



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.248.26

(07/2003)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Procédures de
communication

**Protocole de commande de passerelle:
paquetages de ligne analogique améliorée**

Recommandation UIT-T H.248.26

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE H
SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET MULTIMÉDIAS

CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES VISIOPHONIQUES	H.100–H.199
INFRASTRUCTURE DES SERVICES AUDIOVISUELS	
Généralités	H.200–H.219
Multiplexage et synchronisation en transmission	H.220–H.229
Aspects système	H.230–H.239
Procédures de communication	H.240–H.259
Codage des images vidéo animées	H.260–H.279
Aspects liés aux systèmes	H.280–H.299
SYSTÈMES ET ÉQUIPEMENTS TERMINAUX POUR LES SERVICES AUDIOVISUELS	H.300–H.399
SERVICES COMPLÉMENTAIRES EN MULTIMÉDIA	H.450–H.499
PROCÉDURES DE MOBILITÉ ET DE COLLABORATION	
Aperçu général de la mobilité et de la collaboration, définitions, protocoles et procédures	H.500–H.509
Mobilité pour les systèmes et services multimédias de la série H	H.510–H.519
Applications et services de collaboration multimédia mobile	H.520–H.529
Sécurité pour les systèmes et services multimédias mobiles	H.530–H.539
Sécurité pour les applications et services de collaboration multimédia mobile	H.540–H.549
Procédures d'interfonctionnement de la mobilité	H.550–H.559
Procédures d'interfonctionnement de collaboration multimédia mobile	H.560–H.569
SERVICES À LARGE BANDE ET MULTIMÉDIAS TRI-SERVICES	
Services multimédias à large bande sur VDSL	H.610–H.619

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

Recommandation UIT-T H.248.26

Protocole de commande de passerelle: paquetages de ligne analogique améliorée

Résumé

La présente Recommandation définit deux paquetages pour la Rec. UIT-T H.248 qui prennent en charge une supervision étendue de ligne et des capacités de comptage pour les lignes analogiques.

Source

La Recommandation H.248.26 de l'UIT-T a été approuvée par la Commission d'études 16 (2001-2004) de l'UIT-T le 14 juillet 2003 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 2003

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

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références.....	2
	2.1 Référence normative.....	2
	2.2 Référence informative	2
3	Définitions	2
4	Abréviations.....	2
5	Paquetage de supervision étendue de ligne analogique.....	2
	5.1 Propriétés.....	2
	5.2 Evénements.....	2
	5.3 Signaux	2
	5.4 Statistiques.....	3
	5.5 Procédures	3
6	Paquetage de taxation automatique	3
	6.1 Propriétés.....	3
	6.2 Evénements.....	3
	6.3 Signaux	4
	6.4 Statistiques.....	5
	6.5 Procédures	6

Recommandation UIT-T H.248.26

Protocole de commande de passerelle: paquetages de ligne analogique améliorée

1 Domaine d'application

Le paquetage de supervision de ligne analogique défini dans l'Annexe E/H.248.1 prend en charge les services téléphoniques de base, au moyen d'événements à l'état raccroché et à l'état décroché, ainsi que d'un signal de sonnerie. Certains services téléphoniques acheminés vers des terminaisons de ligne analogique possèdent des exigences additionnelles de signalisation de supervision qui ne sont pas satisfaites par le paquetage de supervision de ligne analogique. Les paquetages définis dans la présente Recommandation visent à répondre aux besoins des fonctions suivantes de signalisation de supervision:

supervision de réponse du côté ligne: cette fonction fournit une notification positive à une ligne appelante afin d'indiquer que la ligne appelée a répondu. Cette notification peut être utilisée par l'équipement des locaux d'abonné, par exemple, afin de commencer à chronométrer la communication aux fins de facturation ou de taxation locale.

Déconnexion du réseau: de nombreux systèmes de commutation fournissent ce signal après la terminaison d'une communication active si un des correspondants reste à l'état décroché pendant un certain temps après que l'autre correspondant a raccroché. La notification de déconnexion du réseau peut être utilisée par l'équipement des locaux d'abonné afin de libérer des ressources associées à la communication.

Impulsions de taxation: les services de taxation fournissent aux abonnés des informations en temps réel sur la taxation des communications établies. Ces services font appel à l'équipement des locaux d'abonné, qui indique un décompte d'"unités" consommées par des communications taxables, où chaque unité possède une valeur monétaire fixe. Afin d'incrémenter le compteur dans l'équipement de comptage, le système de commutation envoie certaines sortes d'impulsions sur la ligne, soit pendant la communication ou immédiatement après la terminaison de la communication. Ces impulsions se composent normalement de brèves rafales de tonalités à 12 kHz ou 16 kHz, bien que d'autres types d'impulsion de taxation soient également constatés, comme de brèves périodes d'inversion de polarité ou de tonalités à 50 Hz.

Afin de répondre à ces besoins, deux paquetages supplémentaires sont introduits:

le paquetage de supervision étendue de ligne analogique est défini comme une extension du paquetage de supervision de ligne analogique de base. Il comporte deux nouveaux signaux: la supervision de réponse du côté ligne et la déconnexion du réseau. Ce paquetage assure la prise en charge de toutes les exigences de signalisation de supervision par court-circuit identifiées par Telcordia GR-506-CORE;

le paquetage de taxation automatique permet d'appliquer des impulsions de taxation à une terminaison de ligne analogique. Ce paquetage comporte les éléments suivants:

- des signaux demandant l'application automatique d'impulsions à intervalles fixes ainsi que l'application de rafales d'impulsions;
- des statistiques pouvant servir à suivre le nombre réel d'impulsions appliquées;
- un événement pouvant servir à déclencher un compte rendu périodique du décompte d'impulsions appliquées.

La prise en charge de ces paquetages est facultative.

2 Références

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

2.1 Référence normative

- Recommandation UIT-T H.248.1 (2002), *Protocole de commande de passerelle: version 2*.

2.2 Référence informative

- Telcordia GR-506-CORE (1996), *Local Switching System Generic Requirements – Signalling for Analog Interfaces (Exigences génériques pour système de commutation local – Signalisation pour interfaces analogiques)*.

3 Définitions

Aucune.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

MG passerelle média (*media gateway*)

MGC contrôleur de passerelle média (*media gateway controller*)

5 Paquetage de supervision étendue de ligne analogique

Identificateur de paquetage: xal (0x0043)

Version: 1

Extension: al (0x0009) version 1

Ce paquetage définit des événements et des signaux nécessaires afin de prendre en charge des services téléphoniques analogiques où les capacités de supervision de réponse du côté ligne et/ou de déconnexion du réseau sont requises.

5.1 Propriétés

Néant.

5.2 Événements

Néant.

5.3 Signaux

5.3.1 Supervision de réponse du côté ligne

Identificateur de signal: las (0x0003)

Description:

indique que l'appelé a répondu. Le signal qui est envoyé sur la ligne est configuré dans la passerelle MG. Normalement, ce signal implique une inversion de polarité de l'alimentation électrique sur la ligne.

Type de signal: commutation

Paramètres additionnels: néant

5.3.2 Déconnexion du réseau

Identificateur de signal: nd (0x0004)

Description:

indique que le correspondant distant a déconnecté. Le signal qui est envoyé sur la ligne est configuré dans la passerelle MG. Normalement, ce signal implique une brève coupure de la tension continue sur la ligne.

Type de signal: bref

Durée: configurée

Paramètres additionnels: néant

5.4 Statistiques

Néant.

5.5 Procédures

Le signal de déconnexion du réseau est normalement utilisé lorsqu'un correspondant appelé ou appelant reste à l'état décroché une fois que l'autre correspondant a raccroché. Dans ces circonstances, certains services téléphoniques fournissent la tonalité de numérotation au combiné à l'état décroché après une période de plusieurs secondes. Le signal de déconnexion du réseau signal sera normalement appliqué juste avant la réapplication de la tonalité de numérotation sur la ligne.

6 Paquetage de taxation automatique

Identificateur de paquetage: amet (0x0044)

Version: 1

Extension: néant

Ce paquetage prend en charge l'application automatisée d'impulsions de taxation répétitives à une terminaison de ligne analogique. Il offre le moyen de signaler périodiquement au contrôleur MGC, aux fins de vérification, le nombre réel d'impulsions de taxation appliquées à la terminaison.

6.1 Propriétés

Néant.

6.2 Evénements

6.2.1 Compte rendu périodique

Identificateur d'événement: pr (0x0001)

Description:

cet événement est utilisé conjointement avec les signaux "activation de la taxation" et "rafale d'impulsions de taxation" définis dans ce paquetage. Il est détecté lorsque la valeur de la statistique "décompte d'impulsions depuis le dernier compte rendu" atteint la valeur spécifiée dans le paramètre "période de compte rendu".

Cet événement ne possède aucun paramètre pour le descripteur d'événement observé car il ne sera signalé que lorsque le "décompte d'impulsions depuis le dernier compte rendu" sera égal à la "période de compte rendu", qui est une valeur déjà connue du contrôleur MGC.

Cet événement n'est pas détecté lorsque l'application des signaux est interrompue en raison d'une panne de passerelle MG, d'un événement relatif à un état de la ligne d'abonné (par exemple, raccrochage), ou en raison d'une commande explicite du contrôleur MGC. Celui-ci a besoin, dans ces circonstances, de lire la valeur de la statistique "décompte d'impulsions depuis le dernier compte rendu" au moyen d'une commande "AuditValue".

Paramètres du descripteur d'événements:

Période de compte rendu

Identificateur de paramètre: rp (0x0001)

Type: entier

Valeurs possibles: tout entier positif

Description:

ce paramètre spécifie la période des comptes rendus de taxation en termes de décomptes d'impulsions. Il n'y a pas de valeur par défaut pour ce paramètre, qui doit toujours être spécifié avec une valeur différente de zéro.

Paramètres observés du descripteur d'événements: néant

6.3 Signaux

6.3.1 Activation de la taxation

Identificateur de signal: em (0x0001)

Description:

ce signal lance la production automatique d'impulsions de taxation dans la terminaison. Le type et la durée des impulsions à appliquer sont configurés dans la passerelle MG.

Type de signal: commutation

Durée: variable

Paramètres additionnels:

Décompte d'impulsions

Identificateur de paramètre: pc (0x0001)

Type: entier

Valeurs possibles: tout entier non négatif

Description:

ce paramètre spécifie le nombre d'impulsions de taxation à appliquer à la terminaison. Si la valeur de ce paramètre est zéro, ou si aucune valeur n'est fournie pour ce paramètre, alors l'application répétitive d'impulsions de taxation doit continuer jusqu'à ce qu'elle soit interrompue par d'autres

mécanismes (par exemple, la détection d'un événement, ou le remplacement du descripteur de signaux).

Intervalle de répétition des impulsions

Identificateur de paramètre: pri (0x0002)

Type: entier

Valeurs possibles: tout entier positif

Description:

ce paramètre spécifie l'intervalle dans lequel les impulsions spécifiées dans le décompte d'impulsions devraient être émises ou spécifie, si le décompte d'impulsions est égal à 0 ou absent, l'intervalle entre impulsions en millisecondes. Pour un décompte d'impulsions différent de zéro, ce paramètre représente la durée pendant laquelle les impulsions devraient apparaître. Il appartient à la passerelle MG d'effectuer les calculs appropriés afin de déterminer l'intervalle d'impulsions. Pour un décompte d'impulsions égal à zéro ou non spécifié, ce paramètre représente la durée qui devrait s'écouler entre le front d'une impulsion et le front de l'impulsion suivante. Il n'y a pas de valeur par défaut pour ce paramètre et le contrôleur MGC devrait toujours fournir une valeur positive différente de zéro.

6.3.2 Rafale d'impulsions de taxation

Identificateur de signal: mpb (0x0002)

Description:

ce signal provoque l'application d'une rafale d'impulsions de taxation à la terminaison.

Type de signal: bref

Durée: variable

Paramètres additionnels:

Décompte d'impulsions en rafale

Identificateur de paramètre: bpc (0x0001)

Type: entier

Valeurs possibles: tout entier positif

Description:

ce paramètre spécifie le nombre d'impulsions de taxation à appliquer en rafale sur la ligne. Le type, la durée et l'intervalle de répétition des impulsions de taxation composant la rafale sont configurés dans la passerelle MG. La valeur par défaut de ce paramètre, qui doit s'appliquer si ce paramètre est omis du descripteur de signaux, est 1.

6.4 Statistiques

6.4.1 Décompte d'impulsions actuel

Identificateur de statistique: cpc (0x0001)

Description:

cette statistique représente le nombre total d'impulsions de taxation qui ont été appliquées à une terminaison de ligne analogique depuis la dernière fois que sa valeur a été remise à zéro au moyen du signal d'"activation de la taxation" défini dans ce paquetage.

Unités:

impulsions (nombre entier). Pour le codage binaire, cette valeur est codée comme le type "Entier" indiqué dans le § A.2/H.248.1.

6.4.2 Décompte d'impulsions depuis le dernier compte rendu

Identificateur de statistique: pcslr (0x0002)

Description:

cette statistique représente le nombre d'impulsions de taxation qui ont été appliquées à une terminaison de ligne analogique depuis le dernier événement de compte rendu de comptage, ou depuis la dernière fois que sa valeur a été remise à zéro au moyen du signal d'"activation de la taxation" défini dans ce paquetage. La reconnaissance de l'événement de compte rendu périodique et la production de la notification correspondante remettent à zéro la valeur de cette statistique.

Unités:

impulsions (nombre entier). Pour le codage binaire, cette valeur est codée comme le type "Entier" indiqué dans le § A.2/H.248.1.

6.5 Procédures

Dès réception d'un descripteur de signaux contenant le signal em, une passerelle MG doit mettre à zéro la valeur des statistiques cpc et pcslr. La passerelle MG doit appliquer immédiatement la première impulsion de taxation à la terminaison, puis appliquer les impulsions de taxation suivantes à des intervalles déterminés par la valeur spécifiée du paramètre pri d'intervalle de répétition des impulsions. Si le décompte d'impulsions est supérieur à 0, alors la passerelle MG doit déterminer l'intervalle approprié entre impulsions en divisant la valeur de l'intervalle de répétition des impulsions par le décompte d'impulsions. Si l'intervalle déterminé n'est pas entier, alors il appartient à la passerelle MG de régler les intervalles individuels de façon à éviter des erreurs d'arrondi à long terme. Si le décompte d'impulsions est égal à zéro, ou absent, alors la passerelle MG doit émettre une nouvelle impulsion à des intervalles égaux à l'intervalle de répétition des impulsions.

La passerelle MG doit incrémenter d'une unité la valeur des statistiques de décompte d'impulsions cpc et pcslr pour chaque impulsion de taxation qui est appliquée à la terminaison, qu'elle ait été produite par le signal em ou par le signal mpb.

Si la valeur du paramètre pc associée au signal em est différente de zéro, alors l'application répétitive d'impulsions de taxation devrait être poursuivie jusqu'à ce que le nombre d'impulsions envoyées, à l'exclusion d'éventuelles impulsions dues à des signaux mpb concurrents, soit égal à la valeur du paramètre pc. Dans ce cas, le contrôleur MGC devrait inclure dans le descripteur de signaux un paramètre de type de signal spécifiant le type de signal "bref" afin d'annuler le type de signal "commutation" pour le signal em.

Si la valeur du paramètre pc est zéro ou si ce paramètre n'est pas fourni par le contrôleur MGC, alors l'application répétitive d'impulsions de taxation devrait continuer jusqu'à ce qu'un événement (autre que pr) soit détecté ou jusqu'à ce que le descripteur de signaux soit remplacé par un nouveau descripteur de signaux ne contenant pas le signal em. Les impulsions éventuellement appliquées en raison d'un signal mpb concurrent doivent s'ajouter aux impulsions répétitives qui doivent être appliquées pour le signal em.

Si après l'application d'une impulsion de taxation (qu'elle ait été produite par le signal em ou par le signal mpb), le descripteur d'événements contient l'événement pr et si la valeur de pcslr est égale à celle du paramètre rp du descripteur d'événements, alors l'événement pr doit être notifié et la valeur de la statistique pcslr doit être remise à zéro. La détection de l'événement pr ne doit pas provoquer la terminaison du signal em ou du signal mpb, même si le fanion KeepActive n'est pas activé pour l'événement pr.

La fréquence de répétition pour l'application d'impulsions de taxation à la terminaison peut être modifiée en cours de communication par la production d'un nouveau descripteur de signaux contenant le signal em et spécifiant une nouvelle valeur du paramètre pri d'intervalle de répétition des impulsions. Dans ce cas, le descripteur de signaux devrait contenir un fanion KeepActive pour le signal em et la passerelle MG devrait passer au nouvel intervalle de répétition des impulsions après l'application de la prochaine impulsion de taxation.

Une rafale d'impulsions de taxation peut être appliquée pendant qu'une communication comptée est en cours, par exemple afin de tenir compte d'une action taxable de l'abonné en milieu de communication. Dans ce cas, le contrôleur MGC devrait envoyer un nouveau descripteur de signaux contenant le signal em avec un fanion KeepActive, en même temps que le signal mpb. La passerelle MG devrait continuer d'appliquer les impulsions de taxation à l'intervalle de répétition spécifié par le paramètre pri du signal em, tout en appliquant en plus la rafale d'impulsions de taxation. La passerelle MG devrait faire en sorte que les impulsions composant la rafale d'impulsions soient appliquées de façon à ne pas interférer avec celles du comptage répétitif de fond, en respectant tout intervalle minimal entre impulsions qui pourrait être nécessaire afin d'assurer une reconnaissance correcte des impulsions par l'équipement des locaux d'abonné.

Lorsqu'une passerelle MG est en train d'émettre des impulsions de taxation en réponse à un signal em actif, et lorsqu'elle reçoit un nouveau descripteur de signaux contenant un signal em avec un fanion KeepActive, cette passerelle ne doit pas remettre à zéro la valeur des statistiques cpc et pcslr.

La détection d'un événement tel qu'un raccrochage pendant qu'une impulsion de taxation est appliquée à une terminaison ne devrait pas provoquer de mutilation de cette impulsion. Une fois que l'application d'une impulsion a commencé, elle devrait se poursuivre pendant toute la durée configurée dans la passerelle MG.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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