou de l'un de ses sous-types."

abstractionSNTP

"Rôle joué par des instances de sous-types <subnetworkTP>."

INVARIANT

inv_extremityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *extremity* doit participer à la relation."

inv_abstractionRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *abstractionSNTP* doivent participer à la relation."

inv_constraints

"Il faut respecter les contraintes suivantes imposées aux types d'objet lié:

rôle: extremity	rôle: abstractionSNTP
networkCTP avec pointDirectionality = sink	subnetworkTPSource
networkTTP avec pointDirectionality = source	subnetworkTPSource
linkConnection avec directionality = unidirectional	subnetworkTPSource
networkCTP avec pointDirectionality = source	subnetworkTPSink
networkTTP avec pointDirectionality = sink	subnetworkTPSink
linkConnection avec directionality = unidirectional	subnetworkTPSink
networkCTP avec pointDirectionality = bidirectional	subnetworkTPBidirectional
networkTTP avec pointDirectionality = bidirectional	subnetworkTPBidirectional
linkConnection avec directionality = bidirectional	subnetworkTPBidirectional

"

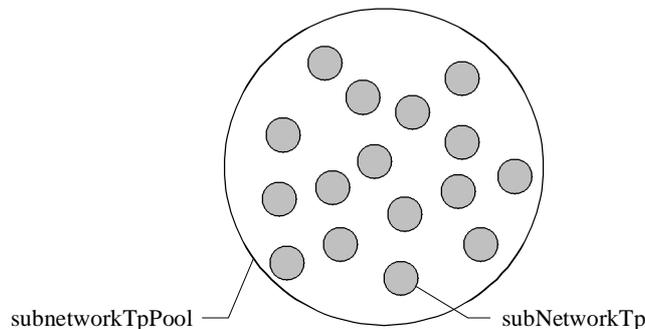
inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *subnetworkTPsRelatedToExtremity*, les objets d'information jouant les rôles de *extremity* et de *abstractionSNTP* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

8.39 subnetworkTPPoolIsMadeOfSubnetworkTP (un objet subnetworkTPPool est composé d'objets subnetworkTP)

DEFINITION

"La classe de relation *subnetworkTPPoolIsMadeOfSubnetworkTP* décrit la relation existant entre un objet *subnetworkTPPool* et les objets *SubnetworkTP* qui en font partie.



T0411100-99

"

ROLE

containerPool

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkTPPool> ou de l'un de ses sous-types."

elementSNTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <subnetworkTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_containerPoolRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *containerPool* doit participer à la relation."

inv_elementPoolRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *elementSNTP* doivent participer à la relation."

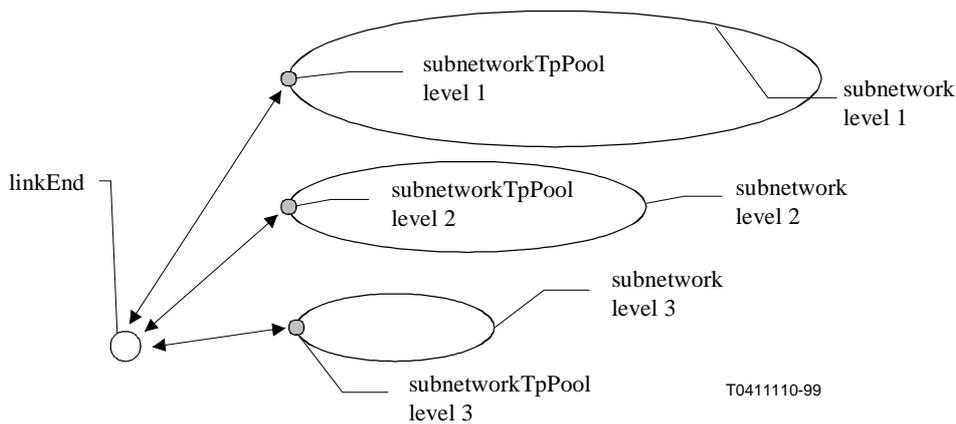
inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *subnetworkTPPoolIsMadeOfSubnetworkTP*, les objets d'information jouant les rôles de *containerPool* et de *elementSNTP* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

8.40 subnetworkTPPoolIsRelatedToExtremity (un objet subnetworkTPPool est lié à une extrémité)

DEFINITION

"La classe de relation *subnetworkTPPoolIsRelatedToExtremity* décrit la relation existant entre des objets *subnetworkTPPool* à différents niveaux de subdivision et l'extrémité à laquelle ils sont liés."



"

ROLE

extremityGroup

"Rôle joué par une instance de <linkEnd>, <accessGroup>, <link> ou <topologicalLink> ou de sous-types".

abstractionSNTTPool

"Rôle joué par des instances de <subnetworkTPPool> ou de sous-types."

INVARIANT

inv_extremityEndRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *extremityGroup* doit participer à la relation."

inv_abstractionRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *abstractionSNTTPool* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *extremityGroup* est bidirectionnel, tous les objets d'information jouant le rôle de *abstractionSNTTPool* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *subnetworkTPPoolIsRelatedToExtremity*, les objets d'information jouant les rôles de *extremityGroup* et de *abstractionSNTTPool* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

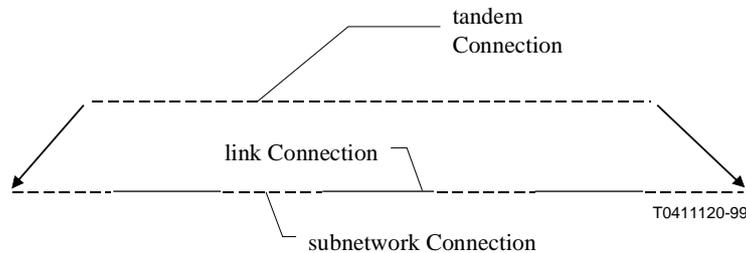
8.41 tandemConnectionIsMadeOfTransportEntities (un objet tandemConnection est constitué d'entités de transport)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:tandem connection, PROPERTY: connectivity_constraint>

DEFINITION

"La classe de relation tandemConnectionIsMadeOfTransportEntities décrit la relation existant entre un objet tandemConnection et les entités de transport qui le composent.



"

ROLE

compositeTC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <tandemConnection>" ou de l'un de ses sous-types."

componentTransportC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkConnection>, ou <linkConnection> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_compositeTCRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *compositeTC* doit participer à la relation."

inv_componentTCRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *componentTransportC* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *compositeTC* est bidirectionnel, tous les objets d'information jouant les rôles de *componentTransportC* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation tandemConnectionIsMadeOfTransportEntities, les objets d'information jouant les rôles de *compositeTC* et de *componentTransportC* doivent tous avoir la même valeur de signalIdentification."

8.42 topologicalLinkEndIsSupportedByNetworkTTP (un objet topologicalLinkEnd est pris en charge par un objet networkTTP)

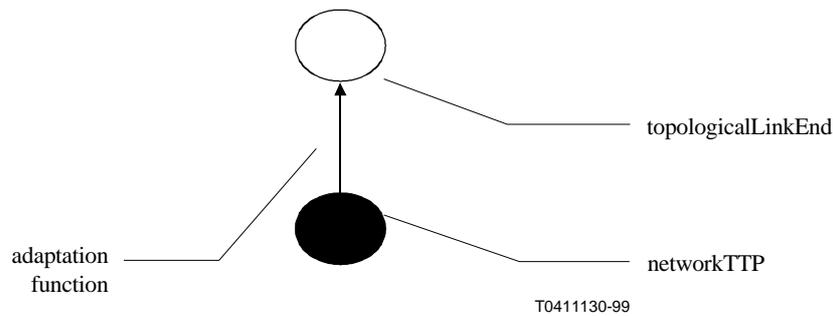
Ce type de relation se rapporte aux entités d'entreprise suivantes:

<COMMUNITY:tem, ROLE:topological link end, PROPERTY:adaptation-relation>

<"ITU-T Rec. G.852.2", COMMUNITY:tem, ROLE:trail termination point, PROPERTY: adaptation>."

DEFINITION

"La classe de relation topologicalLinkEndIsSupportedByNetworkTTP décrit la relation existant entre un objet topologicalLinkEnd d'un réseau stratifié donné (appelé le réseau stratifié client) et l'objet networkTTP qui le prend en charge dans un réseau stratifié serveur.



"

ROLE

clientTLE

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <topologicalLinkEnd> ou de l'un de ses sous-types."

serverTTP

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <networkTTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_serverTTPRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *serverTTP* doit participer à la relation."

inv_clientTLERoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *clientTLE* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *serverTTP* est bidirectionnel, les objets d'information jouant le rôle de *clientTLE* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *topologicalLinkEndIsSupportedByNetworkTTP*, l'objet d'information jouant le rôle de *serverTTP* doit avoir une valeur de *signalIdentification* différente de celle des objets d'information jouant les rôles de *clientTLE*, comme défini dans la Recommandation G.805 (les valeurs compatibles, qui dépendent des techniques utilisées, sont définies dans les Recommandations correspondantes, par exemple la Recommandation G.783 dans le cas de la hiérarchie SDH)."

8.43 topologicalLinkIsSupportedByTrail (un objet topologicalLink est pris en charge par un objet trail)

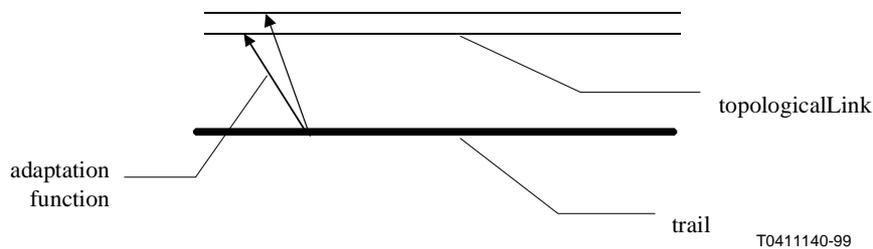
Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:topological link, PROPERTY: adaptation_relation>

<COMMUNITY:tem, ROLE:trail, PROPERTY: adaptation_relation>

DEFINITION

"La classe de relation *topologicalLinkIsSupportedByTrail* décrit la relation existant entre des objets *topologicalLink* d'un réseau stratifié donné (appelé le réseau stratifié client) et l'objet *trail* qui les prend en charge dans un réseau stratifié serveur.



"

ROLE

clientTL

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <topologicalLink> ou de l'un de ses sous-types."

serverTrail

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <trail> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_serverTrailRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *serverTrail* doit participer à la relation."

inv_clientTLRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *clientTL* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *serverTrail* est bidirectionnel, les objets d'information jouant le rôle de *clientTL* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *topologicalLinkEndIsSupportedByNetworkTTP*, l'objet d'information jouant le rôle de *serverTrail* doit avoir une valeur de *signalIdentification* différente de celle des objets d'information jouant le rôle de *clientTL*, comme défini dans la Recommandation G.805 (les valeurs compatibles, qui dépendent des techniques utilisées, sont définies dans les Recommandations correspondantes, par exemple la Recommandation G.783 dans le cas de la hiérarchie SDH)."

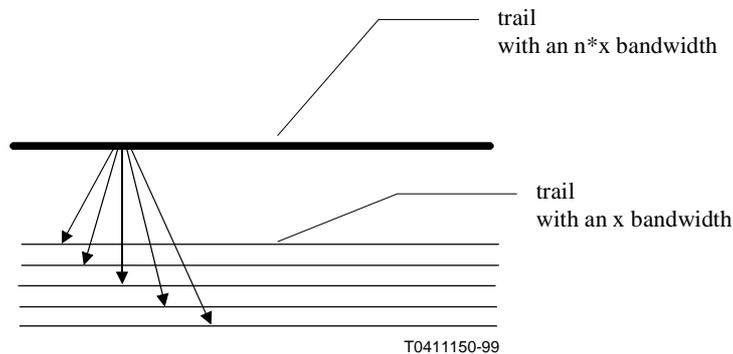
8.44 trailIsBundleOfTrails (un objet trail est un faisceau d'objets trail)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem,ROLE:trail,PROPERTY:bundling>

DEFINITION

"La classe de relation *trailIsBundleOfTrails* décrit la relation existant entre un objet *trail* et les objets *trail* qui en font partie.



"

ROLE

bundleTrail

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <trail> ou de l'un de ses sous-types."

bundledTrail

"Rôle joué par une instance d'un sous-type du type d'objet d'information <trail> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_bundleRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *bundleTrail* doit participer à la relation."

inv_bundledRoleCardinality

"Une ou plusieurs instances du rôle *bundledTrail* doivent participer à la relation."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *trailIsBundleOfTrails*, les objets d'information jouant les rôles de *bundleTrail* et de *bundledTrail* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

inv_directionality

"Les objets participant à la relation doivent avoir des directivités compatibles."

inv_roles

"Dans une instance de la relation, une instance ne peut pas jouer les deux rôles *bundleTrail* et *bundledTrail*."

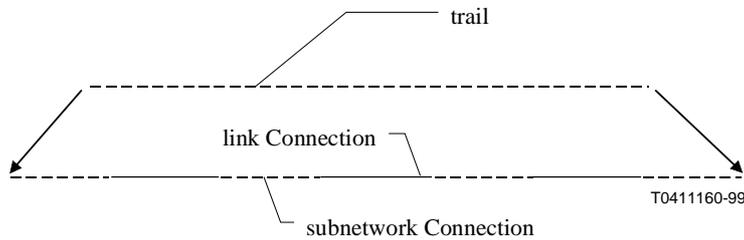
8.45 trailIsMadeOfTransportEntities (un objet trail est composé d'entités de transport)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:trail, PROPERTY: composition>

DEFINITION

"La classe de relation trailIsMadeOfTransportEntities décrit la relation existant entre un objet trail et les entités de transport qui le composent.



"

ROLE

compositeTrail

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <trail> ou de l'un de ses sous-types."

componentTransportC

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <subnetworkConnection>, ou <linkConnection> ou de l'un de leurs sous-types."

INVARIANT

inv_compositeTrailRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *compositeTrail* doit participer à la relation."

inv_componentTrailRoleCardinality

"Une instance au moins du rôle *componentTransportC* doit participer à la relation."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *compositeTrail* est bidirectionnel, tous les objets d'information jouant le rôle de *componentTransportC* doivent être bidirectionnels."

inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation trailIsMadeOfTransportEntities, les objets d'information jouant les rôles de *compositeTrail* et de *componentTransportC* doivent tous avoir la même valeur de signalIdentification."

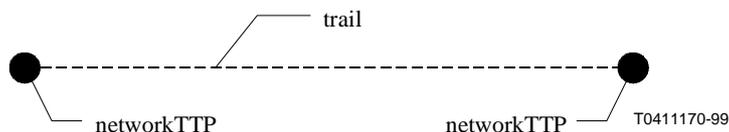
8.46 trailIsTerminatedByPointToPoint (un objet trail a un point à chacune de ses extrémités)

Ce type de relation se rapporte à l'entité d'entreprise suivante:

<COMMUNITY:tem, ROLE:trail, PROPERTY: extremities>

DEFINITION

"La classe de relation trailIsTerminatedByPointToPoint décrit la relation existant entre un objet trail et ses deux extrémités.



"

ROLE

transportEntityTrail

"Rôle joué par une instance du type d'objet d'information <trail> ou de l'un de ses sous-types."

a_endNTTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkTTP> ou de l'un de ses sous-types."

z_endNTTP

"Rôle joué par des instances du type d'objet d'information <networkTTP> ou de l'un de ses sous-types."

INVARIANT

inv_transportEntityRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *transportEntityTrail* doit participer à la relation."

inv_aendRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *a_endNTTP* doit participer à la relation."

inv_zendRoleCardinality

"Une instance, et une seule, du rôle *z_endNTTP* doit participer à la relation."

inv_directionAend

"L'objet jouant le rôle de *a_endNTTP* doit avoir une directivité *pointDirectionality* mise à source ou à bidirectionnel."

inv_directionZend

"L'objet jouant le rôle de *z_endNTTP* doit avoir une directivité *pointDirectionality* mise à sink ou à bidirectionnel."

inv_directionality

"Si l'objet d'information jouant le rôle de *transportEntityTrail* est bidirectionnel, les objets d'information jouant le rôle de *a_endNTTP* et de *z_endNTTP* doivent être bidirectionnels."

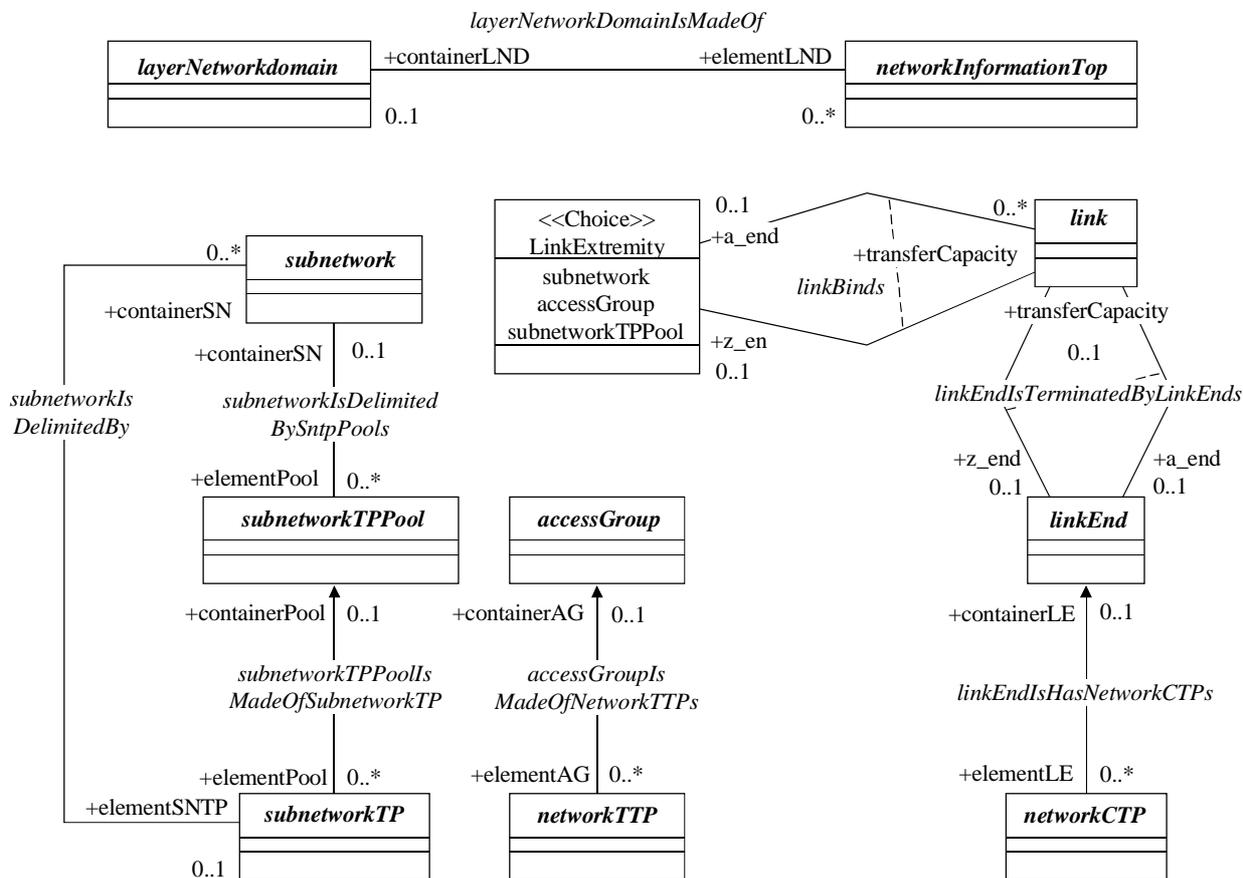
inv_signalIdentification

"Dans une instance donnée de la relation *trailIsTerminatedByPointToPoint*, les objets d'information jouant les rôles de *transportEntityTrail*, *a_endNTTP* et *z_endNTTP* doivent tous avoir la même valeur de *signalIdentification*."

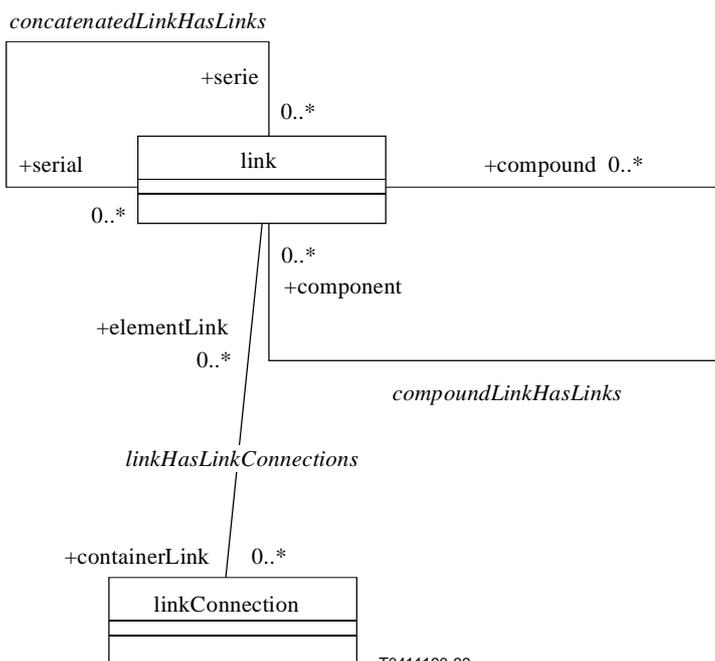
ANNEXE A

Diagrammes de relations UML

A.1 Topologie

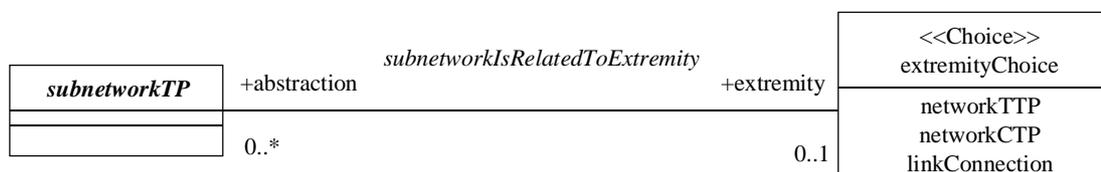
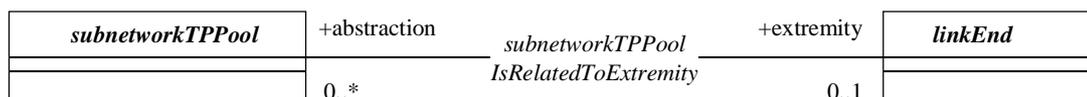
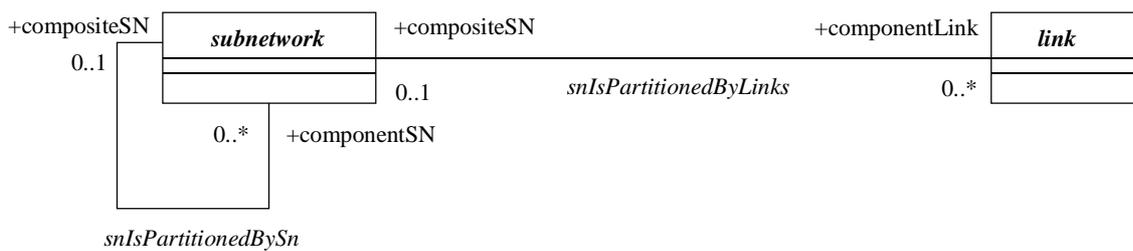


T0411180-99



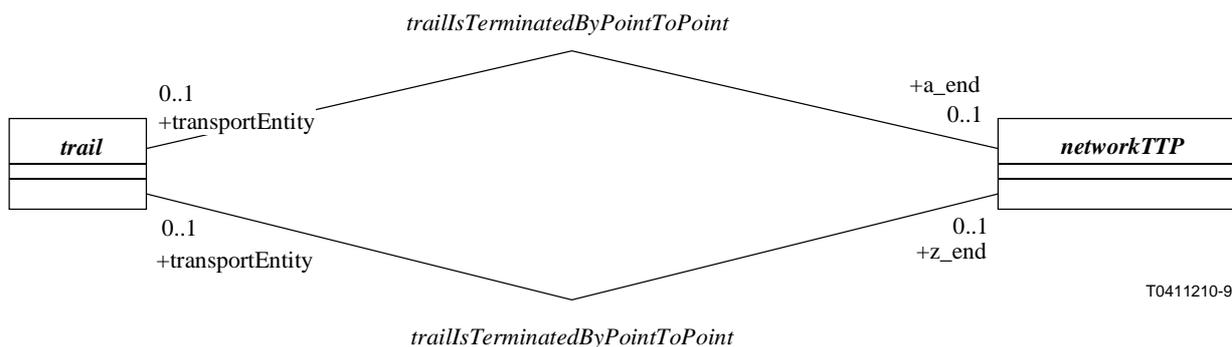
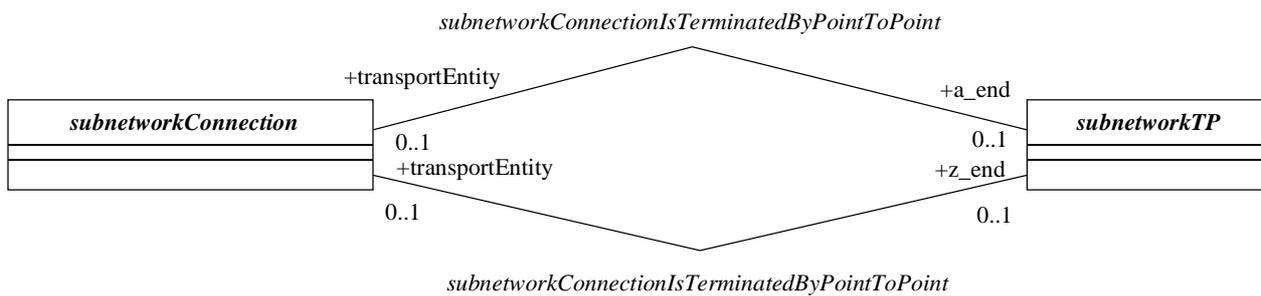
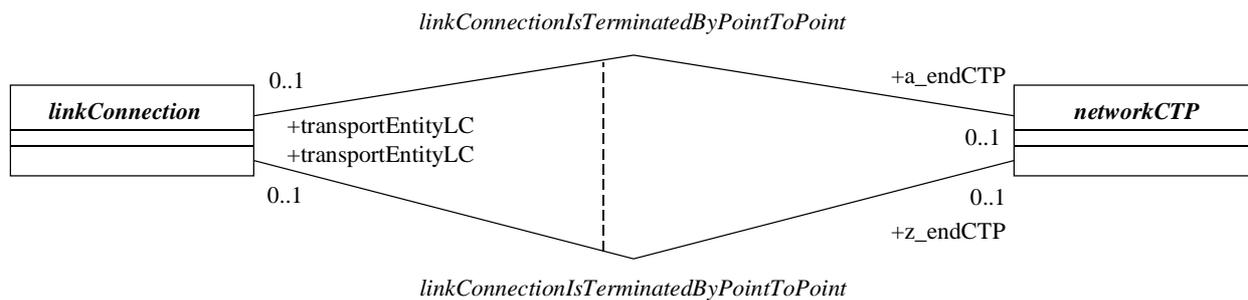
T0411190-99

A.2 Relation de partitionnement



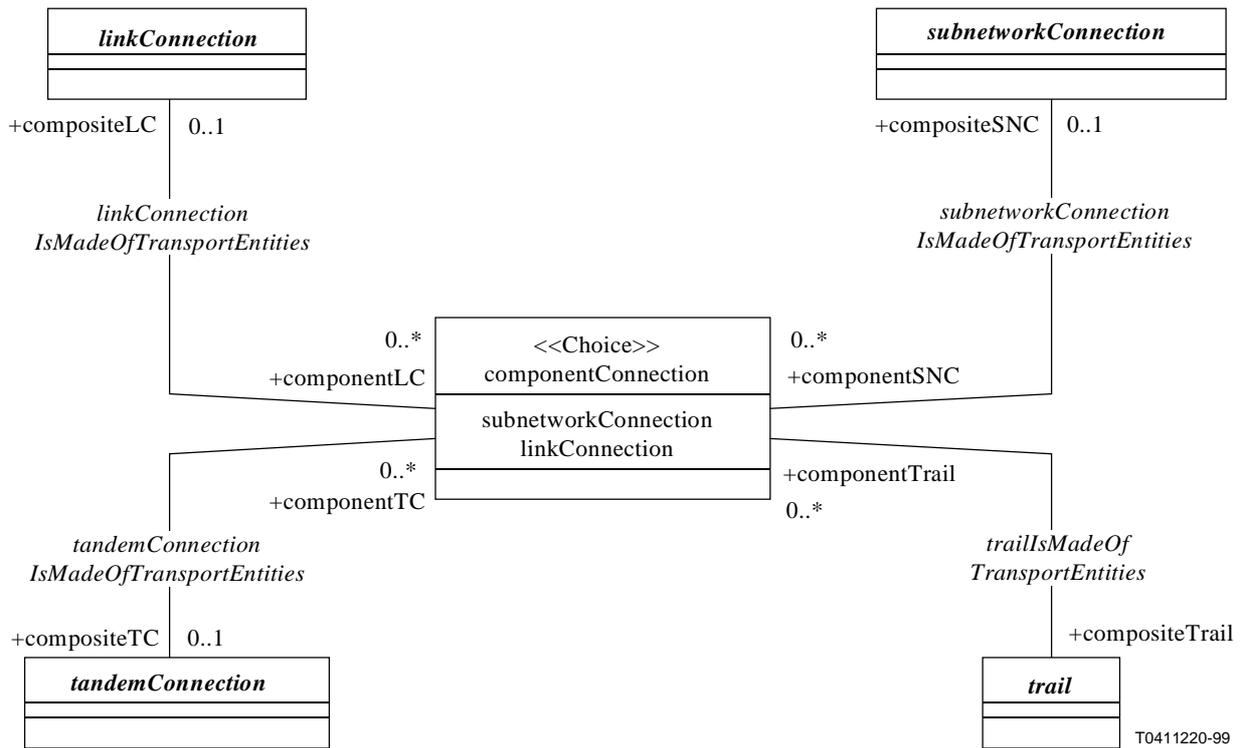
T0411200-99

A.3 Extrémités de connexions

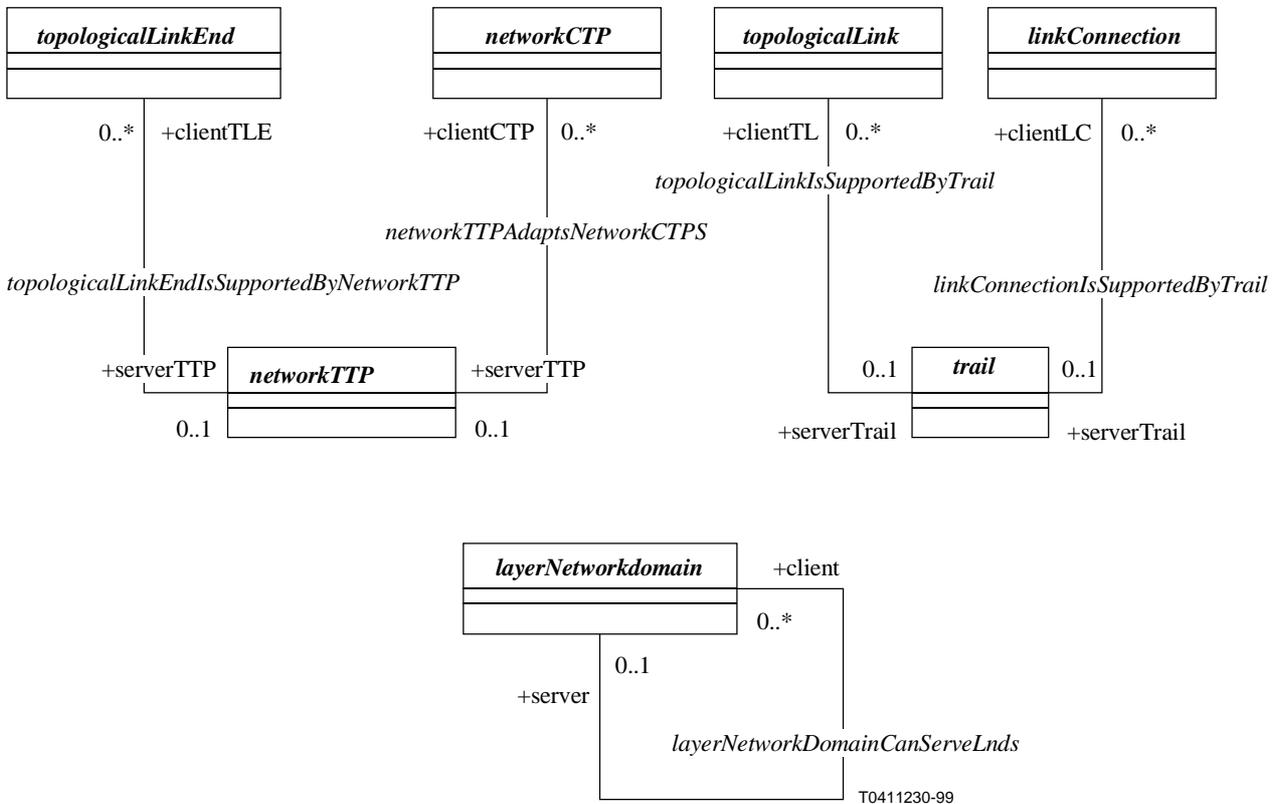


T0411210-99

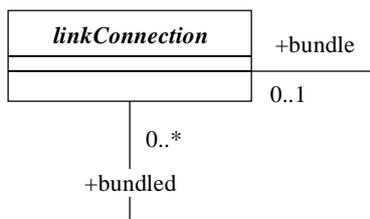
A.4 Composition des connexions



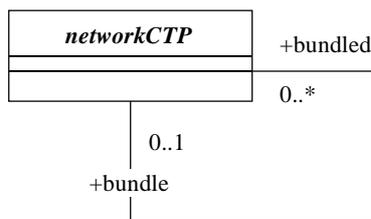
A.5 Relation d'organisation en couches



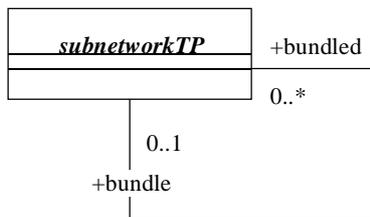
A.6 Relation de faisceaux



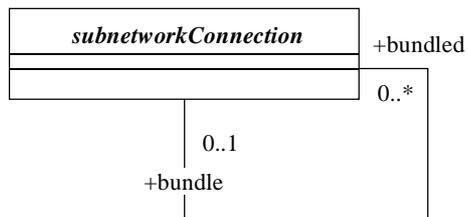
linkConnectionIsBundleOfLinkConnections



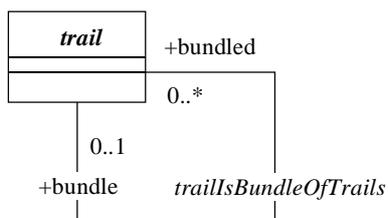
networkCTPIsBundledOfNetworkCTPs



subnetworkTPIsBundleOfSubnetworkTPs

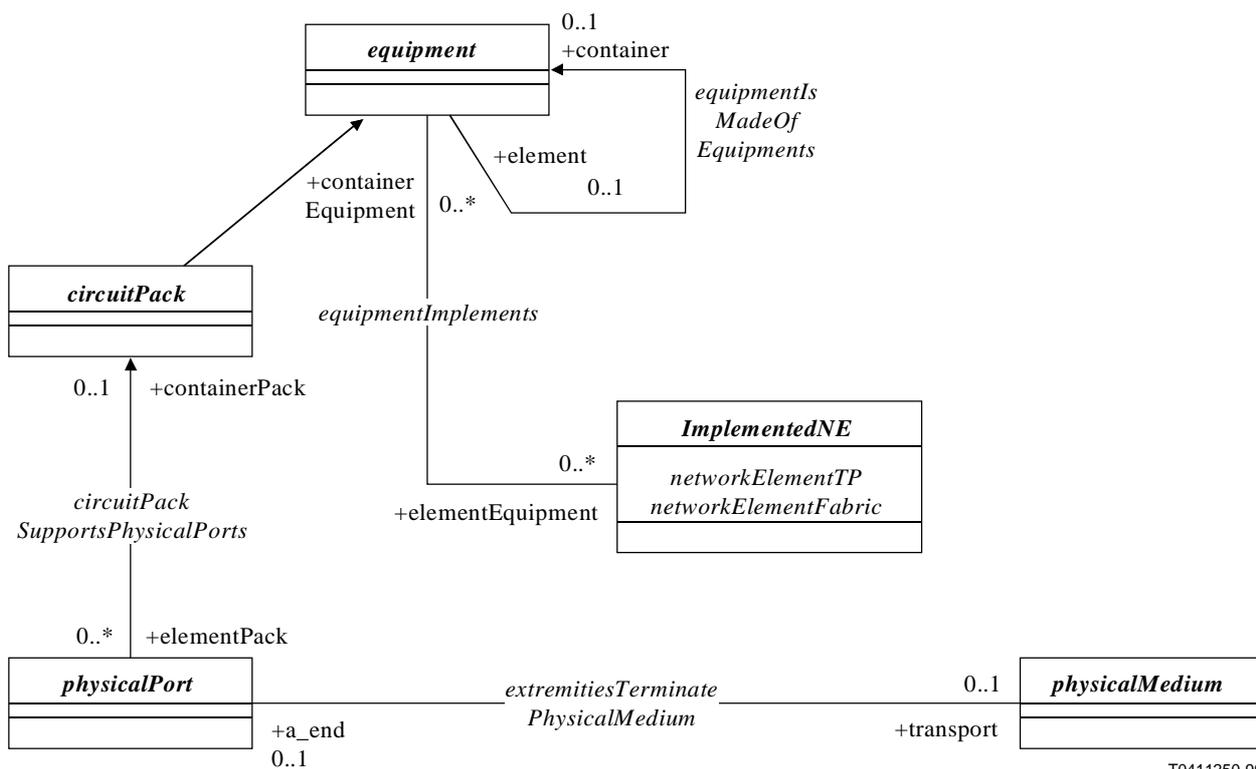


subnetworkConnectionIsBundleOfSubnetworkConnections



T0411240-99

A.7 Relation entre entités physiques



T0411250-99

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