

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.7042/Y.1305

Amendement 2
(08/2005)

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

Données sur couche Transport – Aspects génériques –
Généralités

SÉRIE Y: INFRASTRUCTURE MONDIALE DE
L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET
RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION

Aspects relatifs au protocole Internet – Transport

Système d'ajustement de capacité de
liaison (LCAS) pour signaux virtuels concaténés

Amendement 2

Recommandation UIT-T G.7042/Y.1305 (2004) –
Amendement 2

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

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999
QUALITÉ DE SERVICE ET DE TRANSMISSION – ASPECTS GÉNÉRIQUES ET ASPECTS LIÉS À L'UTILISATEUR	G.1000–G.1999
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.6000–G.6999
DONNÉES SUR COUCHE TRANSPORT – ASPECTS GÉNÉRIQUES	G.7000–G.7999
Généralités	G.7000–G.7099
Aspects commande des réseaux de transport	G.7700–G.7799
ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE ETHERNET SUR COUCHE TRANSPORT	G.8000–G.8999
RÉSEAUX D'ACCÈS	G.9000–G.9999

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

Recommandation UIT-T G.7042/Y.1305

Système d'ajustement de capacité de liaison (LCAS) pour signaux virtuels concaténés

Amendement 2

Résumé

Le présent amendement clarifie les diagrammes SDL d'attente avant rétablissement et de temps de mise en garde associés au système LCAS G.7042/Y.1305.

Source

L'Amendement 2 de la Recommandation UIT-T G.7042/Y.1305 (2004) a été approuvé le 22 août 2005 par la Commission d'études 15 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

AVANT-PROPOS

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

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

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

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

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

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2006

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

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1) Résumé	1
2) Paragraphe 6.1 Méthode	1
3) Paragraphe A.1 Procotole LCAS	2
4) Paragraphe A.3 Procédures des diagrammes d'état	2
5) Nouvel Appendice II.....	3

Recommandation UIT-T G.7042/Y.1305

Système d'ajustement de capacité de liaison (LCAS) pour signaux virtuels concaténés

Amendement 2

1) Résumé

Remplacer le résumé:

La présente Recommandation spécifie une méthode permettant de modifier de manière dynamique et transparente (c'est-à-dire d'augmenter ou de diminuer) la capacité d'un conteneur transporté dans un réseau de transport générique (par exemple, un réseau SDH/OTN par concaténation virtuelle). Par ailleurs, cette méthode offre en outre des capacités de survie, diminuant automatiquement la capacité si un membre rencontre une panne dans le réseau et l'augmentant lorsque la panne du réseau aura été réparée.

Par le texte suivant:

La présente Recommandation spécifie une méthode permettant de modifier de manière dynamique (c'est-à-dire d'augmenter ou de diminuer) la capacité d'un conteneur transporté dans un réseau de transport générique (par exemple, un réseau SDH/OTN par concaténation virtuelle). En général, cette modification de capacité n'a pas d'incidence sur le trafic. Par ailleurs, cette méthode offre en outre des capacités de survie, diminuant automatiquement la capacité si un membre rencontre une panne dans le réseau et l'augmentant lorsque la panne du réseau aura été réparée.

2) Paragraphe 6.1 Méthode

Modifier le § 6.1:

Le système LCAS contenu dans les fonctions d'adaptation par concaténation virtuelle de source et de collecteur offre un mécanisme de commande permettant d'augmenter ou de diminuer de façon transparente la capacité d'une liaison de groupe VCG à répondre aux besoins d'une application en terme de largeur de bande. Il offre également la possibilité de supprimer temporairement des liaisons membres qui ont subi une panne. Le système LCAS part du principe qu'en cas de lancement, d'augmentation ou de diminution de capacité, la construction ou la destruction du conduit de bout en bout de chaque membre individuel relève de la responsabilité des systèmes de gestion de réseau et d'élément. L'augmentation ou la diminution de la capacité du groupe VCG peut être effectuée à l'une ou l'autre des extrémités. Toutefois, la diminution de la capacité du groupe VCG du côté Sk risque d'entraîner une perte temporaire des données (voir le § 6.5).

Par le texte suivant:

Le système LCAS contenu dans les fonctions d'adaptation par concaténation virtuelle de source et de collecteur offre un mécanisme de commande permettant d'augmenter ou de diminuer de façon transparente la capacité d'une liaison de groupe VCG à répondre aux besoins d'une application en terme de largeur de bande. On ne peut modifier de façon transparente la largeur de bande que si la transmission des membres actifs appartenant au groupe VCG – avant et après la modification de la largeur de bande – se fait sans erreur (voir les détails à l'Appendice II). Il offre également la possibilité de supprimer temporairement des liaisons membres qui ont subi une panne. Le système LCAS part du principe qu'en cas d'ajustement de capacité (création, augmentation, diminution ou suppression), la construction ou la destruction du conduit de bout en bout de chaque membre

individuel relève de la responsabilité des systèmes de gestion de réseau et d'élément. L'augmentation ou la diminution de la capacité du groupe VCG peut être effectuée à l'une ou l'autre des extrémités. Toutefois, la diminution de la capacité du groupe VCG du côté Sk risque d'entraîner une perte temporaire des données, voir le § 6.5.

3) Paragraphe A.1 Procotole LCAS

Remplacer le premier alinéa du § A.1:

Le fonctionnement du système LCAS est unidirectionnel. En d'autres termes, il faut répéter la procédure dans le sens inverse afin d'ajouter ou de retrancher des membres dans les deux sens. Noter que ces actions sont indépendantes les unes des autres et qu'il n'est donc pas nécessaire qu'elles soient synchronisées. Le système permet d'ajouter ou de retrancher de la largeur de bande sans discontinuité sous la commande d'un système de gestion. Par ailleurs, le système LCAS supprime de lui-même, à titre temporaire, les membres du groupe qui ont fait l'objet d'un dérangement. Lorsque l'état de panne a été relevé, le système LCAS réinsère le membre dans le groupe. Le retrait d'un membre en raison de pannes dans la couche de conduit ne sera généralement pas transparent pour le service acheminé par le groupe virtuel concaténé. L'adjonction autonome d'un membre à la suite de la réparation d'une panne est transparente.

Par le texte suivant:

Le fonctionnement du système LCAS est unidirectionnel. En d'autres termes, il faut répéter la procédure dans le sens inverse afin d'ajouter ou de retrancher des membres dans les deux sens. Noter que ces actions sont indépendantes les unes des autres et qu'il n'est donc pas nécessaire qu'elles soient synchronisées. Lorsque la transmission des membres appartenant au groupe VCG se fait sans erreur, le système permet d'ajouter ou de retrancher de la largeur de bande sans discontinuité sous la commande d'un système de gestion. Par ailleurs, le système LCAS supprime de lui-même, à titre temporaire, les membres du groupe qui ont fait l'objet d'un dérangement. Lorsque l'état de panne a été relevé, le système LCAS réinsère le membre dans le groupe. Le retrait d'un membre en raison de pannes dans la couche de conduit ne sera généralement pas transparent pour le service acheminé par le groupe virtuel concaténé. L'adjonction autonome d'un membre à la suite de la réparation d'une panne est transparente.

4) Paragraphe A.3 Procédures des diagrammes d'état

Ajouter la note suivante sous la Figure A.6 Procédure de mise en garde (HO):

NOTE – Il existe des circonstances particulières qui entraînent des modifications non transparentes de la largeur de bande durant les périodes de mise en garde. Cette question fait l'objet de l'Appendice II.

5) **Nouvel Appendice II**

Ajouter le nouvel appendice suivant:

Appendice II

Modifications non transparentes de la largeur de bande durant les périodes de mise en garde

II.1 Introduction

Le diagramme SDL de procédure de mise en garde décrite dans le § A.3 indique comme seul signal de sortie possible la commande MI-REMOVE, ce qui entraîne la suppression d'autres entrées (qui ne sont pas explicitement décrites). L'automate à états LCAS n'agira donc pas sur les mots CTRL reçus durant les périodes de mise en garde, ce qui aura une incidence sur le trafic.

II.2 Suppression d'un membre du groupe au niveau de la source

La suppression d'un membre au niveau de la source n'exige pas de synchronisation entre l'automate à états côté source et l'automate à états côté collecteur. Elle est donc déjà effectuée côté source avant d'être signalée au collecteur. La source ayant déjà exclu le membre du transport de la capacité utile, le collecteur devrait pouvoir réagir immédiatement à cette modification, même s'il est dans l'état mise en garde. Dans le cas contraire, la capacité utile client sera perdue jusqu'à expiration du temporisateur.

II.3 Apparition de conditions de dégradation TSD lors de la réalisation de commandes d'adjonction (ADD)

Lors de l'adjonction d'un membre, un mot de commande CTRL=ADD est reçu au niveau du collecteur. L'état du collecteur passera donc à OK et transmettra MST=OK à la source. La source fera ensuite passer le membre à l'état NORM, enverra le mot CTRL=NORM/EOS et commencera à envoyer une charge utile sur ce membre. Si pendant ce temps une défaillance TSD est détectée au niveau du collecteur, celui-ci aura armé un temporisateur de mise en garde et ne sera pas capable de réagir au mot de commande CTRL=NORM/EOS. La capacité utile client sera perdue jusqu'à expiration du temporisateur.

II.4 Amélioration proposée de la procédure de mise en garde (HO)

Même si les événements susmentionnés sont très limités dans le temps et se caractérisent par une très faible probabilité d'apparition, la procédure de mise en garde décrite dans le § A.3 pourrait, si on le souhaite, être améliorée afin de permettre des ajustements transparents de capacité, même dans des cas particuliers d'erreurs de transmission. Le diagramme SDL de procédure de mise en garde permettant de surmonter ce type de problème est décrit ci-après.

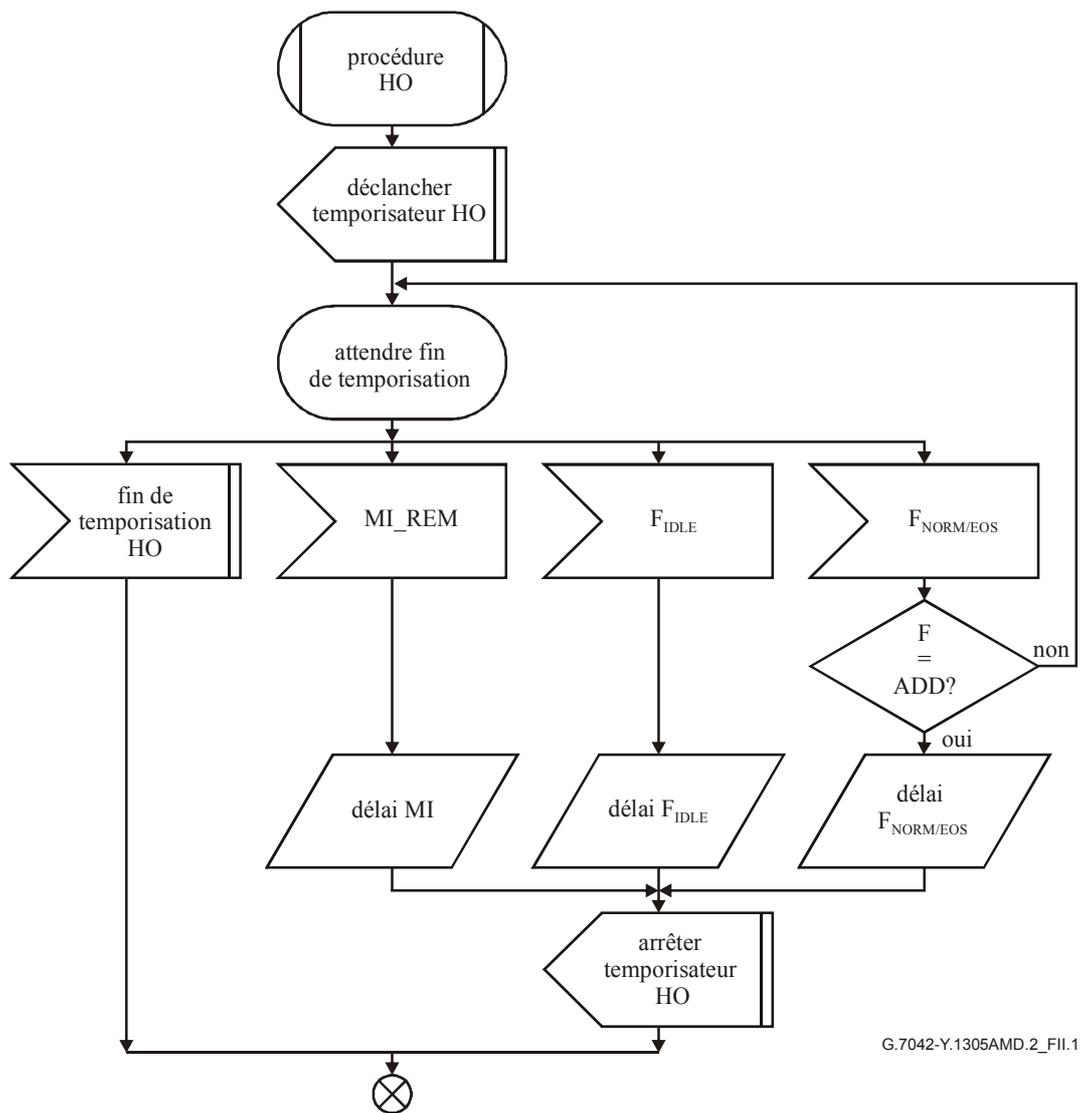


Figure II.1/G.7042/Y.1305 – Amélioration facultative du diagramme SDL de procédure de mise en garde

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Y

INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION

INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION	
Généralités	Y.100–Y.199
Services, applications et intergiciels	Y.200–Y.299
Aspects réseau	Y.300–Y.399
Interfaces et protocoles	Y.400–Y.499
Numérotage, adressage et dénomination	Y.500–Y.599
Gestion, exploitation et maintenance	Y.600–Y.699
Sécurité	Y.700–Y.799
Performances	Y.800–Y.899
ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE INTERNET	
Généralités	Y.1000–Y.1099
Services et applications	Y.1100–Y.1199
Architecture, accès, capacités de réseau et gestion des ressources	Y.1200–Y.1299
Transport	Y.1300–Y.1399
Interfonctionnement	Y.1400–Y.1499
Qualité de service et performances de réseau	Y.1500–Y.1599
Signalisation	Y.1600–Y.1699
Gestion, exploitation et maintenance	Y.1700–Y.1799
Taxation	Y.1800–Y.1899
RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION	
Cadre général et modèles architecturaux fonctionnels	Y.2000–Y.2099
Qualité de service et performances	Y.2100–Y.2199
Aspects relatifs aux services: capacités et architecture des services	Y.2200–Y.2249
Aspects relatifs aux services: interopérabilité des services et réseaux dans les réseaux de prochaine génération	Y.2250–Y.2299
Numérotage, nommage et adressage	Y.2300–Y.2399
Gestion de réseau	Y.2400–Y.2499
Architectures et protocoles de commande de réseau	Y.2500–Y.2599
Sécurité	Y.2700–Y.2799
Mobilité généralisée	Y.2800–Y.2899

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

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication