



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

V.75

(08/96)

SÉRIE V: COMMUNICATIONS DE DONNÉES SUR LE
RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE

Interfaces et modems pour la bande vocale

Procédures de commande du terminal DSVD

Recommandation UIT-T V.75

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE V
COMMUNICATIONS DE DONNÉES SUR LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE

- 1 – Considérations générales
- 2 – **Interfaces et modems pour la bande vocale**
- 3 – Modems à large bande
- 4 – Contrôle d'erreur
- 5 – Qualité de transmission et maintenance
- 6 – Interfonctionnement avec d'autres réseaux

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

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (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 (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T V.75 que l'on doit à la Commission d'études 14 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 16 août 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTES

1. Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue de télécommunications.
2. Les annexes et appendices des Recommandations de la série V ont le statut suivant:
 - une *annexe* fait partie intégrante de la Recommandation;
 - un *appendice* ne fait pas partie intégrante de la Recommandation et ne fournit que des informations ou explications complémentaires propres à cette Recommandation.

© UIT 1997

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

		<i>Page</i>
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives	1
3	Définitions.....	2
4	Symboles et abréviations.....	2
5	Présentation générale	2
	5.1 Modèle de l'entité de commande du terminal DSVD	3
	5.2 Services fournis à la fonction de surveillance et de commande DSVD SCF.....	3
	5.3 Services fournis au protocole de données et aux fonctions de traitement audio.....	3
	5.4 Services fournis par la fonction de multiplexage.....	3
6	Procédures DSVD	5
	6.1 Etablissement du canal.....	5
	6.2 Refus d'établissement de canal	6
	6.3 Libération du canal	6
	6.4 Echange de capacités	7
	6.5 Transfert de données.....	8
7	Détermination du rôle maître-esclave	9
8	Codage des champs de données utilisateur de la fonction de multiplexage.....	9
	8.1 Codage des données utilisateur dans la primitive L-ESTABLISH.....	9
	8.2 Codage des données utilisateur dans la primitive L-RELEASE.....	9
	8.3 Codage des données utilisateur dans la primitive L-SETPARM	11
	8.4 Codage de données utilisateur dans la primitive L-DATA.....	12
9	Codage de l'en-tête audio	12
10	Traitement des interruptions.....	13
	10.1 Transmission du signal d'interruption.....	13
	10.2 Réception de l'interruption.....	13
11	Segmentation/réassemblage	15
	11.1 Codage de l'octet d'en-tête	15
	Annexe A – Compléments de syntaxe à la version 1 de H.245 pour les fonctions de commande de V.75	16
	Appendice I – Conditions d'envoi de données	20

INTRODUCTION

La présente Recommandation décrit les procédures de commande du terminal DSVD pour l'échange des capacités de terminaux, la transmission des informations de commande, de même que l'établissement/la libération de canaux audio et de données entre deux terminaux numériques pour la voix et les données simultanément qui sont conformes à la Recommandation V.70 [6]. La présente Recommandation devrait être associée à la Recommandation H.245 [1]. La Recommandation H.245 définit un codage commun et une syntaxe commune pour les terminaux multimédias. Les procédures décrites dans cette Recommandation utilisent un sous-ensemble de messages de commande H.245 qui sont transmis à l'intérieur de trames HDLC classiques spécifiées par la Recommandation V.76 afin de définir le protocole de commande du terminal DSVD.

PROCÉDURES DE COMMANDE DU TERMINAL DSVD

(Genève, 1996)

1 Domaine d'application

Les terminaux DSVD permettent de communiquer sous forme d'audio en temps réel et de données en temps réel en utilisant les modems des Recommandations de la série V de l'UIT sur le réseau RTGC. La présente Recommandation spécifie les procédures de commande en vue d'établir une connexion point à point pour les terminaux DSVD. Les procédures décrites dans la présente Recommandation peuvent être intégrées, par exemple par un pont de conférence (MCU, *multipoint control unit*), afin d'établir une conférence multipoint entre les terminaux DSVD.

Les procédures décrites dans la présente Recommandation spécifient la façon dont les terminaux DSVD dotés de différents ensembles de capacités de raccordement doivent échanger les caractéristiques de la liaison de données et des supports d'informations pour qu'un mode de communication commun puisse être établi. Les procédures sont définies pour échanger des capacités au début d'une connexion DSVD et pendant une communication DSVD en cours.

L'établissement de la connexion physique (procédure d'appel) est hors du domaine d'application de la présente Recommandation et est décrit dans une autre Recommandation. Les terminaux DSVD sont avertis que le terminal distant dispose de capacités DSVD avant une session DSVD en utilisant les procédures décrites dans la Recommandation V.8 bis [2].

Le terminal DSVD spécifie l'utilisation de deux types de *flux spécifiques* aux supports d'informations – données et audio. Les flux de données et les flux audio sont multiplexés sur une connexion physique utilisant un multiplexage faisant appel au protocole d'accès à la liaison (LAP) défini dans la Recommandation V.76 [7].

Des procédures facultatives sont décrites dans la présente Recommandation afin de mettre en œuvre l'échange de capacités de connexion, celles-ci étant indépendantes du flux spécifique au support d'informations.

2 Références normatives

Les Recommandations et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute Recommandation ou autre référence est sujette à révision; tous les utilisateurs de la présente Recommandation sont donc invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et autres références indiquées ci-après. Le Bureau de normalisation des télécommunications tient régulièrement à jour les listes des Recommandations UIT-T en vigueur publiées.

- [1] Recommandation UIT-T H.245 (1996), *Protocole de commande pour communications multimédias*.
- [2] Recommandation UIT-T V.8 bis (1996), *Procédures d'identification et de sélection de modes de fonctionnement communs entre ETCD et entre ETTD sur le réseau téléphonique général commuté et les circuits loués point à point de type téléphonique*.
- [3] Recommandation V.25 du CCITT (1984), *Équipement de réponse automatique et/ou équipement d'appel automatique en mode parallèle sur le réseau téléphonique général avec commutation, y compris les procédures de neutralisation des dispositifs de protection contre l'écho lorsque des appels sont établis aussi bien entre postes à fonctionnement manuel qu'entre postes à fonctionnement automatique*.
- [4] Recommandation UIT-T V.34 (1994), *Modem fonctionnant jusqu'à des débits binaires allant jusqu'à 28 800 bit/s sur le réseau téléphonique général avec commutation et sur les circuits à 2 fils de type téléphonique loués point à point*.
- [5] Recommandation UIT-T V.42 (1993), *Procédures de correction d'erreurs pour les équipements de terminaison de circuits de données utilisant la conversion asynchrone synchrone*.
- [6] Recommandation UIT-T V.70 (1996), *Procédures pour la transmission simultanée de données et de signaux vocaux à codage numérique sur le réseau téléphonique général commuté, ou sur des circuits téléphoniques à deux fils point à point loués*.
- [7] Recommandation UIT-T V.76 (1996), *Multiplexeur générique utilisant les procédures basées LAPM de la Recommandation V.42*.

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants.

3.1 dans la bande: Les messages dans la bande sont ceux qui sont transportés dans le canal ou le canal logique auquel ils se réfèrent.

3.2 en dehors de la bande: Les messages hors de la bande sont ceux qui sont transportés à l'extérieur du canal ou du canal logique auquel ils se réfèrent.

4 Symboles et abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes.

CE	entité de commande (<i>control entity</i>)
CESAP	point d'accès au service de l'entité de commande (<i>control entity service access point</i>)
ETCD	équipement de terminaison de circuits de données
DLCI	identificateur de connexion de liaison de données (<i>data link connection identifier</i>)
DSVD	voix et données numériques simultanées (<i>digital simultaneous voice and data</i>)
ETTD	équipement terminal de traitement de données
DTMF	tonalité double à fréquences multiples (<i>dual tone multiple frequency</i>)
ERM	mode de reprise sur erreur (<i>error recovery mode</i>)
RTGC	réseau téléphonique général commuté
Trame I	trame LAPM pour la transmission de données avec correction d'erreurs
LAPM	procédure d'accès à la liaison pour modems (<i>link access procedure for modems</i>)
MF	fonction de multiplexage (<i>multiplexer function</i>)
MFSAP	point d'accès au service de la fonction de multiplexage (<i>multiplexer function service access point</i>)
PDU	unité de données de protocole (<i>protocol data unit</i>)
SAP	point d'accès au service (<i>service access point</i>)
SCF	fonction de surveillance et de commande (<i>supervisory and control function</i>)
UNERM	mode sans reprise sur erreur et sans acquittement (<i>unacknowledged non-error recovery mode</i>)
XID	trame LAPM pour les informations de commande

5 Présentation générale

Les procédures de commande du terminal DSVD utilisent les trames HDLC telles qu'elles sont définies dans la Recommandation V.76 pour la transmission de messages H.245. L'utilisation de messages H.245 pour la commande du terminal DSVD est conforme à la syntaxe globale des messages H.245.

La présente Recommandation décrit abstraitement les fonctions d'interface prévues dans la fonction de surveillance et de commande SCF du terminal DSVD, la fonction de traitement audio du terminal DSVD, de même que la fonction de protocole de données, et également les interfaces nécessaires à la fonction de multiplexage (MF) – à laquelle il est fait référence dans cette Recommandation sous l'appellation d'entité de commande (CE) du terminal DSVD – pour utiliser les fonctions du terminal DSVD. La fonction de surveillance et de commande SCF du terminal DSVD est définie dans la Recommandation V.70.

Un modèle de l'entité de commande DSVD CE et de ses interfaces est présenté au 5.1 et les services fournis pour chaque interface sont décrits dans les Tableaux 1a, 1b et 2. Les procédures détaillées sont décrites à l'article 6 pour les fonctions d'interface dont disposent la fonction de surveillance et de commande DSVD SCF et les fonctions de traitement audio/données par l'intermédiaire de l'entité de commande DSVD. L'article 6 décrit également quelles fonctions d'interfaçage sont nécessaires pour l'entité de commande de la fonction de multiplexage (MF). L'article 7 définit l'attribution des rôles maître/esclave dans le terminal DSVD et l'article 8 définit le codage du champ de données utilisateur dans la commande du terminal DSVD. L'en-tête audio est défini dans l'article 9, le codage et les procédures de traitement des événements d'interruption étant traités dans l'article 10.

Les procédures de commande du terminal DSVD définissent un sous-ensemble de messages H.245 qui sont obligatoires pour la commande du terminal DSVD. Pour ce sous-ensemble de messages de commande, la structure de messages en notation ASN.1 définie dans la Recommandation H.245 sera respectée. Les paramètres contenus dans cette structure n'ayant aucun rapport avec une session DSVD seront omis.

Les données utilisateur de la fonction de multiplexage sont transmises dans des trames HDLC. La structure et le format de ces trames sont définis dans la Recommandation V.76.

5.1 Modèle de l'entité de commande du terminal DSVD

L'entité de commande DSVD CE communique avec un utilisateur de l'entité de commande DSVD CE par l'intermédiaire du point d'accès de service de l'entité de commande (CESAP) au moyen des primitives de service définies dans la présente Recommandation. Les entités de commande du terminal DSVD communiquent entre elles par l'intermédiaire du point d'accès au service de la fonction de multiplexage (MFSAP) en utilisant les primitives de service de la fonction de multiplexage telles qu'elles sont spécifiées dans le Tableau 2 et définies dans la Recommandation V.76. La Figure 1 illustre la relation entre l'entité de commande DSVD CE et son point d'accès au service (SAP). Les indications sont fournies ici à des fins purement descriptives et n'impliquent pas nécessairement des exigences particulières pour les réalisations.

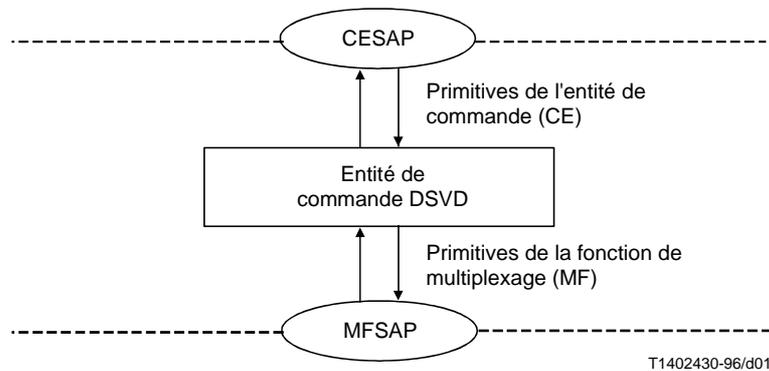


FIGURE 1/V.75

Schéma de principe de l'entité de commande du terminal DSVD

5.2 Services fournis à la fonction de surveillance et de commande DSVD SCF

Les primitives attribuées à la fonction de surveillance et de commande (SCF) du terminal DSVD sont spécifiées dans ce paragraphe. Voir le Tableau 1a.

5.3 Services fournis au protocole de données et aux fonctions de traitement audio

Les primitives fournies aux fonctions de protocole de données et de traitement audio décrites dans la Figure 1/V.70 sont spécifiées ici. Voir le Tableau 1b.

5.4 Services fournis par la fonction de multiplexage

Les primitives qui sont demandées par l'entité de commande DSVD CE de la fonction de multiplexage (MF) sont spécifiées ici. Voir le Tableau 2.

TABLEAU 1a/V.75

Services fournis à DSVD SCF

Service	Primitive	Types	Paramètres	Param. n°
Etablir un canal	CE-ESTABLISH	- demande - indication	- sélection des paramètres relatifs au canal <ul style="list-style-type: none"> • NUMÉRO DU CANAL • COMMANDE/SUPPORT D'INFORMATIONS • EN-TÊTE AUDIO - sélection des paramètres de multiplexage <ul style="list-style-type: none"> • OPTIONS CRC • MODE AVEC REPRISE SUR ERREUR (ERM) <ul style="list-style-type: none"> - REPRISE SUR ERREUR • MODE SANS REPRISE SUR ERREUR ET SANS ACQUITTEMENT (UNERM) • SUSPENSION/REPRISE - paramètre d'association des supports d'information <ul style="list-style-type: none"> • NUMÉRO D'ACCÈS - paramètres des types de données <ul style="list-style-type: none"> • PARAMÈTRES VERS L'AVANT • PARAMÈTRES VERS L'ARRIÈRE 	1a.1 1a.2 1a.3 1a.4 1a.5 1a.6 1a.7 1a.8
		- réponse - confirmation	- paramètres de canal <ul style="list-style-type: none"> • NUMÉRO DU CANAL - paramètre d'association des supports d'information <ul style="list-style-type: none"> • NUMÉRO D'ACCÈS 	1a.9 1a.10 1a.11
		- demande - indication	- paramètres de canal <ul style="list-style-type: none"> • NUMÉRO DU CANAL 	1a.12
		- demande - indication	- paramètres de refus <ul style="list-style-type: none"> • RAISON 	1a.13
Libérer un canal	CE-RELEASE	- demande - indication	- paramètres de canal <ul style="list-style-type: none"> • NUMÉRO DU CANAL 	1a.14
		- demande - indication	- paramètres de refus <ul style="list-style-type: none"> • RAISON 	1a.15
Echange de capacités du terminal et communication des fonctions de commande	CE-SETPARM	- demande - indication	- paramètres de canal <ul style="list-style-type: none"> • NUMÉRO DU CANAL - capacités de multiplexage <ul style="list-style-type: none"> • OPTIONS CRC • REPRISE SUR ERREUR • SUSPENSION/REPRISE - capacités relatives aux supports d'information <ul style="list-style-type: none"> • RCVANDTRANSCAPS 	1a.16 1a.17 1a.18 1a.19 1a.20
		- réponse - confirmation	- acquittement - paramètres d'acquiescement négatif <ul style="list-style-type: none"> • RAISON 	1a.21
Données de transfert	CE-DATA	- demande - indication	(tous les paramètres CE-SETPARM ci-dessus) - fin de session <ul style="list-style-type: none"> • MODES - capacités simultanées <ul style="list-style-type: none"> • SIMULCAPS 	1a.22 1a.23
		- réponse - confirmation	(tous les paramètres CE-SETPARM ci-dessus)	

TABLEAU 1b/V.75

Services fournis pour les fonctions de protocole de données et de traitement audio

Service	Primitive	Types	Paramètres	Param. n°
Données de transfert	CE-DATA	<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication 	- paramètres de canal <ul style="list-style-type: none"> • NUMÉRO DU CANAL 	1b.1
			- données du support d'information <ul style="list-style-type: none"> • DONNÉES • INFORMATIONS RELATIVES A L'EN-TÊTE AUDIO 	1b.2
				1b.3
			- paramètres <ul style="list-style-type: none"> • DTMF • SILENCE • INTERRUPTION • LONGUEUR D'INTERRUPTION • OPTION D'INTERRUPTION 	1b.4
				1b.5
				1b.6
				1b.7
				1b.8

TABLEAU 2/V.75

Services fournis par la fonction de multiplexage

Service	Primitive	Types	Paramètres
Etablir un canal	L-ESTABLISH	<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication - réponse - confirmation 	- données utilisateur
Libérer un canal	L-RELEASE	<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication 	- données utilisateur
Echanger les capacités de terminal	L-SETPARM	<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication - réponse - confirmation 	<ul style="list-style-type: none"> - données utilisateur - paramètre de commande <ul style="list-style-type: none"> • COMMANDE • RÉPONSE
Informations de transfert (avec correction d'erreurs)	L-DATA	<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication 	- données utilisateur
Informations de transfert (sans correction d'erreurs)	L-UNITDATA	<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication 	- données utilisateur

6 Procédures DSVD

Les procédures applicables aux terminaux DSVD font appel aux messages H.245 pour les échanges de capacités des terminaux, l'établissement et la libération de canal, ainsi que la commande en dehors de la bande. La syntaxe selon la Recommandation H.245 fournit les modes de fonctionnement obligatoires et facultatifs pour les terminaux DSVD.

Le type de caractères en **gras** indique les types et les champs de messages définis dans la Recommandation H.245.

6.1 Etablissement du canal

6.1.1 Objet

Etablir un canal logique à l'intérieur du multiplex pour communiquer les informations et indiquer le mode de communication sur ce canal. Cette fonction est obligatoire.

NOTE – Des numéros de canaux de liaison de données (DLCI) sont attribués par la Recommandation V.76 et sont indépendants des numéros de canaux DSVD SCF. Cependant, une correspondance biunivoque est établie entre les numéros de canaux de liaison de données et les numéros de canaux de l'entité SCF de DSVD par l'intermédiaire de l'entité CE de DSVD.

6.1.2 Primitives de service de la fonction de multiplexage

La procédure utilise la primitive de service L-ESTABLISH du multiplexeur.

6.1.3 Primitives de service DSVD SCF

La procédure utilise la primitive CE-ESTABLISH DSVD de l'entité de commande.

6.1.4 Procédure

A la réception d'une demande CE-ESTABLISH, l'entité de commande DSVD transmettra un message **OpenLogicalChannel** conforme à H.245 en données utilisateur d'une demande L-ESTABLISH.

A la réception d'une indication L-ESTABLISH contenant le message **OpenLogicalChannel** conforme à H.245 en données utilisateur, l'entité de commande DSVD répondante devra émettre une indication CE-ESTABLISH.

A la réception d'une réponse CE-ESTABLISH, l'entité de commande DSVD répondante transmettra un message d'acquiescement **OpenLogicalChannelAck** selon H.245 en données utilisateur à une réponse L-ESTABLISH. Si la réponse CE-RELEASE est reçue par l'entité de commande DSVD répondante avec l'indication que le canal ne peut pas être accepté par l'utilisateur de l'entité de commande DSVD, le paragraphe 6.2 s'applique.

A la réception d'une confirmation L-ESTABLISH avec un message d'acquiescement **OpenLogicalChannelAck** en données utilisateur, l'entité de commande DSVD devra considérer que le canal est établi et présenter une confirmation CE-ESTABLISH.

NOTE – Une primitive de demande L-ESTABLISH devra contenir le type de données **DataType** comme capacité **AudioCapability** ou **DataApplicationCapability** lors de l'ouverture d'un canal pour un support d'information. L'une quelconque de ces sous-structures de capacités devra contenir le mode de données ou le mode audio selon H.245 devant être transmis sur le canal une fois que celui-ci a été établi. La primitive de demande L-ESTABLISH avec la capacité **DataApplicationCapability** mise à la valeur **DSVDCtrl** indique une demande d'établissement d'un canal de commande hors bande.

6.2 Refus d'établissement de canal

6.2.1 Objet

Ce point décrit le comportement des fonctions de l'entité de commande DSVD lors du refus d'établissement d'un canal. Cela pourrait provenir d'un numéro erroné de canal ou d'une sélection erronée de mode. Cette fonction est obligatoire.

6.2.2 Primitives de service de la fonction de multiplexage

La procédure utilise la primitive de service L-RELEASE du multiplexeur.

6.2.3 Primitives de service DSVD SCF

La procédure utilise la primitive CE-RELEASE DSVD de l'entité de commande.

6.2.4 Procédure

A la réception d'une demande CE-RELEASE, l'entité de commande DSVD devra transmettre un message de rejet **OpenLogicalChannelReject** selon H.245 en données utilisateur à une demande L-RELEASE.

A la réception d'une indication L-RELEASE contenant un message de rejet **OpenLogicalChannelReject** en données utilisateur, l'entité de commande DSVD devra présenter une indication CE-RELEASE en utilisant les paramètres de raison conformes à H.245 comme paramètre de raison CE-RELEASE.

NOTE – La réception d'une indication CE-RELEASE provenant d'une entité de commande DSVD n'indique pas un cas d'erreur mais plutôt une incompatibilité dans les paramètres du canal, et cela indique également que le canal pourra être établi ultérieurement avec des valeurs différentes de paramètres de canal.

6.3 Libération du canal

6.3.1 Objet

Cette fonction concerne la fermeture d'un canal existant. Elle est obligatoire.

6.3.2 Primitives de service de la fonction de multiplexage

Cette procédure utilise la primitive de service L-RELEASE du multiplexeur.

6.3.3 Primitives de service DSVD SCF

Cette procédure utilise la primitive CE-RELEASE DSVD de la fonction de commande.

6.3.4 Procédure

A la réception d'une demande CE-RELEASE, l'entité de commande DSVD déclenchante devra transmettre un message **CloseLogicalChannel** selon H.245 en champ de données utilisateur d'une demande L-RELEASE. L'entité de commande DSVD CE distante devra considérer que le canal est fermé.

A la réception d'une indication L-RELEASE avec un message **CloseLogicalChannel** H.245 en champ de données utilisateur, l'entité DSVD répondante devra émettre une indication CE-RELEASE ainsi qu'une primitive de demande L-RELEASE avec un message **CloseLogicalChannelAck** selon H.245 en champ de données utilisateur. L'entité DSVD CE distante devra considérer que le canal est fermé.

A la réception d'une indication L-RELEASE, l'entité de commande DSVD devra considérer que le canal est fermé.

6.4 Echange de capacités

6.4.1 Objet

Les procédures auxquelles les deux terminaux font appel dans une session DSVD permettent de communiquer l'ensemble complet des ressources à l'émission et à la réception de chaque terminal. La syntaxe définie dans la Recommandation H.245 permet à chaque terminal de signaler la possibilité de gérer simultanément des canaux audio et données. Si des capacités ne sont pas comprises par un terminal DSVD, elles devront être omises et aucune faute n'en résultera.

Des capacités non normalisées peuvent être signalées en utilisant la structure **NonStandardParameter** selon H.245 définie dans la Recommandation H.245.

6.4.2 Primitives de service de la fonction de multiplexage

La procédure utilise la primitive de service du multiplexeur L-SETPARM pour la négociation dans la bande et la primitive de service du multiplexeur L-DATA pour la négociation hors bande.

6.4.3 Primitives de service DSVD SCF

La procédure utilise la primitive CE-SETPARM DSVD de l'entité de commande.

6.4.4 Procédures dans la bande et hors bande

L'entité de commande DSVD peut échanger des capacités de terminal dans la bande ou en dehors de la bande. Les procédures d'échange dans la bande utilisent la même connexion de liaison de données (DLC) pour les échanges de capacités et pour le transfert de données. Les procédures hors bande utilisent une connexion de liaison de données (DLC) distincte pour les échanges de capacités et pour d'autres fonctions de commande et d'indication du terminal DSVD.

Lorsqu'un échange de capacités de terminal s'effectue dans la bande, les procédures définies au 6.4.4.1 doivent être suivies. Les données utilisateur dans une primitive L-SETPARM devront contenir le message d'ensemble de capacités **TerminalCapabilitySet** selon H. 245 avec un seul ensemble de capacités associées **AlternativeCapabilitySet**. Plusieurs ensembles **AlternativeCapabilitySet** dans une structure **simultaneousCapabilities** ne sont pas autorisés pour les négociations dans la bande.

Les terminaux peuvent facultativement utiliser une connexion de liaison de données (DLC) hors bande pour mettre en œuvre d'autres fonctions définies dans H.245. Un canal de commande DSVD pour les échanges d'informations hors bande devra être établi avant d'utiliser les procédures définies en 6.1. Le champ des données utilisateur de la primitive L-ESTABLISH devra contenir le paramètre **DataApplicationCapability** mis sur **DSVDControl** à l'intérieur du message **OpenLogicalChannel** indiquant l'établissement d'un canal de commande.

NOTE – Des canaux peuvent être ouverts sans négociation préalable de capacités. Dans ce cas, l'entité de commande DSVD répondante peut indiquer durant l'établissement d'un canal par une réponse CE-RELEASE que le mode indiqué ne pouvait pas être accepté.

6.4.4.1 Procédure dans la bande

A la réception d'une demande CE-SETPARM, l'entité de commande DSVD déclenchante devra transmettre un message **TerminalCapabilitySet** selon H.245 en données utilisateur d'une demande L-SETPARM.

A la réception d'une indication L-SETPARM avec le message **TerminalCapabilitySet** selon H.245 en données utilisateur, l'entité de commande DSVD répondante devra présenter une indication CE-SETPARM avec les capacités du terminal DSVD distant énumérées dans les paramètres d'émission et de réception.

A la réception d'une réponse CE-SETPARM, l'entité de commande DSVD répondante devra transmettre un message d'acquiescement **TerminalCapabilitySetAck** selon H.245 ou un message de refus **TerminalCapabilitySetReject** selon H.245 en données utilisateur à une réponse L-SETPARM.

A la réception d'une confirmation L-SETPARM avec un message d'acquiescement **TerminalCapabilitySetAck** selon H.245, l'entité de commande DSVD présentera une confirmation CE-SETPARM avec le paramètre d'acquiescement indiquant que la transmission de capacités s'est bien effectuée. Lors de la réception d'une confirmation L-SETPARM avec un message **TerminalCapabilitySetReject** selon H.245 en données utilisateur, l'entité de commande DSVD présentera une confirmation CE-SETPARM en indiquant la raison du rejet dans le paramètre de raison.

En ce qui concerne les procédures d'échange de capacités dans la bande, le paramètre de commande dans la demande L-SETPARM devra être mis à «COMMANDE» et le paramètre de commande dans la réponse L-SETPARM devra être mis à «RÉPONSE».

6.4.4.2 Procédure hors bande

A la réception d'une demande CE-SETPARM, l'entité de commande DSVD déclenchante devra transmettre un message **TerminalCapabilitySet** selon H.245 en données utilisateur à une demande L-DATA.

A la réception d'une indication L-DATA avec le message **TerminalCapabilitySet** selon H.245 en données utilisateur, l'entité de commande DSVD répondante devra présenter une indication CE-SETPARM avec les capacités de terminal DSVD distant énumérées dans les paramètres d'émission et de réception.

Lors de la réception d'une réponse CE-SETPARM, l'entité de commande DSVD répondante devra transmettre un message d'acquiescement **TerminalCapabilitySetAck** selon H.245 ou un message **TerminalCapabilitySetReject** selon H.245 en données utilisateur à une demande L-DATA.

Lors de la réception d'une indication L-DATA avec un message d'acquiescement **TerminalCapabilitySetAck** selon H.245, l'entité de commande DSVD devra présenter une confirmation CE-SETPARM avec le paramètre d'acquiescement indiquant que l'échange de capacités s'est bien effectuée. Lors de la réception d'une indication L-DATA avec un message **TerminalCapabilitySetReject** selon H.245 en données utilisateur, l'entité de commande DSVD présentera une confirmation CE-SETPARM en indiquant la raison du rejet dans le paramètre de raison.

6.5 Transfert de données

La segmentation et le réassemblage de trains de données synchrones sont décrits à l'article 11.

6.5.1 Objet

Ce point décrit les fonctions de l'entité de commande DSVD pour le transfert des données de commande et des données propres aux supports d'information.

6.5.2 Primitives de service de la fonction de multiplexage

La procédure utilise les primitives de service L-DATA et L-UNITDATA du multiplexeur.

6.5.3 Primitives de service DSVD pour le traitement audio et les protocoles de données

La procédure utilise la primitive CE-DATA DSVD de l'entité de commande.

6.5.4 Procédures pour les canaux UNERM sans reprise sur erreur

Lors de la réception d'une demande CE-DATA, l'entité de commande DSVD devra transmettre les données spécifiques au support d'information en données utilisateur d'une primitive de demande L-UNITDATA. Si le canal UNERM a été ouvert en spécifiant le paramètre EN-TÊTE AUDIO, l'entité de commande DSVD devra transmettre les données spécifiques au support d'information précédées par l'en-tête audio, comme cela est défini dans l'article 9, dans les données utilisateur de la primitive de demande L-UNITDATA. L'entité de commande DSVD devra augmenter de un le numéro de séquence de l'en-tête de trame audio lorsque la primitive de demande L-UNITDATA sera présentée.

A la réception d'une indication L-UNITDATA, l'entité de commande DSVD devra émettre une primitive d'indication CE-DATA avec le champ de données du support d'information mis à la valeur du champ de données utilisateur de la primitive d'indication L-UNITDATA. Si le canal a été ouvert en utilisant le paramètre EN-TÊTE AUDIO, l'entité de commande DSVD devra éliminer l'en-tête audio et présenter une primitive d'indication CE-DATA avec les informations d'en-tête audio codées dans le paramètre CE-DATA AUDIO HEADER INFO et mettre les octets restants se trouvant dans le champ des données utilisateur en données spécifiques au support d'information d'une primitive d'indication CE-DATA.

Les procédures de signalisation des événements DTMF à l'extérieur du codeur audio font l'objet d'un complément d'étude.

6.5.5 Procédures sur les canaux avec reprise sur erreur (ERM)

A la réception d'une demande CE-DATA sur un canal avec reprise sur erreur (ERM), l'entité de commande DSVD devra transmettre les données spécifiques au support d'information en données utilisateur d'une primitive de demande L-DATA. Lors de la réception d'une demande CE-DATA avec le paramètre de commande indiquant «BREAK» (interruption), l'entité de commande DSVD devra transmettre le codage d'interruption tel qu'il est défini dans l'article 10 en données utilisateur d'une primitive de demande L-UNITDATA.

A la réception d'une indication L-DATA, l'entité de commande DSVD devra présenter une indication CE-DATA avec le champ de support d'information contenant le champ de données utilisateur L-DATA. Lors de la réception d'une indication L-UNITDATA contenant le codage d'interruption défini à l'article 10, l'entité de commande DSVD devra présenter une primitive CE-DATA avec le champ des paramètres «BREAK» (interruption).

7 Détermination du rôle maître-esclave

Pour les besoins des procédures de la Recommandation H.245, le rôle maître/esclave est déterminé par les procédures définies dans l'article 7/V.70.

8 Codage des champs de données utilisateur de la fonction de multiplexage

Les champs de données utilisateur de la fonction de multiplexage (MF) sont codés tels qu'ils sont définis dans la Recommandation H.245. Les messages et les paramètres H.245 énumérés dans les Tableaux 3 à 6 devront être interprétés comme une liste complète de messages et de paramètres H.245 pour la commande et les indications du terminal DSVD. Tous les paramètres selon H.245 définis comme des sous-structures applicables aux paramètres H.245 pour DSVD, énumérés dans les Tableaux 3 à 6, seront censés être applicables aux paramètres DSVD.

8.1 Codage des données utilisateur dans la primitive L-ESTABLISH

Ce paragraphe énumère les paramètres applicables à un message H.245 utilisé lors de l'établissement d'un canal logique. Le message H.245 devra être contenu dans le champ des données utilisateur de la primitive L-ESTABLISH de la fonction de multiplexage (MF). D'autres paramètres définis dans la Recommandation H.245 devront être omis par l'entité de commande du terminal DSVD. La primitive de demande/d'indication L-ESTABLISH devra contenir le paramètre de canal avant et le paramètre de canal retour, tous deux définis dans la Recommandation H.245. Les données utilisateur d'une primitive L-ESTABLISH devront être contenues dans un champ FI codé à la valeur «133_D».

8.2 Codage des données utilisateur dans la primitive L-RELEASE

Ce paragraphe énumère les paramètres applicables à un message H.245 utilisé pour la libération/le refus d'établissement d'un canal logique. Le message H.245 devra être contenu à l'intérieur du champ de données utilisateur de la primitive L-RELEASE de la fonction de multiplexage. D'autres paramètres définis dans la Recommandation H.245 devront être omis par l'entité de commande du terminal DSVD. Les données utilisateur d'une primitive L-RELEASE devront être contenues dans un champ FI codé à la valeur «133_D».

TABLEAU 3/V.75

Paramètres de données utilisateur de la primitive L-ESTABLISH

L-ESTABLISH			
Primitives de la fonction de multiplexage	Paramètres H.245 applicables	Référence CE	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication 	- OpenLogicalChannel.forwardLogicalChannelNumbr. LogicalChannelNumber	1a.1	
	- OpenLogicalChannel.forwardLogicalChannelParameters. portNumber	1a.9	- doit être présent pour le terminal DSVD et doit identifier un utilisateur de canal logique
	- OpenLogicalChannel.forwardLogicalChannelParameters.multiplexParameters.vGMUXLogicalChannelParameters	1a.4 – 1a.8	- doit être présent pour le terminal DSVD
	- OpenLogicalChannel.reverseLogicalChannelParameters.multiplexParameters.vGMUXLogicalChannelParameters	1a.4 – 1a.8	- doit être présent pour le terminal DSVD
	- OpenLogicalChannel.forwardLogicalChannelParameters.v75Parameters	1a.3	- doit être présent pour le terminal DSVD
	- OpenLogicalChannel.forwardLogicalChannelParameters.dataType.	1a.10	
	AudioData		
	- OpenLogicalChannel.forwardLogicalChannelParameters.dataType.dataDataApplicationCapability	1a.10	
	- OpenLogicalChannel.reverseLogicalChannelParameters	1a.11	- doit être présent pour le terminal DSVD
	- OpenLogicalChannel.reverseLogicalChannelParameters.v75Parameters	1a.3	- doit être présent pour le terminal DSVD
- OpenLogicalChannel.reverseLogicalChannelParameters.dataType	1a.11	- identique aux paramètres de «forward datatype» à l'exception de l'entier AudioCapability INTEGER	
<ul style="list-style-type: none"> - réponse - confirmation 	- OpenLogicalChannelAck.forwardLogicalChannelNumber	1a.12	
	- OpenLogicalChannelAck.portNumber	1a.13	

TABLEAU 4/V.75

Paramètres de données utilisateur de la primitive L-RELEASE

L-RELEASE			
Primitives de la fonction de multiplexage	Paramètres H.245 applicables	Référence CE	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication (fermeture du canal) (channel establishment refusal)	- CloseLogicalChannel.forwardLogicalChannelNumber	1a.14	
	- CloseLogicalChannel.source	N/A	= utilisateur de SCF = l'ce provenant de CE
	- OpenLogicalChannelReject.cause	1a.15	- doit être présent pour le terminal DSVD
	- OpenLogicalChannelReject.forwardLogicalChannelNumber	1a.14	
<ul style="list-style-type: none"> - réponse - confirmation 	- CloseLogicalChannelAck.forwardLogicalChannelNumber	1a.14	

8.3 Codage des données utilisateur dans la primitive L-SETPARM

Ce paragraphe énumère les paramètres applicables à un message H.245 utilisé pour la négociation dans la bande de modes de capacités pour un canal logique. Un message H.245 unique devra être contenu dans le champ des données utilisateur de la primitive L-SETPARM de la fonction de multiplexage. D'autres paramètres définis dans la Recommandation H.245 devront être omis par l'entité de commande DSVD.

TABLEAU 5/V.75

Paramètres de données utilisateur de la primitive L-SETPARM

L-SETPARM			
Primitives de la fonction de multiplexage	Paramètres H.245 applicables	Référence CE	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication 	- TerminalCapabilitySet.sequenceNumber	N/A	= 0 pour DSVD
	- TerminalCapabilitySet.OBJECTIDENTIFIER	N/A	= { 0 0 8 245 0 1 }
	- TerminalCapabilitySet.MultiplexCapability. VGMUXCapability	1a.17, 1a.18	- doit être présent pour DSVD, tous les sous-paramètres s'appliquent
	- TerminalCapabilitySet.capabilityTable	N/A	- doit être présent pour DSVD,
	- TerminalCapabilitySet.capabilityTable.capability		- doit être présent pour DSVD,
	- TerminalCapabilitySet.capabilityTable.capability. receiveandTransmitAudioCapability	1a.20	- tous les sous-paramètres s'appliquent
	- TerminalCapabilitySet.capabilityTable.capability. receiveandTransmitDataApplicationCapability	1a.20	
	- TerminalCapabilitySet.capabilityDescriptors. CapabilityDescriptorNumber	N/A	
<ul style="list-style-type: none"> - réponse - confirmation (acquiescement) - réponse - confirmation (refus) 	- TerminalCapabilitySet.capabilityDescriptors. simultaneousCapabilities	N/A	- doit être présent pour DSVD, le paramètre set size doit être mis à 1 pour l'échange des capacités dans la bande
	- TerminalCapabilitySet.capabilityDescriptors. simultaneousCapabilities. AlternativeCapabilitySet	N/A	
	- TerminalCapabilitySetAck	N/A	= 0 pour DSVD
	- TerminalCapabilitySetAck.sequenceNumber		
	- TerminalCapabilitySetReject.cause	1a.21	- tous les sous-paramètres s'appliquent
	- TerminalCapabilitySetReject.sequenceNumber		= 0 pour DSVD

8.3.1 Structure de données utilisateur dans la primitive L-SETPARM

Pour répondre aux exigences des sessions DSVD, les paramètres de liaison de données associés aux sous-champs «négociation de paramètres» et «négociation de paramètres privés» devront être inclus en données utilisateur dans le message H.245 **TerminalCapabilitySet** à l'intérieur d'une primitive L-SETPARM. Les données utilisateur d'une primitive L-SETPARM devront être contenues dans un champ d'identificateur de format (FI) codé «133_D».

8.4 Codage de données utilisateur dans la primitive L-DATA

Ce paragraphe énumère les paramètres d'un message H.245 utilisé pour le transfert d'informations en dehors de la bande de modes de capacités pour un circuit logique. Le message H.245 devra être contenu à l'intérieur du champ de données utilisateur de la primitive L-DATA de la fonction de multiplexage. D'autres paramètres définis dans la Recommandation H.245 devront être omis par l'entité de commande DSVD.

TABLEAU 6/V.75

Paramètres de données utilisateur de la primitive L-DATA

L-DATA			
Primitives de la fonction de multiplexage	Paramètres H.245 applicables	Référence CE	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> - demande - indication 	- TerminalCapabilitySet.OBJECTIDENTIFIER	N/A	= {0 0 8 245 0 1}
	- TerminalCapabilitySet.MultiplexCapability.VGMUX Capability	1a.17, 1a.18	- doit être présent pour DSVD, tous les sous-paramètres s'appliquent
	- TerminalCapabilitySet.capabilityTable	N/A	- doit être présent pour DSVD,
	- TerminalCapabilitySet.capabilityTable.capability	N/A	- doit être présent pour DSVD,
	- TerminalCapabilitySet.capabilityTable.capability.receiveandTransmitAudioCapability	1a.20	- tous les sous-paramètres s'appliquent
	- TerminalCapabilitySet.capabilityTable.capability.receiveandTransmitDataApplicationCapability	1a.20	- tous les sous-paramètres s'appliquent
	- TerminalCapabilitySet.capabilityDescriptors.CapabilityDescriptorNumber	N/A	
	- TerminalCapabilitySet.capabilityDescriptors.simultaneousCapabilities	1a.22	- doit être présent pour DSVD,
	- TerminalCapabilitySet.capabilityDescriptors.simultaneousCapabilities.AlternativeCapabilitySet	1a.23	
	- EndSessionCommand	1a.22	- tous les sous-paramètres s'appliquent
<ul style="list-style-type: none"> - réponse confirmation (acquiescement) - réponse confirmation (refus) 	- TerminalCapabilitySetAck.sequenceNumber	N/A	= 0 pour DSVD
	- TerminalCapabilitySetReject.cause.unspecified	1a.21	- tous les sous-paramètres s'appliquent

9 Codage de l'en-tête audio

L'utilisation de l'en-tête de trame audio est négociée pendant la procédure d'établissement de canal. L'en-tête de trame audio est transmis avant les données spécifiques au support d'information à l'aide des procédures décrites au 6.5.4. Les informations de commande audio contenues à l'intérieur du train audio ont la priorité sur les informations contenues dans l'en-tête audio.

TABLEAU 7/V.75

En-tête de trame audio

Bit	Signification
0	1: trame de silence 0: pas une trame de silence
1	1: descripteur de l'insertion de silence 0: ne correspond pas à un descripteur d'insertion de silence
2 – 6	Numéro de séquence de trame non numérotée (bit 2 = bit de poids faible)
7	Réservé

10 Traitement des interruptions

La gestion des interruptions définie dans cet article ne s'applique qu'aux canaux avec reprise sur erreur (ERM).

10.1 Transmission du signal d'interruption

Lors de la réception d'un signal d'interruption («BREAK») sur l'interface V.24, l'entité de commande DSVD devra déterminer:

- a) comment traiter les données qui n'ont pas encore été transmises à travers l'interface V.24 ou vers l'ETCD distant (en les éliminant ou en les acheminant); et
- b) la séquence (en cours ou précédente) pendant laquelle le signal d'interruption devra être transmis vers l'interface V.24 distante par rapport à la réception des données.

L'entité de commande présentera une primitive de demande L-UNITDATA comportant un message d'interruption à la fonction de multiplexage (MF), en indiquant l'option de traitement des interruptions correspondant aux mesures devant être prises. L'option de traitement des interruptions et les mesures à prendre sont indiquées dans le Tableau 8. La primitive de demande L-UNITDATA peut également indiquer la longueur de l'interruption. Si les longueurs d'interruption ne sont pas indiquées de cette façon, la primitive de demande L-UNITDATA sera présentée dans l'intervalle le plus bref suivant la détection de l'état d'interruption sur l'interface ETCD/ETTD. Si les longueurs d'interruption sont indiquées, la primitive de demande L-UNITDATA sera émise dans l'intervalle le plus bref suivant la détection de la fin de l'état d'interruption. Si cependant l'état d'interruption devait se prolonger pendant une durée supérieure à 2,54 secondes, la primitive de demande L-UNITDATA indiquant une interruption d'une durée supérieure à 2,54 secondes (la valeur du champ de longueur d'interruption étant égale à 255) serait présentée dans l'intervalle le plus bref suivant la constatation que l'interruption a dépassé la durée de 2,54 secondes.

L'entité de commande DSVD ne devra pas présenter une primitive de demande subséquente L-UNITDATA avant qu'une primitive préalable ait été acquittée par une primitive de confirmation L-UNITDATA provenant de la fonction de multiplexage. Si on utilise des interruptions destructrices/avec relance ou non destructrices/avec relance et si une interruption subséquente est détectée sur l'interface ETTD avant la réception de la primitive d'indication L-UNITDATA associée à une interruption antérieure, l'équipement ETCD peut écarter et omettre l'interruption subséquente. Si des interruptions non destructrices/sans relance sont utilisées, des interruptions subséquentes doivent rester en attente et être signalées après la réception de la primitive de confirmation L-UNITDATA associée à toute interruption antérieure.

NOTE – Etant donné que les signaux d'interruption ne font pas l'objet d'un contrôle de flux, la capacité tampon du terminal DSVD peut être dépassée par la réception de plusieurs interruptions consécutives, ce qui aboutit à l'élimination d'interruptions subséquentes. Le nombre maximal d'interruptions non destructrices sans relance en cours pouvant être accepté est propre à un constructeur.

10.2 Réception de l'interruption

L'entité de commande DSVD est informée d'une interruption lors de la réception d'une primitive d'indication L-UNITDATA avec le message BRK. Elle doit acquitter cette primitive par une primitive de réponse L-UNITDATA avec le message BRKACK aussi rapidement que possible. Les actions devant être prises dès la réception de l'interruption dépendent de l'option de traitement des interruptions telle qu'elle est indiquée dans le Tableau 9. Si la longueur d'une interruption n'est pas indiquée ou contient une valeur égale à zéro, une interruption dont la longueur sera égale à la valeur par défaut est présentée à l'équipement ETTD.

TABLEAU 8/V.75

Actions du terminal DSVD en mode émission lors de la réception du signal d'interruption sur l'interface V.24

Option de traitement d'interruption	Flux de données			
	En direction d'un terminal DSVD distant	En direction d'un équipement ETTD local	Provenant d'un terminal DSVD distant	Provenant d'un équipement ETTD local
Destructrice/ avec relance ^{a)}	<ul style="list-style-type: none"> – Achever la transmission de données en cours, puis transmettre l'interruption – Eliminer les données non encore transmises 	<ul style="list-style-type: none"> – Eliminer les données non encore transmises 	<ul style="list-style-type: none"> – Eliminer les données jusqu'à la réception de l'acquittement 	<ul style="list-style-type: none"> – Maintenir les données jusqu'à la réception de l'acquittement
Non destructrice/ avec relance	<ul style="list-style-type: none"> – Achever la transmission de données en cours, puis transmettre l'interruption – Maintenir les données jusqu'à la réception de l'acquittement 	<ul style="list-style-type: none"> – Continuer d'émettre les données 	<ul style="list-style-type: none"> – Continuer de recevoir les données 	<ul style="list-style-type: none"> – Continuer de recevoir les données
Non destructrice/ sans relance	<ul style="list-style-type: none"> – Attendre l'acquittement de données préalablement transmises, puis transmettre l'interruption – Maintenir les données jusqu'à la réception de l'acquittement 	<ul style="list-style-type: none"> – Continuer d'émettre les données 	<ul style="list-style-type: none"> – Continuer de recevoir les données 	<ul style="list-style-type: none"> – Continuer de recevoir les données

^{a)} Toutes les variables d'état relatives aux fonctions de commande et de multiplexage, sauf celles relatives au transfert d'interruption, sont remises à leurs valeurs initiales.

TABLEAU 9/V.75

Mesures pour l'équipement ETCD en réception lors de la réception de l'interruption provenant de l'équipement ETCD distant

Option de traitement d'interruption ^{b)}	Par rapport aux données	
	En direction du terminal DSVD distant	En direction de l'équipement ETTD local
Destructrice/avec relance ^{a)}	<ul style="list-style-type: none"> – Eliminer les données n'ayant pas encore été transmises 	<ul style="list-style-type: none"> – Eliminer les données n'ayant pas encore été présentées – Emettre le signal d'interruption
Non destructrice/avec relance	<ul style="list-style-type: none"> – Pas d'effet 	<ul style="list-style-type: none"> – Emettre immédiatement le signal d'interruption – Reprendre la réception normale des données
Non destructrice/sans relance	<ul style="list-style-type: none"> – Pas d'effet 	<ul style="list-style-type: none"> – Recevoir en séquence le signal d'interruption des données

^{a)} Toutes les variables d'état relatives à la fonction de commande et à la fonction de multiplexage, sauf celles se rapportant au transfert d'interruption, sont remises à leurs valeurs initiales.

^{b)} L'acquittement doit être renvoyé aussi rapidement que possible pour toutes les options d'interruption.

11 Segmentation/réassemblage

La segmentation/le réassemblage est une fonction optionnelle de la transmission des protocoles de données sur un canal UNERM. La trame du protocole de données «en entrée» est segmentée de façon que chaque segment puisse être accepté dans une trame du multiplexeur.

Quand la segmentation/le réassemblage est négocié(e) pour le traitement des protocoles de données dans une liaison DLC, les procédures suivantes doivent être appliquées.

11.1 Codage de l'octet d'en-tête

Un octet d'en-tête est ajouté en avant du champ d'adresse de la trame devant être émise sur la connexion de liaison de données (DLC). Le format de l'octet H est indiqué à la Figure 2.



I Etat repos de trame HDLC
B bit de segment «début»
F bit de segment «final»
res réservé pour normalisation future

FIGURE 2/V.75

Le bit I est utilisé pour indiquer si un état repos de trame HDLC existe à l'interface avec l'utilisateur. Un «1» dans cette position indique qu'un état repos de trame HDLC existe (tous les uns binaires – 15 au minimum).

Les bits B et F sont utilisés pour la segmentation et le réassemblage de messages de protocoles de données. La mise du bit B à la valeur «1» indique que la trame contient un segment d'information signifiant le début du message. La mise du bit «F» à la valeur «1» indique que la trame contient le dernier segment de la trame utilisateur. Si l'ensemble du message est contenu dans une trame unique, les bits B et F seront mis à la valeur «1». Une trame qui n'est ni la première ni la dernière est appelée trame médiane. La signification des bits B et F est récapitulée dans le Tableau 10.

TABLEAU 10/V.75

Codage des bits B et F

B	F	
1	0	Trame de début
0	0	Trame médiane
0	1	Trame finale
1	1	Trame unique

11.1.1 Traitement des trames reçues à partir de l'interface utilisateur

Les messages de protocoles de données devront être le cas échéant segmentés, chaque segment étant traité par l'en-tête. La segmentation aura un effet tel que chaque trame transmise vers l'entité homologue par le système V.70 devra être insérée entre les trames vocales. Les données sont mises dans des trames disposées de façon à être transmises vers l'entité homologue dans l'ordre de réception.

Si un seul segment est nécessaire, l'en-tête devra indiquer une trame unique pour les données (c'est-à-dire à la fois le bit de début de segment et le bit de fin de segment mis à «1»). Si plus d'une trame est nécessaire, l'en-tête de la première trame devra indiquer le «début» de segment et la dernière trame du message devra indiquer la trame finale. Pour toutes les trames intermédiaires, les indicateurs de «début» de segment et de segment final devront être mis à la valeur «0».

Si un état repos de trame HDLC (c'est-à-dire marquage continu) est reçu à l'interface utilisateur, une trame avec le bit I dans l'octet H mis à «1» devra être transmis. Le bit «I» peut être mis à «1» dans le dernier segment d'une trame précédente, ou dans une trame ne contenant pas de données utilisateur. Quand la fin de l'état repos de trame HDLC est reçue, une trame avec le bit I de l'octet H mis à «0» devra être transmise.

11.1.2 Traitement de trames reçues à partir de l'entité homologue

Le traitement suivant devra être effectué sur les données reçues:

- 1) L'en-tête devra être vérifiée comme suit:
 - a) si le bit de «début» de segment est mis à la valeur «1» et si le segment précédent n'a pas de bit de segment «final» mis à la valeur «1», le message de l'utilisateur précédent devra être supprimé;
 - b) si le bit de «début» de segment est mis à la valeur «0» et s'il n'y a pas de trame utilisateur en cours, le segment devra être supprimé.
- 2) Dans le cas où des trames non numérotées sont utilisées pour l'encapsulation, la séquence de contrôle de trame (FCS) reçue dans le flux de données peut être examinée et une action appropriée être prise; si la séquence de contrôle de trame (FCS) n'est pas examinée, elle sera transmise comme séquence FCS de la trame utilisateur reconstituée.

Si le bit I est égal à «1», l'état repos de trame HDLC est produit après le traitement des données reçues. L'état repos de trame HDLC devra être maintenu jusqu'à la réception d'une trame dont le bit est mis à la valeur «0».

Annexe A

Compléments de syntaxe à la version 1 de H.245 pour les fonctions de commande de V.75

```

V76Capability ::=SEQUENCE
{
    suspendResumeCapabilitywAddress    BOOLEAN,
    suspendResumeCapabilitywoAddress   BOOLEAN,
    rEJCapability                       BOOLEAN,
    sREJCapability                     BOOLEAN,
    mREJCapability                     BOOLEAN,
    crc8bitCapability                  BOOLEAN,
    crc16bitCapability                 BOOLEAN,
    crc32bitCapability                 BOOLEAN,
    uihCapability                      BOOLEAN,
    numOfDLCS                          INTEGER ( 2..8191),
    twoOctetAddressFieldCapability     BOOLEAN,
    loopBackTestCapability             BOOLEAN,
    n401Capability                     INTEGER (1..4095),
    maxWindowSizeCapability            INTEGER (1..127),
    v75Capability                      V75Capability,
    ...
}

V76LogicalChannelParameters ::=SEQUENCE
{
    hdlcParameters                     V76HDLCPParameters,
    suspendResume                       CHOICE
    {
        wAddress                        NULL,
        woAddress                       NULL,
        ...
    },
}

```

<pre> uIH mode { eRM { windowSize recovery { rej sREJ mSREJ ... }, ... }, uNERM ... }, v75Parameters ... } </pre>	<pre> BOOLEAN, CHOICE SEQUENCE INTEGER (1..127), CHOICE NULL, NULL, NULL, NULL, V75Parameters, </pre>
<pre> V76HDLParameters { crcLength n401 loopbackTestProcedure ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE CRCLength, INTEGER (1..127), BOOLEAN, </pre>
<pre> CRCLength { crc8bit crc16bit crc32bit ... } </pre>	<pre> ::=CHOICE NULL, NULL, NULL, </pre>
<pre> TerminalCapabilitySet { sequenceNumber protocolIdentifier multiplexCapability capabilityTable capabilityDescriptors ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE SequenceNumber, OBJECT IDENTIFIER, -- doit être mis à la valeur -- {itu recommendation h 245 version (0) 1} MultiplexCapability OPTIONAL, SET SIZE (1..256) OF CapabilityTableEntry OPTIONAL, SET SIZE (1..256) OF CapabilityDescriptor OPTIONAL, </pre>
<pre> V75Capability { audioHeader ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE BOOLEAN, </pre>
<pre> AudioCapability { nonStandard g711Alaw64k g711Alaw56k g711Ulaw64k g711Ulaw56k </pre>	<pre> ::=CHOICE NonStandardParameter, INTEGER (1..256), INTEGER (1..256), INTEGER (1..256), INTEGER (1..256), </pre>

```

g722-64k          INTEGER (1..256),
g722-56k          INTEGER (1..256),
g722-48k          INTEGER (1..256),

g723              SEQUENCE
{
    maxAI-sduAudioFrames    INTEGER (1..256),
    silenceSuppression      BOOLEAN
},

g728              INTEGER (1..256),
g729              INTEGER (1..256),
g729AnnexA        INTEGER (1..256),

is11172AudioCapability    IS11172AudioCapability,
is13818AudioCapability    IS13818AudioCapability,
...
g729AnnexAwSilenceSuppresion    INTEGER(1..256),
}

DataProtocolCapability ::=CHOICE
{
    nonStandard          NonStandardParameter,
    v14buffered          NULL,
    v42lapm              NULL,          -- peut être négocié pour basculer en V.42 bis
    hdlcFrameTunnelling  NULL,
    h310SeparateVCStack  NULL,
    h310SingleVCStack    NULL,
    transparent          NULL,
    ...
    segmentationAndReassembly    NULL,
    hdlcFrameTunnelingwSAR        NULL,
}

OpenLogicalChannel ::=SEQUENCE
{
    forwardLogicalChannelNumber    LogicalChannelNumber,

    forwardLogicalChannelParameters    SEQUENCE
    {
        portNumber                INTEGER (0..65535) OPTIONAL,
        dataType                    DataType,
        multiplexParameters        CHOICE
        {
            h222LogicalChannelParameters    H222LogicalChannelParameters,
            h223LogicalChannelParameters    H223LogicalChannelParameters,
            v76LogicalChannelParameters    V76LogicalChannelParameters,
            ...
        },
        ...
    },

    reverseLogicalChannelParameters    SEQUENCE
    {
        dataType                    DataType,
        multiplexParameters        CHOICE
        {
            -- les paramètres H.222 ne sont jamais présents dans la direction inverse
            h223LogicalChannelParameters    H223LogicalChannelParameters,
            v76LogicalChannelParameters    V76LogicalChannelParameters,
            ...
        } OPTIONAL,          -- absent pour H.222
        ...
    } OPTIONAL,          -- absent pour la demande de voie monodirectionnelle
    ...
}

```

```

V75Parameters                               SEQUENCE
{
    audioHeaderPresent                       NULL,
    ...
}

OpenLogicalChannelAck                       ::=SEQUENCE
{
    forwardLogicalChannelNumber             LogicalChannelNumber,

    reverseLogicalChannelParameters         SEQUENCE
    {
        reverseLogicalChannelNumber        LogicalChannelNumber,
        portNumber                         INTEGER (0..65535) OPTIONAL,
        multiplexParameters                 CHOICE
        {
            h222LogicalChannelParameters   H222LogicalChannelParameters,
            -- les paramètres H.223 ne sont jamais présents dans la direction inverse
            ...
        } OPTIONAL,
        -- absent pour H.223
        ...
    } OPTIONAL,
    -- absent pour la demande de voie monodirectionnelle
    ...
}

ModeDescription                             ::=SET SIZE (1..256) OF ModeElement

ModeElement                                 ::= SEQUENCE
{
    type                                     CHOICE
    {
        nonStandard                        NonStandardParameter,
        videoMode                          VideoMode,
        audioMode                          AudioMode,
        dataMode                           DataMode,
        encryptionMode                     EncryptionMode,
        ...
    },

    h223ModeParameters                      H223ModeParameters OPTIONAL,
    ...
    v76ModeParameters                      V76ModeParameters OPTIONAL,
}

V76ModeParameters                           CHOICE
{
    suspendResumewAddress                  NULL,
    suspendResumewoAddress                 NULL,
    ...
}

```

Appendice I

Conditions d'envoi de données

Envoi de données

Le fonctionnement de l'entité de commande DSVD suppose que les trames seront transmises en temps «opportun». De telles conditions d'envoi sont hors du domaine d'application de l'entité de commande DSVD et dépendent de la réception de la primitive appropriée provenant de l'entité F demandant les services d'envoi de données. La Recommandation V.42 (Appendice II) énumère cinq conditions pour l'envoi de données (sans exclure d'autres conditions ou leur utilisation combinée) utilisées par la fonction de commande définie dans cette Recommandation et pouvant également être applicables ici. L'attention est attirée en particulier sur les méthodes telles que *la temporisation des trames* et *le mode d'émission en continu* dont toute l'importance ressort lors du multiplexage de plusieurs connexions de liaison de données ayant potentiellement des caractéristiques différentes (par exemple en termes de durée de temporisation, d'importance, etc.).

SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Réseau téléphonique et RNIS
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission
Série H	Transmission des signaux autres que téléphoniques
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques et télévisuels
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Maintenance: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophoniques et télévisuels
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Equipements terminaux et protocoles 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 Z	Langages de programmation