



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.324

Annexe F
(09/98)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Systèmes et
équipements terminaux pour les services audiovisuels

Terminal pour communication multimédia à faible
débit

Annexe F: Exploitation en mode multiliason

Recommandation UIT-T H.324 – Annexe F

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

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

Caractéristiques des canaux de transmission pour des usages autres que téléphoniques	H.10–H.19
Emploi de circuits de type téléphonique pour la télégraphie à fréquence vocale	H.20–H.29
Circuits et câbles téléphoniques utilisés pour les divers types de transmission télégraphique et de transmissions simultanées	H.30–H.39
Circuits de type téléphonique utilisés en béliographie	H.40–H.49
Caractéristiques des signaux de données	H.50–H.99
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 multimedia	H.450–H.499

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

RECOMMANDATION UIT-T H.324

TERMINAL POUR COMMUNICATION MULTIMEDIA A FAIBLE DEBIT

ANNEXE F

Exploitation en mode multiliason

Source

L'Annexe F à la Recommandation UIT-T H.324, élaborée par la Commission d'études 16 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 25 septembre 1998 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, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

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

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait 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 1998

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
Annexe F – Exploitation en mode multiliasion	1
F.1 Portée.....	1
F.2 Références	1
F.3 Contraintes fonctionnelles.....	1
F.4 Aperçu général.....	1
F.5 Procédures	2
F.5.1 Etablissement de l'exploitation multiliasion en mode H.324.....	2
F.5.2 Ajout de connexions physiques.....	3
F.5.3 Suppression de connexions physiques	6
F.5.4 Négociation de l'intervalle d'en-tête maximum.....	7
F.5.5 Utilisation du CRC optionnel de données.....	7
F.5.6 Utilisation de l'indication d'erreur excessive.....	7
F.6 Obliquité maximale de transmission	8
F.7 Diagramme séquentiel pour l'établissement d'une exploitation multiliasion	8

Recommandation H.324

TERMINAL POUR COMMUNICATION MULTIMEDIA A FAIBLE DEBIT

ANNEXE F

Exploitation en mode multiliasion

(Genève, 1998)

F.1 Portée

La présente annexe définit le fonctionnement de H.324 sur des connexions physiques indépendantes et multiples agrégées ensemble selon la Recommandation H.226 dans le but de fournir un débit global plus élevé. Ces connexions peuvent être des circuits RTGC (réseau téléphonique général commuté) ou RNIS tels que définis dans l'Annexe D de H.324. L'utilisation simultanée de connexions RTGC et RNIS au cours du même appel est supportée.

F.2 Références

- [1] Recommandation UIT-T V.140 (1998), *Procédures d'établissement d'une communication entre deux terminaux audiovisuels multiprotocoles sur des canaux numériques à un débit multiple de 64 ou 56 kbit/s.*
- [2] Recommandation UIT-T H.226 (1998), *Protocole d'agrégation de canal pour l'exploitation en mode multiliasion sur les réseaux à commutation de circuits.*

F.3 Contraintes fonctionnelles

Pour une utilisation sur des connexions RTGC, les terminaux conformes à cette annexe seront conformes à la Recommandation H.324 et supporteront l'exploitation V.8 bis.

Pour une utilisation sur des connexions RNIS, les terminaux conformes à cette annexe seront conformes avec l'Annexe D/H.324.

F.4 Aperçu général

Pour résumer, l'établissement d'un appel multiliasion implique les étapes suivantes:

- 1) La connexion physique initiale de canal est établie.
- 2) Les procédures V.8 bis ou V.140 sont exécutées, sélectionnant *H.324-Multilink* comme mode d'appel.
- 3) L'exploitation de H.324 commence sur le canal initial en utilisant H.226.
- 4) On utilise H.245 pour l'échange d'informations au sujet des canaux supplémentaires disponibles. Ceci inclut l'information **callAssociationNumber** sur 32 bits qui sera utilisée pour l'identification de l'appel.
- 5) La connexion physique d'un canal supplémentaire est établie.
- 6) Les procédures V.8 bis ou V.140 sont exécutées sur le nouveau canal, sélectionnant comme mode *Multilink-Additional-Connection*; l'initiateur de la connexion fournit l'information **callAssociationNumber** reçue précédemment pour s'assurer que le nouveau canal identifié est bien associé à l'appel existant.

- 7) Le nouveau canal est ajouté à l'ensemble du canal H.226 comme faisant partie de l'appel multiliasion H.324.

La Figure F.2 illustre ces étapes. Les étapes 5), 6) et 7) peuvent être déroulées en parallèle quelque soit le nombre de canaux supplémentaires.

F.5 Procédures

F.5.1 Etablissement de l'exploitation multiliasion en mode H.324

F.5.1.1 Etablissement de la connexion physique initiale

La connexion physique initiale sera établie selon les procédures H.324 (pour les circuits RTGC) ou de mise en œuvre d'appel phases A et B de l'Annexe D/H.324 (pour les circuits RNIS).

F.5.1.2 Exécution de la procédure V.8 bis ou V.140 lors d'une connexion initiale

L'exploitation multiliasion sera initialisée via les procédures de capacité d'échange et le mode de sélection de V.8 bis (selon la phase C de la procédure de mise en œuvre d'appel de H.324) dans le cas d'une connexion physique initiale RTGC ou bien le mode V.140 (selon l'Annexe D/H.324) dans le cas d'une connexion physique initiale RNIS.

En utilisant les procédures V.8 bis ou V.140, selon le cas, si *H.324-Multilink* est présente sur les deux terminaux à connecter, le terminal effectuant le mode sélection peut sélectionner *H.324-Multilink* comme mode de communication.

Si *H.324-Multilink* est le mode sélectionné, les procédures définies dans l'Annexe H.324 seront utilisées pour toutes les communications à venir jusqu'à la fin de la session de communication ou jusqu'à ce que les procédures de V.8 bis ou V.140, selon le cas, soient rétablies pour négocier un mode différent.

NOTE – Puisque V.8 bis fait partie intégrante de l'établissement de l'exploitation en mode multiliasion pour la Recommandation H.324, V.8 bis est requise pour ce mode en RTGC, à l'opposé de H.324 de base qui autorise à la place l'utilisation de V.8.

F.5.1.3 Initialisation de l'exploitation de H.226 et H.324

Si *H.324-Multilink* est le mode de communication sélectionné, une fois les procédures V.8 bis ou V.140 achevées, toutes les communications à venir appliqueront les procédures H.226 à toutes les données transmises durant la connexion. Tout spécialement, le train binaire H.324 qui aurait été autrement transmis en H.324 ordinaire (ou conforme à l'Annexe D/H.324) est à la place utilisé comme entrée dans la file d'attente d'entrée H.226 comme définie par le modèle de transmission de H.226. D'une manière identique, l'information reçue sera passée dans le récepteur H.226 et le flux de données produit par la file d'attente de sortie définie dans le modèle de réception de H.226 sera utilisé comme entrée pour le récepteur de H.324 ordinaire (ou conforme à l'Annexe D/H.324). Le modèle de l'exploitation H.324 en mode multiliasion est décrit dans la Figure F.1. Avant d'associer toute connexion physique supplémentaire, H.226 passera en exploitation avec un *Channel Set* ayant pour valeur 1.

L'établissement d'appel de H.324 s'accomplira selon les phases D et E de la procédure d'établissement d'appel de H.324, utilisant les procédures de H.226 pour transporter le train binaire H.223.

Il est possible que lors de l'établissement de la connexion initiale, les terminaux peuvent ne pas encore connaître si des canaux supplémentaires seront établis plus tard. Si aucune connexion supplémentaire n'est établie, l'exploitation de H.324 en mode multiliasion continuera d'être utilisée avec un *Channel Set* ayant pour valeur 1 tout au long de la session de communication H.324.

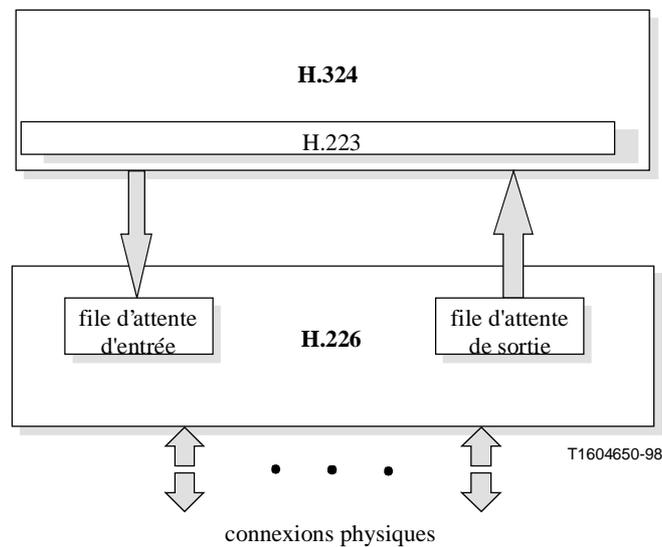


Figure F.1/H.324 – Modèle d'exploitation H.324 en mode multiliason

F.5.2 Ajout de connexions physiques

Les procédures pour ajouter des connexions physiques associées nécessitent la désignation de l'un des deux terminaux comme initiateur et de l'autre comme répondeur. Si la connexion physique initiale a lieu sur RTPC, le terminal considéré comme *calling station* telle que définie dans la Recommandation V.8 bis sera considéré comme l'initiateur et celui considéré comme *answering station* telle que définie dans la Recommandation V.8 bis sera considéré comme le répondeur. Si la connexion physique a lieu sur RNIS, l'initiateur et le répondeur correspondront aux *initiator* et *responder* de la phase 3 de la Recommandation V.140.

Les procédures d'établissement et d'association de connexions supplémentaires peuvent être utilisées sur plusieurs connexions à la fois.

F.5.2.1 Echange d'information d'appel

A tout instant suivant l'établissement d'une exploitation en mode multiliason H.324, l'initiateur peut commencer les procédures d'établissement de connexions supplémentaires.

Pour demander l'information nécessaire à l'établissement et l'association de connexions supplémentaires, l'initiateur enverra le message H.245 **MultilinkRequest.callInformation** au répondeur. Dans ce message, l'initiateur indiquera le nombre maximum de connexions supplémentaires qu'il est capable d'établir dans le paramètre **maxNumberOfAdditionalConnections**.

Sur réception du message **MultilinkRequest.callInformation**, le répondeur enverra le message H.245 **MultilinkResponse.callInformation** à l'initiateur. Dans ce message, le répondeur inclura le paramètre **dialingInformation**, avec les contenus décrits ci-dessus ainsi que le **callAssociationNumber**. Le **callAssociationNumber** contiendra un nombre aléatoire sur 32 bits distribué uniformément. Tout échange **callInformation** ultérieur à l'intérieur de la même session H.324 réutilisera le même **callAssociationNumber**.

Le paramètre **DialingInformation** devrait être utilisé pour fournir une information de numérotation explicite afin de permettre à l'initiateur d'établir des connexions supplémentaires. Si cette information n'est pas disponible, il indiquera le nombre maximum de connexions supplémentaires disponibles sans indiquer la manière de numéroter ces connexions.

F.5.2.1.1 Information de numérotation automatique différentielle

Si le répondeur choisit de fournir une information de numérotation pour les connexions supplémentaires, il peut le faire en utilisant le choix **differential** du paramètre **DialingInformation**. Dans ce cas le répondeur fournira une liste des paramètres **DialingInformationNumber**, un pour chaque connexion supplémentaire potentielle. La longueur de cette liste indique implicitement le nombre maximum de connexions supplémentaires disponibles. Pour chaque connexion supplémentaire potentielle, **DialingInformationNumber** inclut jusqu'à trois sous-paramètres indiquant l'information de numérotation pour cette connexion donnée en différentiel par rapport à l'information correspondante concernant la connexion initiale déjà établie.

Le paramètre **networkAddress** inclura la portion la moins significative (la plus à droite) du numéro de téléphone de cette connexion, jusqu'au chiffre le plus significatif inclus différent du numéro de la connexion initialement établie. Il n'inclura pas de chiffre plus significatif que ceux-ci. Si le numéro de la connexion supplémentaire est identique à celui de la connexion initiale, le paramètre **networkAddress** sera une chaîne de longueur nulle (puisque'il n'y a pas de chiffres différents dans le numéro de téléphone).

NOTE – La méthode du numéro différentiel est utilisée à la place de la chaîne complète de chiffres E.164 car les tous premiers chiffres à composer peuvent varier selon la localisation des deux terminaux, par exemple selon qu'ils soient ou non localisés dans la même ville.

S'il existe une sous-adresse utilisée pour l'adressage et que la sous-adresse d'une connexion donnée est différente de celle de la connexion initiale, le répondeur inclura la sous-adresse complète dans la paramètre optionnel **subAddress**.

Le répondeur indiquera les types de réseaux supportés pour la connexion (RTGC, RNIS, ou les deux) en utilisant le paramètre **networkType**.

F.5.2.1.2 Information de numérotation automatique non disponible

Si le répondeur choisit de ne pas fournir d'information de numérotation (ou si l'information de numérotation est fournie par un mécanisme hors bande), il en fera part en utilisant la position **infoNotAvailable** du paramètre **DialingInformation**. Dans ce cas, le répondeur indiquera le nombre maximum de connexions supplémentaires disponibles.

NOTE – Lorsque c'est possible, il est suggéré que le répondeur indique l'information de numérotation explicite pour permettre à l'initiateur d'établir automatiquement des connexions supplémentaires. Ceci évite à l'utilisateur du terminal appelant de fournir ces nombres explicitement.

F.5.2.2 Etablissement de connexions physiques supplémentaires

L'initiateur de la connexion physique peut à tout moment établir des connexions physiques supplémentaires à utiliser dans l'exploitation en mode multiliason. Il n'établira pas plus de connexions supplémentaires que le nombre indiqué par le répondeur pendant l'échange de l'information d'appel.

Si l'initiateur choisit d'établir des connexions supplémentaires, il le fera en utilisant la procédure suivante.

Dans le cas où le répondeur a fourni l'information de numérotation dans le paramètre **DialingInformation.differential**, l'initiateur assemblera l'adresse réseau (numéro de téléphone) à numéroté en prenant l'adresse réseau utilisée pour numéroté la connexion établie à l'origine et en remplaçant les N chiffres les moins significatifs avec les contenus du paramètre **networkAddress**. Si ce paramètre possède une longueur égale à zéro, l'adresse réseau utilisée pour numéroté la connexion initiale sera utilisée en entier sans aucune modification.

Par exemple, si la connexion initiale a été établie en composant le "0019786234349", et que le paramètre **networkAddress** contient "51", le numéro à composer pour la connexion supplémentaire est le "0019786234351".

Si le paramètre **subAddress** est présent, le contenu de ce paramètre remplacera complètement toute sous-adresse utilisée pour l'établissement de la connexion initiale. L'utilisation du paramètre **networkType** par l'initiateur est de nature locale et sort de la portée de la présente Recommandation.

Dans le cas où le répondeur n'a pas fourni d'information de numérotation (indiqué par **infoNotAvailable**), l'initiateur peut choisir soit de ne pas ajouter de connexion supplémentaire, ou de ne pas essayer de déterminer l'adresse réseau des connexions supplémentaires par d'autres moyens (par exemple, en la demandant à l'utilisateur local ou par un mécanisme de communication hors bande). De tels moyens ne rentrent pas dans le cadre de la présente Recommandation.

F.5.2.2.1 Demande du répondeur pour ajouter des connexions supplémentaires

A tout moment le répondeur peut demander à l'initiateur d'ajouter de nouvelles connexions en utilisant le message **MultilinkRequest.addConnection** dans H.245. Le répondeur indiquera les connexions qu'il désire ajouter en utilisant la structure **DialingInformation** décrite ci-dessus. Sur réception de ce message, l'initiateur répondra avec un message **MultilinkResponse.addConnection** indiquant soit qu'il a l'intention d'ajouter les connexions demandées ou qu'il n'a pas l'intention de le faire en ajoutant le code de raison approprié.

NOTE – Il est possible que le répondeur soit le terminal établissant les connexions physiques supplémentaires au lieu de l'initiateur. Les procédures et échanges des informations requises pour faciliter cela sont laissées à des études ultérieures.

F.5.2.3 Association de connexions physiques supplémentaires

Lors de l'établissement d'un circuit RTGC, les procédures V.8 *bis* seront exécutées et conduisent à l'établissement d'une connexion de données de modem selon les séries V.

Lors de l'établissement d'un circuit RNIS, les procédures V.140 seront exécutées.

F.5.2.3.1 Echange de capacité V.8 *bis* ou V.140

Lors de l'établissement d'une connexion physique supplémentaire, la liste de capacités dans V.8 *bis* ou V.140 sera incluse dans la capacité *Multilink-Additional-Connection*.

Si un terminal est capable d'établir cette seule connexion pour être associé avec une session déjà établie, il indiquera seulement la capacité *Multilink-Additional-Connection* et aucune autre (il n'indiquera pas la capacité H.324 ou H.324-Multilink).

Si un terminal est capable d'autoriser cette connexion pour être associé avec une session déjà établie ou se retrouver dans une connexion indépendante, alors d'autres capacités en plus de la capacité *Multilink-Additional-Connection* peuvent aussi être listées. Les capacités supplémentaires indiquent seulement les capacités pour les connexions indépendantes et donc, la capacité H.324 ou H.324-Multilink peut ou non ne pas être incluse; ceci dépend de la capacité du terminal à supporter une session H.324 or H.324-Multilink séparée en plus de la session H.324-Multilink existante.

NOTE – La capacité *Multilink-Additional-Connection* indique la possibilité pour la connexion d'être associée à une session H.226 existante. Les capacités H.324 or H.324-Multilink indiquent la possibilité pour la connexion de devenir une nouvelle session H.324 ou H.324-Multilink.

F.5.2.3.2 Sélection de mode V.8 *bis* ou V.140

Pour associer une connexion à une session H.324-Multilink existante, le terminal produisant la commande de sélection du mode V.8 *bis* ou V.140 indiquera *Multilink-Additional-Connection* comme mode sélectionné, et affectera le paramètre d'association d'appel à la valeur

callAssociationNumber spécifiée précédemment dans le message **MultilinkResponse.callInformation**.

Lors de la réception d'une commande de sélection de mode *Multilink-Additional-Connection*, le terminal récepteur déterminera à quelle session H.324-Multilink existante associer la nouvelle connexion en comparant le numéro d'association d'appel de la commande de sélection de mode avec le numéro **callAssociationNumber** correspondant à toutes les sessions existantes. Si le terminal ne possède aucune session existante ayant un numéro **callAssociationNumber** qui correspond, il rejettera la connexion.

NOTE – Puisque V.8 *bis* est une partie intégrante de l'établissement du mode multiliason pour H.324, V.8 *bis* est requise pour ce mode à travers le RTGC, sauf pour H.324 de base qui permet le mode V.8 en lieu et place.

F.5.3 Suppression de connexions physiques

F.5.3.1 Suppression de la dernière connexion restante

Les phases F et G des procédures de mise en œuvre d'appel de H.324 seront mises en œuvre pour supprimer la dernière connexion physique restante à la fin de la session H.324. Il faut noter que la dernière connexion restante n'est pas obligatoirement la même que la connexion établie à l'origine.

F.5.3.2 Suppression de connexions supplémentaires

A tout moment un terminal peut supprimer des connexions physiques supplémentaires. Il faut noter que la connexion établie à l'origine peut être supprimée comme tout autre connexion. La suppression de la dernière (qui peut être ou ne pas être la connexion établie à l'origine) est décrite ci-dessus.

Si une connexion est supprimée de manière intentionnelle, le terminal à l'origine de la suppression supprimera le canal correspondant du jeu de canaux H.226 avant la suppression de la connexion physique (en laissant aux buffers de données locaux affectés à ce canal suffisamment de temps pour se vider). De même, avant la suppression de la connexion physique, il enverra au site distant le message **MultilinkRequest.removeConnection** défini dans H.245. Il indiquera dans ce message le numéro de canal à supprimer. Il attendra jusqu'à la réception du message **MultilinkResponse.removeConnection** de la part du site distant lui indiquant que le canal correspondant n'est plus utilisé ou bien sur déclenchement d'un compteur de temps spécifié localement. Ensuite, il supprimera la connexion.

Sur réception du message **MultilinkRequest.removeConnection**, un terminal supprimera le canal indiqué du jeu de canaux H.226 transmis (en supposant que le canal indiqué est bidirectionnel et est utilisé par ce terminal). Dans tous les cas, il enverra le message **MultilinkResponse.removeConnection** en réponse au site distant pour indiquer que ce canal n'est plus (ou n'a jamais été) utilisé.

L'identification du canal à supprimer est effectuée en fonction du numéro de canal reçu via H.226 du terminal auquel la donnée **MultilinkRequest.removeConnection** est envoyée. Le paramètre **connectionIdentif** de chaque message identifiera un canal en indiquant une combinaison de **channelTag** et **sequenceNumber** correspondant à un en-tête H.226 récemment reçu sur le canal à supprimer. Si aucun marqueur de canal n'a été spécifié dans l'en-tête, la valeur zéro sera utilisée comme valeur du paramètre **channelTag**. Dans **MultilinkResponse.removeConnection**, le **connectionIdentif** sera identique à la valeur présente dans le message **MultilinkRequest.removeConnection** correspondant.

NOTE – Comme la valeur du marqueur de canal n'est significative que pour un jeu d'en-tête particulier, le nombre *Sequence Number* doit être utilisé en combinaison avec le *Channel Tag* pour spécifier de manière unique le canal à supprimer. Le récepteur d'un **MultilinkRequest.removeConnection** doit avoir la capacité de déterminer à partir de ces deux valeurs le numéro de canal que le demandeur désire supprimer. Pour ce faire, il doit avoir la possibilité de se souvenir de la correspondance entre les connexions physiques et les

en-têtes de canal pour tous les jeux d'en-tête ayant déjà été envoyés. Le fait de conserver la même valeur de marqueur de canal pour un canal physique donné est une méthode directe pour déterminer cette correspondance sans sauvegarder explicitement les valeurs correspondantes de tous les jeux d'en-tête.

Si une connexion venait à être supprimée accidentellement, chaque terminal devrait, dès que possible, démarrer la transmission d'un nouveau jeu de données H.226 n'incluant plus du tout cette connexion dans le jeu de canal.

F.5.4 Négociation de l'intervalle d'en-tête maximum

Pour être utilisée conformément à la présente annexe, la valeur de l'intervalle d'en-tête maximum H.226 ne sera pas supérieure à 2 secondes, à moins d'une négociation à une autre valeur comme dans la description ci-dessous.

Un terminal peut envoyer le message **MultilinkRequest.maximumHeaderInterval** dans H.245. Dans ce message, il peut soit indiquer son désir de connaître l'intervalle réel utilisé par le transmetteur distant sans le modifier ou demander d'utiliser à la place une valeur particulière.

Un terminal recevant le message **MultilinkRequest.maximumHeaderInterval** devra répondre en envoyant le message **MultilinkResponse.maximumHeaderInterval**. Si la demande correspondante indique une demande d'information sur le débit minimum courant, le terminal fournira la valeur que son transmetteur utilise actuellement comme étant l'intervalle d'en-tête maximum dans la réponse. Si la demande correspondante a spécifié un débit maximum particulier à utiliser, le terminal essaiera de se conformer à cette demande en modifiant l'intervalle d'en-tête maximum utilisé par son transmetteur. Que cela change ou non l'intervalle d'en-tête maximum, la réponse indiquera la nouvelle valeur utilisée (qui pourra être différente de la valeur demandée).

NOTE – Un récepteur peut utiliser sa connaissance de l'intervalle maximum d'en-tête utilisé par le transmetteur distant pour s'aider à s'assurer que les données transmises sur un canal physique continuent à être reçues correctement. En connaissant l'intervalle maximum entre deux en-têtes, de longues périodes de temps sans recevoir d'en-tête peuvent indiquer un mauvais fonctionnement dans un canal. La possibilité de demander un intervalle maximum d'en-tête permet aussi à un terminal de délimiter la propagation d'erreurs sur les données en cours de réception.

F.5.5 Utilisation du CRC optionnel de données

Dans H.226, un transmetteur peut inclure un CRC optionnel sur les données. Ce CRC peut être utilisé par un récepteur pour déterminer la qualité d'un canal donné. Un terminal peut indiquer son souhait de voir ce CRC envoyé par le terminal distant pour tous les jeux de données ultérieurs en envoyant le message H.245 **MultilinkIndication.crcDesired**. Le terminal récepteur peut en option s'y conformer, aucun accusé de réception ou aucune réponse n'est exigée.

F.5.6 Utilisation de l'indication d'erreur excessive

Un terminal peut indiquer au terminal distant que des erreurs excessives sont reçues sur une connexion particulière. Le moyen utilisé par le terminal pour déterminer le taux d'erreur ou le critère retenu pour déterminer ce qui est excessif est défini localement par le terminal. Cela pourrait par exemple être le résultat d'un nombre excessif d'en-têtes H.226 contenant des erreurs, provenir d'un échec dans la réception des en-têtes H.226 au débit minimum spécifié ou d'un taux excessif d'erreurs détecté en utilisant le CRC optionnel de données. Dans tous les cas, l'indication devrait être donnée en s'attendant à ce que le terminal distant prenne des mesures correctives. Cette indication est faite en envoyant le message H.245 **MultilinkIndication.excessiveError** indiquant la connexion à l'origine des problèmes. La connexion est indiquée en utilisant le paramètre **connectionIdentifiant** de la même manière que celle décrite précédemment pour le message **MultilinkRequest.removeConnection**.

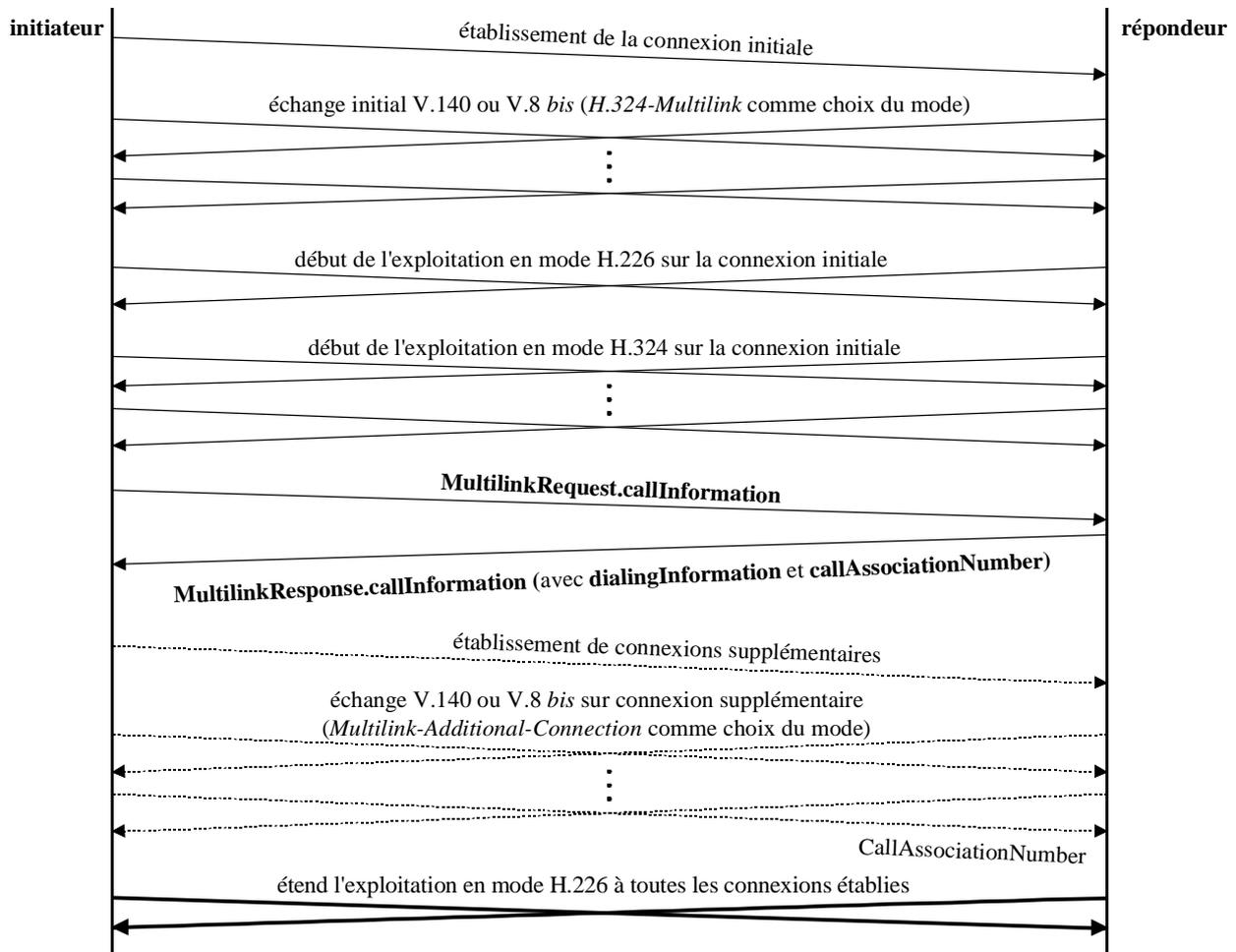
Sur réception de ce message, un terminal peut choisir de prendre une mesure corrective. La mesure corrective particulière qu'il peut prendre n'est pas spécifiée. A titre d'exemple, on peut supprimer la connexion pour toute utilisation ou en abaisser le débit en espérant une réduction du taux d'erreur.

F.6 Obliquité maximale de transmission

Dans les cas d'utilisation de H.226 pour les opérations en mode multiliasion H.324 tels que définis dans la présente annexe, la valeur de l'obliquité maximale de transmission sera égale à 50 millisecondes.

F.7 Diagramme séquentiel pour l'établissement d'une exploitation multiliasion

La Figure F.2 montre la séquence d'événements ayant lieu lors de l'établissement d'une exploitation en mode multiliasion. Dans la figure, les traits pleins représentent des échanges à travers la connexion initiale, les traits en pointillé représentent des échanges à travers les connexions supplémentaires et les traits doubles pleins représentent des échanges à travers toutes les connexions.



T1604660-98

Figure F.2/H.324 – Diagramme séquentiel pour l'établissement d'une exploitation multiliasion

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
Série Z	Langages de programmation