UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

V.25 *ter*

Annexe A

(08/96)

SÉRIE V: COMMUNICATIONS DE DONNÉES SUR LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE

Interfaces et modems pour la bande vocale

Commande et numérotation automatique asynchrones en série

Annexe A: Procédure de négociation d'appel commandée par l'ETTD

Recommandation UIT-T V.25 *ter* – Annexe A

(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, 1er-12 mars 1993).

L'Annexe A à la Recommandation UIT-T V.25 *ter*, 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

Page

Annexe A – Procédure de négociation d'appel commandée par l'ETTD 1
A.1 Introduction 1
A.2 Références et définitions additionnelles 1
A.3 Fonctions 1
A.4 Définitions et Conventions 2
A.5 Commandes 2
A.5.1 Commandes d'exploitation V.8 et V.8 bis, +A8E 2
A.5.2 Envoi de signaux de menu V.8 4
A.5.3 Envoi d'un signal et/ou de message(s) V.8 bis 5
A.6 Indications des signaux V.8 6
A.6.1 Indication de signal CI, +A8I 6
A.6.2 Indication de tonalité d'appel, +A8C 6
A.6.3 Indication de signal de réponse, +A8A 6
A.6.4 Négociation V.8 achevée, +A8J 7
A.6.5 Rapport de menu V.8, +A8M 7
A.6.6 Indication de signaux et de messages V.8 bis 8
A.7 Procédures de demande V.8 8
A.7.1 Configuration avant la commande de numérotation 8
A.7.2 Fonctionnement après la fin de numérotation 8
A.7.3 Détection du signal de réponse 8
A.7.4 Abandon V.8 9
A.7.5 Production du signal CM 9
A.7.6 Détection du signal JM 9
A.7.7 Passage aux communications 9
A.8 Procédures de réponse V.8 10
A.8.1 Configuration avant la commande réponse 10
A.8.2 Exploitation après la commande réponse 10
A.8.3 Détection des signaux d'appel 10
A.8.4 Production de signaux JM 10
A.8.5 Abandon V.8 10
A.8.6 Passage aux communications 10
A.9 Procédures V.8 *bis* 11
A.9.1 Déclenchement 11
A.9.2 Réception 11
A.9.3 Transmission 11
A.9.4 Terminaison 11
A.10 Exemples de session 11
A.10.1 Demande V.8, connexion en mode de transmission et de réception de données selon V.34 12
A.10.2 Réponse V.8, préconfiguration pour télécopie, mais connexion adaptative en tant que modem de données V.34 12
A.10.3 Exemple de session basé sur la Figure II.4/V.8 *bis* 13

COMMANDE ET NUMÉROTATION AUTOMATIQUE ASYNCHRONES EN SÉRIE

Annexe A

Procédure de négociation d'appel commandée par l'ETTD

(Genève, 1996)

A.1 Introduction

La Recommandation V.8 porte sur la négociation du type d'appel au début d'une communication RTPC. La Recommandation V.8 *bis* porte sur la négociation du type d'appel pendant une communication RTPC. Les deux Recommandations donnent les moyens d'opérer un choix entre plusieurs modes d'exploitation, monomédia ou multimédia.

- modem de données (modems de la série V);
- textophone (V.18);
- envoi d'une télécopie G3 (à partir d'un terminal demandeur);
- réception d'une télécopie G3 (interrogation préalable);
- téléphonie vocale simple;
- voix et données simultanées analogiques;
- voix et données simultanées numériques;
- terminal multimédia (par exemple H.324).

La présente annexe définit les moyens à utiliser pour la commande par l'ETTD de la négociation d'appel V.8 et V.8 *bis*.

Ces moyens sont conçus de manière que les décisions de négociation soient prises dans l'équipement terminal de traitement de données (ETTD) et que, partant, l'équipement de terminaison de circuit de donnés (ETCD) subordonné n'ait pas à être modifié chaque fois que des points de code V.8 ou V.8 *bis* sont ajoutés ou modifiés suivant d'autres modalités.

A.2 Références et définitions additionnelles

Il convient d'ajouter aux références énumérées dans la Recommandation V.25 *ter* les références suivantes:

– Recommandation V.25 du CCITT (1984), *Equipement 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 les appels sont établis aussi bien entre postes à fonctionnement manuel qu'entre postes à fonctionnement automatique*.

– Recommandation UIT-T V.8 *bis* (1996), *Procédures d'identification et de sélection des modes de fonctionnement communs entre ETCD et entre ETTD sur le réseau téléphonique général commuté et sur les circuits loués point à point de type téléphonique*.

A.3 Fonctions

Un ETCD qui se conforme à la présente annexe doit assurer les fonctions suivantes:

a) accepter la commande de préconfiguration de l'ETTD avant l'établissement de la communication;

b) fournir les fonctions de couche physique V.8 nécessaires, y compris ANSam et modem V.21;

c) fournir des indications à l'ETTD pour la détection de signaux V.8 distants (ANSam, CI, CM, JM, CJ), de signaux V.25 (CT, T.30 CNG) et de signaux sigA et sigC pertinents (par exemple fanions Ch2 T.30);

d) accepter les signaux V.8 provenant de la station distante et les convertir en octets hexadécimaux pour présentation à l'ETTD;

e) accepter les octets des signaux V.8 codés en octets hexadécimaux provenant de l'ETTD et les convertir au format V.8 pour transmission;

f) revenir à l'état de commande après transmission, détection ou détection d'échec de CJ, pour que l'ETTD puisse agir en temps opportun;

g) accepter les codes des signaux V.8 *bis* et les octets des messages V.8 *bis* codés sur des octets en hexadécimal en provenance de l'ETTD et les convertir au format V.8 *bis* pour transmission;

h) détecter les signaux et messages V.8 *bis* provenant de la station distante, les convertir en codes de signaux appropriés et les coder sur des octets en hexadécimal pour présentation à l'ETTD.

A.4 Définitions et Conventions

La présente Recommandation définit les termes suivants.

A.4.1 codage sur des octets en hexadécimal: le codage sur des octets en hexadécimal permet de représenter une chaîne d'octets comme une chaîne de chiffres hexadécimaux, avec deux chiffres pour représenter chaque octet.

Chaque octet est émis par l'ETTD ou l'ETCD en une séquence temporelle identique à celle émise sur la ligne RTGC, sans caractères intervenants.

Pour chaque octet, la séquence de 8 bits est codée sous forme de deux chiffres hexadécimaux. Le bit 0 est le premier émis, le bit 7 est le dernier émis.

Les bits 7-4 sont codés comme premier chiffre hexadécimal, le bit 7 étant le bit de poids fort et le bit 4 étant le bit de poids faible.

Les bits 3 à 0 sont codés comme deuxième chiffre hexadécimal, le bit 3 étant le bit de poids fort et le bit 0 étant le bit de poids faible.

Exemples:

Schéma d'octets (ordre temporel)	Codage hexadécimal	Codes T.50
00011011	D8	4/4, 3/8
11100100	27	3/2, 3/7
10000011 10100010 11001000 00001001	C1451390	4/3, 3/1, 3/4, 3/5, 3/1, 3/3, 3/9, 3/0

A.4.2 séquence d'octets en hexadécimal: une séquence d'octets en hexadécimal est un nombre pair de chiffres hexadécimaux terminé par un caractère <CR> (T.50 0/13).

A.4.3 Format des signaux V.8: il existe trois signaux V.8 qui comprennent des chaînes d'octets: CI, CM et JM. Dans ces signaux, l'ETCD émet un schéma répétitif comprenant 10 bits de 1 (repos) suivis d'un signal de synchronisation et d'un ou plusieurs octets; voir les Tableaux 1 à 6/V.8.

A.4.4 Format des signaux et des messages V.8 *bis*: tous les signaux V.8 *bis* consistent en une tonalité double suivie d'une tonalité unique; voir 7.1/V.8 *bis*. Tous les messages V.8 *bis* consistent en une ou deux trames HDLC transportées sur modulation V.21(H); voir 7.2/V.8 *bis*.

A.5 Commandes

A.5.1 Commandes d'exploitation V.8 et V.8 *bis*, +A8E

Syntaxe d'écriture: +A8E=<v8o>,<v8a>,<v8cf>[,<v8b>][,<cfrange>][,<protrange>]

Valeurs valables: voir Tableau A-1 ci-dessous

Valeurs par défaut: 1, 1,,1, "", ""

Description

Cette commande est définie pour deux conditions: en tant que paramètre pendant que l'ETCD est raccroché et en tant que commande d'action pendant que l'ETCD est décroché. Si elle est activée, la négociation V.8 n'exclut pas la mise en œuvre simultanée d'autres moyens de négociation (par exemple, V.8 *bis*, V.18, Annexe A/V.32 *bis*).

Cette commande est un paramètre composé si elle est émise pendant que l'ETCD est raccroché; elle est utilisée pour préconditionner le fonctionnement de déclenchement et de réponse V.8 et V.8 *bis*. Elle est émise par l'ETTD avant la commande d'invitation à numéroter (D) ou de réponse (A), indépendamment de l'état du paramètre +FCLASS.

Cette commande est une commande d'action si elle est émise alors que l'ETCD est décroché; elle sert à (re)commencer la négociation V.8 ou V.8 *bis*. Par exemple, si la négociation V.8 initiale a échoué, mais que la négociation T.30 ultérieure a indiqué une capacité V.8, cette commande peut être utilisée pour déclencher la négociation V.8.

Les sous-paramètres sont définis comme suit:

TABLEAU A.1/V.25 *ter*

Sous-paramètres de commande d'exploitation V.8

Valeurs	Description
<v8o>=0	désactivation de la négociation de demande V.8
<v8o>=1	activation de la négociation de demande V.8 commandée par l'ETCD
<v8o>=2	activation de la négociation de demande V.8 commandée par l'ETTD, envoi de CI V.8 uniquement
<v8o>=3	activation de la négociation de demande V.8 commandée par l'ETTD, envoi de CNG 1100 Hz uniquement
<v8o>=4	activation de la négociation de demande V.8 commandée par l'ETTD, envoi de CT 1300 Hz uniquement
<v8o>=5	activation de la négociation de demande V.8 commandée par l'ETTD, pas d'envoi de tonalité
<v8o>=6	activation de la négociation de demande V.8 commandée par l'ETTD, émettre les indications +A8*x*
<v8a>=0	désactivation de la négociation de réponse V.8
<v8a>=1	activation de la négociation de réponse V.8 commandée par l'ETCD
<v8a>=2	activation de la négociation de réponse V.8 commandée par l'ETTD, envoi de ANSam
<v8a>=3	activation de la négociation de réponse V.8 commandée par l'ETTD, pas d'envoi de signal
<v8a>=4	désactivation de la négociation de réponse V.8 commandée par l'ETTD, envoi d'ANS
<v8a>=5	désactivation de la négociation de réponse V.8 commandée par l'ETTD, émettre les indications +A8*x*
<v8cf>=X..Y	positionnement de la fonction d'appel de signal CI V.8 à la valeur d'octet hexadécimal X..Y
<v8b>=0	désactivation de la négociation <v8b>=1, activation de la négociation V8 *bis* commandée par l'ETCD
<v8b>=2	activation de la négociation V8 *bis* commandée par l'ETTD
<cfrange> = "<chaîne de valeurs>"	mise aux valeurs de la fonction d'appel "option bit" de variante de liste que l'ETCD répondant doit accepter en provenance du déclencheur
<protrange>= "<chaîne de valeurs>"	mise aux valeurs de la fonction d'appel "option bit" de variante de liste que l'ETCD répondant doit accepter en provenance du déclencheur

Pour les sous-paramètres <v8o>, <v8a> et <v8b>, les valeurs de 0 désactivent la fonction correspondante. Les valeurs de 1 activent la fonction, avec exploitation commandée par l'ETCD, basé implicitement sur les procédures déterminées par le constructeur et sur les commandes de configuration précédentes. Les commandes ATD et ATA se comportent comme cela est spécifié respectivement aux 6.3.1/V.25 *ter* et 6.3.5/V.25 *ter*, et les indications +A8n ne sont pas générées par l'ETCD. Par exemple, un ETCD configuré avec +FCLASS=0 obtient des informations CI, CM et JM V.8 à partir des positionnements des paramètres +MS, +ES, +DS, +MV18S de V.25 *ter*. De même, un ETCD configuré avec +FCLASS=1,0 obtient certaines informations CI, CM et JM du paramètre +F34 (Annexe B /T.31).

Pour les valeurs de sous-paramètres <v8o>=6 et <v8a>=5, les indications +A8I, +A8C, +A8A, +A8J, et +A8M sont présentées en cours de session V.8 pour notifier à l'ETTD quand les signaux V.8 pertinents seront reçus. La commande ETCD régit cependant la session V.8, et la commande +A8M n'est pas utilisée.

Le positionnement du sous-paramètre <cfrange> est utilisé quand <v8a>=5. Le sous-paramètre est positionné sur une chaîne, comprenant une variante de liste de valeurs de «bit d'option» de fonction d'appel provenant du déclencheur que l'ETCD déclenché doit accepter; par exemple, «2,6» pour V.18 et les données. Si le déclencheur transmet une fonction d'appel de la valeur préférentielle ou d'une valeur provenant de cette liste, le déclenché doit répondre par un JM mis à la valeur reçue en provenance du déclencheur. Si une fonction d'appel différente est reçue, l'équipement ETCD doit transmettre un JM avec la fonction d'appel mise à la valeur préférentielle, les bits de modulation étant mis à zéro (selon V.8).

La gamme des valeurs de bit d'option valides dépend des capacités de l'octet d'extension de l'ETCD. Les valeurs 0-6 correspondent au positionnement des bits b5-b7 dans un octet de fonction d'appel de base (non étendu), une valeur de 6 correspondant par exemple aux données d'émission et de réception. Les valeurs 7-38 correspondent à l'utilisation d'un octet d'extension, les bits b5-b7 dans l'octet de base étant tous mis à un.

Chaque octet d'extension a cinq bits disponibles pour indiquer des catégories de valeurs. Les valeurs 39-1062 correspondent à l'emploi d'une extension à deux octets, structurée en considérant que le bit b0 du premier octet d'extension est le bit de poids faible d'un nombre représenté sur dix bits, avec le bit b7 du second octet d'extension pris comme le bit de poids fort; ce nombre à dix bits est alors décalé de 39 de façon à ne pas entrer en conflit avec les valeurs de l'octet à extension unique. Ce processus peut être étendu pour les octets d'extension de fonction d'appel additionnelle.

La valeur préférentielle du bit d'option de fonction d'appel est déterminée par la configuration de l'ETCD. Par exemple, elle est égale à 4 si +FCLASS=1.0.

La fonction du sous-paramètre <protrange> est identique à <cfrange>, sauf qu'elle s'applique à la catégorie de protocole. Voir le Tableau A.2.

TABLEAU A.2/V.25 *ter*

Lecture et test de commande d'exploitation V.8

Commande	Action de l'ETCD
+A8E?	indiquer les valeurs courantes des sous-paramètres
+A8E=?	indiquer les gammes de valeurs acceptées: (gamme de valeurs <v8o> acceptées), (gamme de valeurs <v8a> acceptées), (taille maximale de v8cf en octets), (gamme de valeurs <v8b> acceptées), (gamme de valeurs de bit d'option cfrange acceptées) (gamme de valeurs de bit d'option protrange acceptées)

Mise en œuvre

Les équipements ETCD de la série V utilisant cette annexe doivent mettre en œuvre au moins une des valeurs de sous-paramètres suivantes: <v8o> = (2-6), <v8a> = (2-5), ou <v8b> = 2.

NOTE – L'équipement ETCD doit renvoyer ERROR si l'équipement ETTD essaie d'activer la commande par l'ETTD de V.8, simultanément avec la commande par l'ETCD de V.8 *bis*.

On trouvera un exemple d'utilisation au A.10.

A.5.2 Envoi de signaux de menu V.8

Syntaxe: +A8M=<chaîne d'octets CM ou JM pour codage en hexadécimal>

Description

Cette commande ordonne à l'ETCD d'envoyer un signal CM ou JM V.8 en utilisant la chaîne codée hexadécimal spécifiée. Si l'ETCD peut décoder la chaîne d'octets du menu et si elle ne peut mettre en œuvre une fonction spécifiée, l'ETCD indiquera un code résultat final ERROR, mais restera en exploitation V.8 en attendant une autre commande.

Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette commande est obligatoire pour l'ETCD de la série V mettant en œuvre la commande de V.8 par l'ETTD.

A.5.3 Envoi d'un signal et/ou de message(s) V.8 *bis*

Syntaxe: +A8T=<signal>[,<premier message>][,<second message>][, <sig_en>][,<msg_en>] [,<supp_delay>]

Description

La commande ordonne à l'ETCD d'émettre un signal et/ou un message V.8 *bis*. Le premier sous-paramètre choisit le signal V.8 *bis* (voir Tableaux 1 à 3/V.8 *bis*). Les valeurs de zéro correspondent à l'absence d'envoi d'un signal. Les messages codés en hexadécimal, s'ils sont fournis, sont utilisés pour générer des messages V.8 *bis*.

Valeurs des sous-paramètres (voir le Tableau A.3):

TABLEAU A.3/V.25 *ter*

Valeurs des sous-paramètres des signaux V.8 *bis*

Valeur du signal	Description
0	aucun
1	MRe de demande
2	MRd de demande
3	CRe de demande, faible puissance
4	CRe de demande, forte puissance
5	CRd de demande
6	ESi de demande
7	MRd de réponse, faible puissance
8	MRd de réponse, forte puissance
9	CRd de réponse
10	ESr de réponse

La ou les trames de message V.8 *bis* transmises sont spécifiées sous forme de chaîne codée en hexadécimal (A.4.1). Les messages supplémentaires sont délimités par des caractères virgule. La production de fanions, l'insertion du bit 0 de transparence de fanion et la production de séquences FCS sont effectuées par l'ETCD. Si l'ETTD ne fournit aucune donnée, aucune porteuse V.21 n'est produite au-delà de celle utilisée dans le segment 2. Pour deux messages concaténés, l'ETCD insère le préambule nécessaire entre le premier et le deuxième message.

Le sous-paramètre <sig_en> ordonne à l'ETCD de rechercher des signaux V.8 *bis* spécifiés. Une valeur de zéro active la détection de signaux de demande; une valeur de un active la détection de signaux de réponse; une valeur de deux permet la détection des deux signaux.

Le sous-paramètre <msg_en>, s'il est mis à un, ordonne à l'ETCD de rechercher des messages V.8 *bis*. Une valeur de zéro désactive la détection des messages. Noter que la détection d'un signal ES prépare automatiquement l'ETCD à chercher un message V.8 *bis* immédiatement subséquent, indifféremment du positionnement de <msg_en>; voir A.9.2.

Le sous-paramètre <supp_delay>, s'il est mis à un, ordonne à l'ETCD d'insérer un retard de 1,5 s entre le signal V.8 *bis* transmis et le message V.8 *bis* subséquent, le cas échéant.

Syntaxe de lecture: +A8T?

L'ETCD doit répondre par le message d'information suivant:

+ A8T:,,,<valeur courante de sig_en>, <valeur courante de msg_en>, <valeur courante de supp_delay>

Syntaxe de test: +A8T=?

L'ETCD doit indiquer: (0-10), (longueur maximale du message 1), (longueur maximale du message 2), (gamme de valeurs mises en œuvre sig_en), (0-1), (0-1).

Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette commande est obligatoire pour les ETCD de la série V utilisant la commande de V.8 *bis* par l'ETTD.

A.6 Indications des signaux V.8

A.6.1 Indication de signal CI, +A8I

Format: +A8I:<v8cf><CR>

Description

Cette indication est émise par un ETCD déclenché, si +A8E,<v8a>≠0, pour indiquer la détection d'un signal CI V.8 et indiquer l'octet ou les octets de fonction d'appel récupérés. La valeur <v8cf> est une représentation en octets hexadécimaux de l'octet ou des octets de fonction d'appel. +A8I:0 indique que l'ETCD est venu en fin de temporisation pendant l'attente du signal CI.

Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette indication est facultative.

A.6.2 Indication de tonalité d'appel, +A8C

Format: +A8C: <type><CR>

Description

Cette indication est émise par un ETCD déclenché, si +A8E,<v8a> ≠ 0, pour indiquer la détection de tonalités d'appel à 1100 Hz ou 1300 Hz ou des signaux sigC, comme indiqué dans les Recommandations T.30, V.8 et V.25. Les valeurs suivantes de +A8C:<type> sont définies (voir le Tableau A.4):

TABLEAU A.4/V.25 *ter*

Valeurs de l'indication de tonalité d'appel

0	indique que l'ETCD a achevé la transmission de la tonalité de réponse sans rendre compte de la détection d'une tonalité d'appel sans signaler aucune tonalité d'appel
1	indique une tonalité GNG (1100 Hz)
2	indique une tonalité d'appel de modem de données V.25 à 1300 Hz
3	indique un signal sigC: tonalité AA V.32/V.32 *bis*

Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette indication est obligatoire pour l'ETCD de la série V utilisant la commande de V.8 par l'ETTD, ou pour l'ETCD mettant en œuvre la valeur de sous-paramètre <v8a>=5 dans la commande +A8E. Des valeurs distinctes 1, 2 et 3 doivent être mises en œuvre si l'ETCD utilise la détection du signal correspondant.

A.6.3 Indication de signal de réponse, +A8A

Format: +A8A:<type><CR>

Description

Cette indication est émise par un ETCD déclencheur, si +A8E <v8o>≠0, pour indiquer la détection d'un signal de réponse. Les codes <type> sont (voir le Tableau A.5):

TABLEAU A.5/V.25 *ter*

Valeurs de l'indication du signal de réponse

0	indique que l'ETCD est arrivé en fin de temporisation en attendant un signal de réponse
1	indique un signal ANSam V.8 (2100 Hz avec modulation d'amplitude)
2	indique une tonalité de réponse V.25 (2100 Hz)
3	indique une tonalité de réponse V.25 avec inversion de phases (voir Note)
4	indique un signal sigA: Ch2 V.21 avec fanions (par exemple préambule de commande T.30)
5	indique un signal sigA: signal USB1 V.22 *bis*
6	indique un signal sigA: signal AC V.32 *bis*
7	indique un signal sigA: signal de tonalité A V.34
D'autres valeurs sont réservées pour d'autres indications de détection des signaux de réponse. NOTE – Si l'ETCD ne peut faire de distinction entre les tonalités de réponse V.25 avec et sans inversion de phases, l'ETCD indique une valeur 2 pour les deux signaux. La présence ou l'absence d'inversion de phases dans le signal ANS V.25 est destinée à signaler l'équipement de protection contre les échos du RTGC et peut ne pas être un indicateur fiable de la modulation série V ultérieure.	

Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette indication est obligatoire pour les ETCD de la série V utilisant la commande de V.8 par l'ETTD, ou pour les ETCD mettant en œuvre les 6 valeurs de sous-paramètre <v8o>=6 dans la commande +A8E. Les différentes valeurs 1-7 seront mises en œuvre si l'ETCD utilise la détection du signal correspondant.

A.6.4 Négociation V.8 achevée, +A8J

Format: +A8J:<value><CR>

Description

Cette indication est émise par l'ETCD si la commande par l'ETTD de la négociation V.8 est activée, lorsque la négociation est complète et lorsque CJ est envoyé ou détecté. L'ETCD répondant émettra cette indication lorsqu'il détectera CJ en provenance du terminal distant. Un ETCD demandeur enverra un signal CJ au terminal éloigné en même temps qu'une indication +A8J. +A8J:1 indique CJ; +A8J:0 indique que l'ETCD est arrivé en fin de temporisation en attendant un signal CJ.

Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette indication est obligatoire pour les ETCD de la série V mettant en œuvre la commande de V.8 par l'ETTD, ou par les ETCD mettant en œuvre les 5 valeurs de sous-paramètre <v8o>=6 ou <v8a>=5 dans la commande +A8E.

A.6.5 Rapport de menu V.8, +A8M

Format: +A8M:<chaîne CM or JM codée en hexadécimal>

Description

Cette indication est émise par un ETCD, durant la négociation V.8, pour indiquer le contenu d'un signal CM ou JM valable reçu. +A8M:0 indique que l'ETCD est arrivé en fin de temporisation en attendant le signal CM ou JM.

Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette indication est obligatoire pour les ETCD de la série V utilisant la commande de V.8 par l'ETTD, ou pour les ETCD mettant en œuvre les 5 valeurs de sous-paramètre <v8o>=6 ou <v8a>=5 dans la commande +A8E.

A.6.6 Indication de signaux et de messages V.8 *bis*

Syntaxe: +A8R:<signal>[,[<premier message>]][,<second message>]<CR>

Description

S'il est activé par la commande +A8E = ,,, [<v8b>=2], l'ETCD surveille les messages et signaux V.8 *bis* et utilise le signal +A8R: réponse de code résultat intermédiaire pour indiquer ce signal.

Le signal V.8 *bis*, s'il est détecté, est indiqué à l'aide d'une valeur <signal> définie dans le Tableau A.3 ci-dessus. Des valeurs de 4 et 8 ne sont pas indiquées, c'est-à-dire qu'il n'est pas prévu que l'ETCD discerne le niveau de puissance de signaux CRe et MRd reçus. Si un message V.8 *bis* est détecté sans signal V.8 *bis* précédent, le préambule est indiqué comme valeur de <signal> zéro.

Le contenu du ou des messages valables V.8 *bis*, s'il est détecté, est indiqué à l'aide d'une ou de plusieurs chaînes codées hexadécimal (A.4.1). La détection et la consommation des fanions, la suppression du bit 0 de transparence de fanion et le contrôle de séquence de trame sont effectués par l'ETCD. L'ETCD ne doit pas rendre compte des messages non valables (par exemple, mauvaise FCS). Si deux messages consécutifs sont détectés mais que le premier n'est pas valable, l'ETCD l'indique sans caractères entre la première et la deuxième virgule (par exemple, +A8R:<signal>,,<second message>).

Deux messages V.8 *bis* concaténés sont indiqués avec deux indications du <message> consécutives.

Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette indication est obligatoire pour la commande de V.8 *bis* par les ETCD de la série V utilisant la commande de V.8 *bis* par l' ETTD.

A.7 Procédures de demande V.8

Les procédures de ce paragraphe s'appliquent lorsque +A8E <v8o> a des valeurs différentes de 0 ou de 1.

A.7.1 Configuration avant la commande de numérotation

Avant la commande de numérotation, il faut activer l'ETCD en positionnant +A8E <v8o> sur une valeur différente de 0 ou de 1, et en positionnant <v8cf> sur une valeur de fonction d'appel valable (voir le Tableau 3/V.8). Si <v8cf> n'est pas valable, l'ETCD pourra encore l'utiliser pour engendrer un signal CI V.8, mais le terminal distant ne le reconnaîtra probablement pas.

A.7.2 Fonctionnement après la fin de numérotation

Une fois que la commande de numérotation a fini d'envoyer les chaînes de numéros, l'ETCD conditionne son récepteur pour qu'il détecte ANS, ANSam ou sigAs qui sont caractéristiques des modes d'exploitation acceptables et attend silencieusement, comme indiqué dans la Recommandation V.8 ou dans les réglementations nationales. Si +A8E = 2,, il envoie ensuite un signal CI de répétition V.8, en utilisant la fonction d'appel spécifiée dans <v8cf>. Si +A8E = 3,, il envoie ensuite un CNG de répétition, comme indiqué dans l'Annexe F/T.30. Si +A8E = 4,, il envoie ensuite la tonalité d'appel à 1300 Hz indiquée dans la Recommandation V.25.

A.7.3 Détection du signal de réponse

Si ANSam est détecté, l'ETCD arrête d'émettre le signal d'appel et l'indique à l'ETTD en utilisant l'indication +A8A:1 (A.6.3). Si <v8o>≠6, l'ETCD émet alors un code résultat final OK après au moins 1,0 s de ANSam détecté sans la présence du signal d'appel.

L'ETCD procède ensuite à la production du signal CM (A.7.5).

NOTE – S'il est inutile de permettre la désactivation des compensateurs d'écho du réseau, l'ETCD peut émettre le code résultat final OK dès que 0,5 s s'est écoulée depuis que le signal ANSam a été détecté sans la présence du signal d'appel, conformément au 8.1.1/V.8.

Si aucun signal de réponse n'est détecté, comme déterminé par la temporisation du paramètre S7 de l'ETCD, l'ETCD arrête d'émettre le signal d'appel, le cas échéant. Si la négociation V.8 *bis* a aussi été activée par le positionnement de <v8b> sur une valeur différente de 0, ou si l'ETCD est configuré pour rester décroché, l'ETCD émet une indication +A8A:0, un code résultat final OK et reste décroché. Si <v8b>=0 et que l'ETCD n'est pas configuré autrement, l'ETCD émet un code résultat NO CARRIER et reste raccroché. Dans un cas comme dans l'autre, la négociation V.8 se termine et aucune autre indication de type +A8 associée à ces négociations n'est émise. L'ETCD attend de nouvelles directives de l'ETTD (A.7.7).

Si un signal de réponse autre que ANSam est détecté, l'ETCD l'indique à l'ETTD à l'aide de l'indication +A8A (A.6.3). Si <v8o>≠6, l'ETCD émet alors un code résultat final OK, continue à émettre le signal d'appel, le cas échéant, et attend des directives de l'ETTD (A.7.7).

A.7.4 Abandon V.8

Jusqu'au point de réception d'un signal en provenance du terminal demandé, l'établissement de la communication V.8 est une extension de l'exécution de la commande D. Après émission de l'indication +A8A et du code résultat OK, l'exécution de la commande D est achevée.

La négociation V.8 pendant l'exécution de la commande D se termine prématurément si l'ETTD envoie un signal d'abandon à l'ETCD. Dans ce cas, l'action de l'ETCD sera la même que celle décrite pour le cas d'une temporisation S7 (A.7.3).

A.7.5 Production du signal CM

Pour le fonctionnement de V.8 avec commande par l'ETTD, si ANSam est détecté, l'indication +A8A:1 suivie du code résultat final incite l'ETTD à envoyer les octets du signal CM V.8 sous forme de séquence d'octets hexadécimaux précédée de la commande +A8M=. L'ETCD envoie le signal CM obtenu au terminal distant et conditionne son récepteur pour qu'il détecte le signal JM et passe au A.7.6.

Pour le fonctionnement avec commande par l'ETCD et <v8o>=6, l'ETCD ne doit pas présenter de code résultat final OK après l'indication +A8A:1, et doit transmettre le signal CM sans qu'une commande + A8M émise par l'ETTD ne soit requise.

A.7.6 Détection du signal JM

Si l'ETCD détecte un signal JM valable, il fournit le signal JM à l'ETTD sous forme de séquence d'octets en hexadécimal à l'intérieur d'un code résultat intermédiaire +A8M. Si aucun signal JM non valable est détecté, comme indiqué par la temporisation de l'ETCD, l'ETCD doit émettre un code résultat intermédiaire +A8M:0.

Si <v8o>≠6, l'ETCD doit suivre un code résultat intermédiaire +A8M avec un code résultat final OK.

L'équipement ETCD doit continuer à envoyer le signal CM et procède conformément au A.7.7.

A.7.7 Passage aux communications

Sauf configuration préalable par l'ETTD, au code résultat final OK, l'ETTD émet une commande +FCLASS appropriée et d'autres commandes de configuration et d'exploitation. Si la négociation V.8 a été déclenchée avec succès et qu'un signal JM valable a été reçu, cette configuration sera conforme au JM reçu, suivi de la commande d'action appropriée pour commencer l'exploitation dans le mode de modulation sélectionné. Pour des données ou une exploitation V.18, +FCLASS=0; la première commande d'action est ATO.

S'il est en train d'émettre CM, lorsqu'il reçoit la commande ATO ou une autre commande d'action appropriée, l'ETCD achève la négociation V.8 en arrêtant la transmission de CM, en émettant CJ, en attendant 75 ± 5 ms et en émettant le signal sigC approprié conformément au 8.1.2/V.8.

Simultanément avec la transmission de CJ, l'ETCD émet un message d'information +A8J:1. Généralement, celui-ci sera émis avant d'autres chaînes de message d'information indiquant le type de modulation, le type de protection contre les erreurs, etc., et avant un code résultat comme CONNECT ou NO CARRIER. Une fois émise la chaîne +A8J, l'exploitation V.8 commandée par l'ETTD est achevée et l'ETTD ne doit émettre aucune nouvelle indication de type +A8 associée à cette exploitation.

Si le signal JM reçu a tous les bits d'option de catégorie de modulation mis à zéro, l'équipement ETCD doit émettre un code résultat OK après l'indication +A8J:1 et rester décroché.

A.8 Procédures de réponse V.8

Les procédures de ce paragraphe s'appliquent lorsque +A8E <v8a> a des valeurs différentes de 0 ou 1.

A.8.1 Configuration avant la commande réponse

Avant la commande réponse, il faut que l'ETCD soit activé, +A8E <v8a> étant positionné sur des valeurs différentes de 0 ou 1.

A.8.2 Exploitation après la commande réponse

Après que l'ETCD ait accepté la commande réponse et se soit connecté au RTPC, l'ETCD conditionne son récepteur pour qu'il détecte les signaux CM et CI V.8, d'autres signaux V.25, des signaux CNG T.30 et des sigAs caractéristiques des modes d'exploitation acceptables, par exemple le signal AA V.32. L'ETCD n'émet aucun signal pendant au moins 0,4 s. Si <v8a>=1, l'ETCD commence à émettre ANSam.

A.8.3 Détection des signaux d'appel

Si le signal CI V.8 est détecté, l'ETCD l'indique à l'ETTD en utilisant l'indication +A8I:<v8cf> avec fonction d'appel (A.6.1). Si <v8a>=2, l'ETCD commence la transmission de ANSam.

L'ETTD peut décoder la séquence d'octets en hexadécimal <v8cf>, telle que définie dans V.8, pour déterminer la fonction d'appel demandée. Si l'ETTD ne peut admettre la fonction d'appel demandée, l'ETTD peut abandonner la négociation V.8 en envoyant un signal d'abandon à l'ETCD (A.8.5).

En cas de détection d'une tonalité CNG T.30 à 1100 Hz, d'une tonalité d'appel de données des V.25 1300 Hz ou d'un autre signal sigC approprié, l'ETCD continue à émettre ANSam si <v8a>=2, ou commence à émettre ANSam si <v8a>=3, émet un code +A8C:<type>, un code résultat final OK et attend la commande de l'ETTD.

Si l'ETCD détecte un signal CM valable, il indique le signal CM à l'ETTD sous forme de séquence d'octets hexadécimaux, précédé d'un préfixe +A8M: et continue à émettre ANSam. L'ETCD émet un code résultat final OK et passe au A.8.4.

Si l'ETCD ne détecte pas de signal d'appel valable avant que la transmission ANSam soit achevée ou avant la réception d'un signal d'abandon, il émet un code résultat intermédiaire +A8C:0, émet un code résultat final OK et attend une commande de l'ETTD (A.8.6).

A.8.4 Production de signaux JM

A moins qu'il n'ait été précédemment configuré par l'ETCD, au code résultat final OK, l'ETTD doit émettre les commandes +FCLASS appropriées et d'autres commandes de configuration appropriées correspondant au signal JM émis. Si <v8a>≠5, l'ETCD doit attendre une commande +A8M provenant de l'ETTD avant d'envoyer le signal JM spécifié; l'équipement ETCD doit alors émettre un code résultat final OK.

Lorsque l'émission du signal JM commence, l'ETCD devra procéder conformément au A.8.6.

A.8.5 Abandon V.8

Jusqu'à la détection d'un signal d'appel ou la fin de la tonalité de réponse, la négociation d'appel V.8 est une extension de l'exécution de la commande A. Une fois émis le code résultat final OK, l'exécution de la commande A est terminée.

L'ETTD peut mettre fin prématurément à l'exécution de la commande A au moyen d'une manœuvre d'abandon au clavier. Le comportement de l'ETCD doit être identique à celui spécifié en A.8.3.

A.8.6 Passage aux communications

Au code résultat final OK, l'ETTD émet une commande d'exploitation appropriée pour la transition vers l'état de données. Si <v8a>≠5, l'ETTD peut émettre la commande d'exploitation sur la même ligne de commande que la commande +A8M pour envoyer JM, afin de s'assurer que l'ETCD est prêt à exécuter les actions nécessaires après détection de CJ, et/ou d'accroître la robustesse du système en configurant l'ETCD pour la détection simultanée de CJ et du signal SigC approprié.

Pour les données ou l'exploitation V.18, +FCLASS=0, la première commande d'action est ATO.

Si le résultat de la négociation est une exploitation télécopie T.30, l'ETTD doit émettre les commandes d'action appropriées comme cela est défini dans la Recommandation T.31 ou T.32.

Si un signal CJ V.8 est détecté, l'ETCD doit l'indiquer à l'ETTD avec le code résultat intermédiaire +A8J:1.

Si le signal JM transmis a tous les bits de catégorie de modulation mis à zéro, l'ETCD doit émettre un code de résultat OK après l'indication =A8J:1 et rester décroché.

A.9 Procédures V.8 *bis*

Les procédures de ce paragraphe s'appliquent lorsque +A8E <v8b> a une valeur différente de 2.

A.9.1 Déclenchement

La commande +A8E=,,,<v8b> avec une valeur <v8b> de 2 commence l'exploitation V.8 *bis* sous la commande de l'ETTD, en ordonnant à l'ETCD de commencer à écouter les signaux V.8 *bis* entrants de déclenchement. A noter que l'ETCD peut accepter cette commande à l'état raccroché ou décroché, pour tout positionnement pertinent de +FCLASS. L'ETCD peut être reconfiguré à partir de l'écoute pour déclencher des signaux V.8 *bis* à l'écoute pour répondre aux signaux, ou vice versa avec des commandes +A8T. En outre, l'exploitation V.8 *bis* et l'exploitation V.8 peuvent être déclenchées simultanément.

A.9.2 Réception

La détection d'un signal V.8 *bis* doit être indiquée à l'aide de la réponse +A8R. A la détection d'un signal ES, l'ETCD se prépare à indiquer un message V.8 *bis* ultérieur, le cas échéant, à l'ETTD. Le contenu de ce message est indiqué dans les mêmes codes résultat intermédiaire +A8R que ceux utilisés pour indiquer le signal. A la fin du message V.8 *bis* ou en l'absence d'un tel message après le signal ES, l'ETCD n'indique pas le contenu des messages V.21 (H) sauf commande contraire de l'ETTD.

A.9.3 Transmission

L'ETTD utilise la commande +A8T (A.5.3) pour émettre un signal et/ou un message V.8 *bis*.

Selon le positionnement des sous-paramètres <sig_en> et <msg_en>, à la fin de la transmission, l'ETCD se prépare à indiquer les signaux et/ou les messages V.8 *bis* reçus en provenance de la station distante.

La détection de signaux et/ou de messages peut être reconfigurée ultérieurement par l'émission d'une commande +A8T avec le <signal>=0 et le sous-paramètre vide dans le <premier message> et le <second message>.

NOTE – Si l'ETCD est configuré pour détecter les mêmes types de signaux que ceux qu'il transmet, l'ETCD peut détecter l'écho de ce signal et émettre une réponse +A8R erronée. Exemples:

a) si la commande +A8T est utilisée pour produire des signaux de déclenchement V.8 *bis* (valeurs <signal> de 1 à 6) et le signal <sig_en> égal à 0 ou 2;

b) si la commande +A8T est utilisée pour produire des signaux de réponse V.8 *bis* (valeurs <signal> de 7 à 10) et le signal <sig_en> égal à 1 ou 2.

A.9.4 Terminaison

L'ETTD utilise la commande +A8E=,,,0 pour terminer le mode de contrôle V.8 *bis*. Etant donné que V.8 *bis* est utilisé pour négocier les modes de fonctionnement, l'ETTD est responsable d'émettre les commandes de configuration et d'exploitation d'ETCD nécessaires (par exemple, AT+FCLASS=0; ....; O) à temps pour que l'ETCD soit correctement configuré pour exécuter les actions requises.

A.10 Exemples de session

Ces exemples illustrent les actions entre l'ETTD et l'ETCD côté demande et côté réponse.

Dans quelques-uns, on suppose que les codes de fonction d'appel V.8 pour l'émission et la réception de télécopie T.30 sont des codes assignés 10000001 et 10000101 respectivement.

L'exemple de session A.10.2 est utilisé pour illustrer un terminal de réponse préconfiguré pour l'exploitation télécopie, mais capable de transmettre des télécopies ou des données, avec commutation adaptative sur les données.

A.10.1 Demande V.8, connexion en mode de transmission et de réception de données selon V.34

Commandes et données ETTD	Indications et données ETCD	Actions ETCD	Actions du terminal distant	Notes
AT+A8E=5	OK			active la commande de V.8 par l'ETTD, pas de tonalités d'appel
AT+FCLASS=0	OK	choix de la classe 0		configure pour les données
ATD<chaîne>	 +A8A:1 OK	décrocher, invitation à numéroter détection ANSam	détection tonalité de retour d'appel réponse envoi ANSam	
AT+A8M= C14513902A	 +A8M:C14513902A OK	envoi CM détection JM	détection CM arrêt ANSam envoi JM	indiquer V.34, V.32 *bis*, V.22 *bis*, V.22 et V.21, avec LAPM Sélectionné à distance V.34 avec LAPM
AT+A8M= C1453180	 +A8M:A145 OK	envoi CM détection JM	détection CM arrêt ANSam envoi JM	
ATO	+A8J:1 +MCR: V34 +MRR: 28 800 +ER: LAPM +DR: V42B CONNECT	envoi CJ négociation débits de voie, protocoles, etc., V.34	détection CJ négociation débits de voie, protocoles, etc., V.34	indique V.34, V.32 *bis*, V.22 *bis*, V.22 et V.21. Sélectionne à distance V.34, indique V.34 à 28 800, V.42 et V.42 *bis*
ATO	+A8J:1 +MCR: V34 +MRR: 28 800 +ER: LAPM +DR: V42B CONNECT	envoi CJ négociation débits de voie, protocoles, etc., V.34	détection CJ négociation débits de voie, protocoles, etc., V.34	indique V.34 à 28 800, V.42 et V.42 *bis*
échange de données				

A.10.2 Réponse V.8, préconfiguration pour télécopie, mais connexion adaptative en tant que modem de données V.34

Commandes et données ETTD	Indications et données ETCD	Actions ETCD	Actions du terminal distant	Notes
AT+A8E=,2	OK			active ANSam
AT+FCLASS=1.0	OK	choix de la classe 1		préconfigure pour télécopie
	SONNERIE	détection de la sonnerie	numérotation	
ATA	 +A8I:C1 +A8M:C14513902A OK	décrocher envoi ANSam détection CI détection CM	 envoi CI détection ANSam envoi CM	terminal distant appelé pour la demande d'une connexion de données
AT+FCLASS=0[; toute configuration, commandes, etc.]	 OK	reconfiguration pour exploitation données		
AT+A8M=C145139 02A:O	 +A8J:1 +MCR: V34 +MRR: 28 800 +ER: LAPM +DR: V42B CONNECT	envoi JM détection CJ négociation débit de voie duplex intégral V.34	détection JM envoi CJ arrêt CJ négociation débit de voie duplex intégral V.34	
échange de données				

A.10.3 Exemple de session basé sur la Figure II.4/V.8 *bis*

Commandes et données ETTD d'origine	Indications et données ETCD d'origine	Commandes et données ETTD répondeur	Indications et données ETCD répondeur	Notes
				appel vocal précédemment établi
AT+A8E=,,,2	OK	AT+A8E=,,,2	OK	configurer pour V.8 *bis*
AT+A8T=5,,,1,1	OK			envoyer CR_d à –5dBm, chercher le signal (par exemple CR) ou le message de réponse (par exemple CL, CLR)
			+A8R:5	indiquer CR_d reçu
		AT+A8T=0,1283 80808306D009 C4,0,1	OK	envoyer CL, indiquer capacités V.8 et V.8 abrégé; pas de type de réseau, données avec V.34, V.42, V.42 *bis*, série V.70 avec V.34, V.42 *bis*. Recherche de signaux et messages de demande (aucun prévu) (MS par exemple)
	+A8R:0,128380 808306D009C4			indiquer CL reçu
AT+A8T=0,1181 80808209C4	OK			envoyer MS avec V.34 série V.70 sélectionné, pas de ACK
			+A8R:0,118280 808209C4	recevoir MS
AT+A8E=1;D		AT+A8E=,1;A		aller vers le mode données; avec V.8
	CONNECT		CONNECT	échanger les données

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 alphabétique
Série T	Equipements terminaux et protocoles des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	**Communications pour données sur le réseau téléphonique**
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Z	Langages de programmation

9783

Imprimé en Suisse

Genève, 1997