



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Amendement 1

T.31

(07/96)

TERMINAUX POUR LES SERVICES TÉLÉMATIQUES

**COMMANDE D'UN ÉQUIPEMENT DE
TERMINAISON DE CIRCUIT DE DONNÉES
DE TÉLÉCOPIE EN MODE ASYNCHRONE –
CLASSE DE SERVICE 1**

**ANNEXE B – PROCÉDURE
APPLICABLE AUX MODEMS V.34
EN CLASSE DE SERVICE 1**

**Amendement 1 à la
Recommandation UIT-T T.31**

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

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).

L'amendement 1 à la Recommandation UIT-T T.31, que l'on doit à la Commission d'études 8 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvé le 3 juillet 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTE

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

© UIT 1996

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>
B.1 Introduction	1
B.2 Références.....	1
B.3 Fonctions	2
B.4 Définitions et conventions	2
B.5 Commandes insérées dans les transmissions de données en transparence.....	2
B.6 Commandes et indications initiales de débit V.34	2
B.7 Données transférées de l'ETTD à l'ETCD	4
B.8 Procédures au terminal d'origine.....	5
B.9 Procédures au terminal destinataire	7
B.10 Exemples de sessions (donnés à titre d'information)	9

RÉSUMÉ

Le présent amendement contient une nouvelle Annexe B: «Procédure applicable aux modems V.34 en classe de service 1», qui prend en compte les caractéristiques qui seront définies dans la future Recommandation T.30.

COMMANDE D'UN ÉQUIPEMENT DE TERMINAISON DE CIRCUIT DE DONNÉES DE TÉLÉCOPIE EN MODE ASYNCHRONE – CLASSE DE SERVICE 1

Annexe B

Procédure applicable aux modems V.34 en classe de service 1

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

(Genève 1996)

B.1 Introduction

B.1.1 Modems V.34

Dans la présente annexe, les références à des débits binaires supérieurs à 28 800 bit/s renvoient par anticipation à une version amendée, escomptée pour 1996, de la Recommandation V.34.

La Recommandation V.34 est conçue pour être appliquée sur le réseau téléphonique général avec commutation (RTGC) à des débits binaires allant jusqu'à 33 600 bit/s. Elle définit deux modes de fonctionnement:

- duplex (articles 5, 7, 8, 9, 10.1 et 11);
- semi-duplex (articles 5, 7, 8, 9, 10.2 et 12).

Le fonctionnement en mode semi-duplex utilise deux canaux:

- le canal primaire semi-duplex à grande vitesse;
- le canal de commande duplex à basse vitesse.

B.1.2 Procédures T.30 pour modems V.34

Les procédures pour équipements V.34 de télécopie sont définies pour les deux modes de fonctionnement selon V.34:

- Annexe C/T.30, révisée: pour équipements V.34 de télécopie du groupe 3 en mode duplex;
- Annexe F/T.30: pour équipements V.34 de télécopie du groupe 3 en mode semi-duplex.

La présente annexe définit les procédures concernant un ETCD de télécopie en classe de service 1 pour appliquer l'Annexe C/T.30 ou l'Annexe F/T.30 dans le cas de modems V.34.

B.1.3 Négociation du type d'appel V.8

Pour tous les usages d'équipements V.34, les procédures définies dans la Recommandation V.8 doivent être appliquées à la négociation du type d'appel. En cas de fonctionnement suivant la Recommandation T.30, cela implique la détermination du mode de fonctionnement V.34 (duplex ou semi-duplex) et du sens de transmission du message (émission ou réception), s'il s'agit du mode semi-duplex.

L'Annexe A/V.25 *ter* définit les procédures applicables à un ETCD pour réaliser une négociation d'appel V.8 sous la commande d'un ETDD; ces procédures sont utilisées lors de la mise en œuvre des caractéristiques de la classe de service 1 pour la télécopie en mode V.34.

B.2 Références

- Recommandation UIT-T V.34 (1996), *Modem fonctionnant à des débits binaires allant jusqu'à 33 600 bit/s pour usage sur le RTGC et sur les circuits à deux fils de type téléphonique loués poste à poste.*
- Recommandation UIT-T V.25 *ter*/Annexe A (1996), *Procédure de négociation d'appel commandée par l'ETDD.*
- Recommandation UIT-T T.30 (1996).

B.3 Fonctions

Un ETCD conforme aux dispositions de la présente annexe assurera les fonctions suivantes vis-à-vis de l'ETTD:

- a) procédures de commande de la négociation de type d'appel V.8 (par exemple Annexe A/V.25 *ter*);
- b) procédures facultatives de limitation du débit du canal primaire;
- c) procédures facultatives de limitation du débit du canal de commande;
- d) procédures d'émission et de réception simultanées de données en exploitation suivant l'Annexe C/T.30;
- e) procédures d'émission et de réception simultanées de données en exploitation suivant l'Annexe F/T.30;
- f) procédures pour commande de débit de flux de données d'ETTD à ETCD;
- g) procédures de commande du mode V.34;
- h) indications de l'état V.34.

B.4 Définitions et conventions

Les définitions suivantes sont utilisées, outre celles qui figurent dans la présente Recommandation ou dans les Recommandations T.30, V.34:

B.4.1 ETCD source: ETCD qui transmet des données dans le canal primaire en mode semi-duplex.

B.4.2 ETCD destinataire: ETCD qui reçoit les données transmises dans le canal primaire en mode semi-duplex.

B.4.3 octets de trame HDLC: Informations codées binaires contenues dans les trames HDLC définies dans la Recommandation T.30 et dans ses annexes, comprenant l'octet de commande, l'octet d'adresse, les octets FCS reçus, et les éventuels octets FIF. L'ETCD produit et supprime des fanions, des positions binaires 0 de transparence de fanion, et des octets FCS émis.

B.5 Commandes insérées dans les transmissions de données en transparence

Le Tableau 4/T.31 définit trois commandes insérées dans les transmissions de données en transparence par un ETCD de télécopie en classe de service 1. La présente annexe définit dans le Tableau B.1 des commandes additionnelles de ce type pour les fonctions suivantes:

- a) protection des caractères d'échappement dans les données;
- b) protection des caractères DC1 et DC3 pour la commande de flux dans la bande par caractères DC1/DC3 en mode duplex;
- c) trames HDLC à l'émission;
- d) interruptions HDLC à l'émission;
- e) trames HDLC reçues et séquences FCS d'indication d'erreur/non-erreur;
- f) indication d'interruptions HDLC reçues;
- g) commande et indication de fin de porteuse;
- h) sélection et indication de canal primaire/de canal de commande en mode semi-duplex;
- i) sélection et indication d'amorçage de renégociation de débit de données;
- j) amorçage et sélection de reconditionnement;
- k) sélection et indication de débit.

Sauf spécification dans le texte, toutes les commandes insérées dans les transmissions de données en transparence et définies ci-dessus sont en vigueur en tant que commandes en provenance de l'ETTD et en tant qu'indications en provenance de l'ETCD.

B.6 Commandes et indications initiales de débit V.34

B.6.1 Commandes initiales de débit V.34: paramètre +F34

Syntaxe d'écriture: +F34=[<maxp>][,<minp>][,<prefc>][,<maxp2>][,<minp2>].

Valeurs en vigueur: voir sous-paramètres ci-dessous.

Valeur par défaut: 0, 0, 0, 0, 0 pas de préférence spécifiée; débits binaires limites déterminés par l'ETCD.

Description

La négociation du débit de canal V.34 est effectuée par le modem, sans échange de trames DIS/DCS/TCF/CFR de l'étape B T.30. L'ETTD peut utiliser ce paramètre afin de fixer des limites à l'ETCD lors de la négociation de débit V.34.

L'ETTD peut les fixer à tout moment avant le commencement du conditionnement V.34 où ces limites doivent s'appliquer, y compris avant l'établissement de la communication et avant la négociation V.8. Ces limites doivent rester en vigueur jusqu'à ce qu'elles soient modifiées par un code de commande transparent <DLE><rate>.

Sous-paramètres

En exploitation V.34 semi-duplex, le sous-paramètre <maxp> est le débit maximal utilisable par l'ETCD pour le canal primaire, exprimé en unités de 2400 bit/s. Les valeurs en vigueur non nulles de <maxp> sont comprises de 1 (2400 bit/s) à 14 (33 600 bit/s). En exploitation duplex, le sous-paramètre <maxp> est le débit maximal que l'ETCD peut utiliser pour les données d'émission. Si elle n'est pas fixée par l'ETTD, la valeur par défaut 0 correspond au débit maximal autorisé par l'ETCD.

En exploitation V.34 semi-duplex, le sous-paramètre <minp> est le débit minimal utilisable par l'ETCD pour le canal primaire. Les valeurs en vigueur sont identiques à celles définies pour <maxp>. En exploitation duplex, le sous-paramètre <minp> est le débit minimal que l'ETCD peut utiliser pour les données d'émission. Si elle n'est pas fixée par l'ETTD, la valeur par défaut 0 correspond au débit minimal autorisé par l'ETCD (2400 bit/s dans V.34).

En exploitation V.34 semi-duplex, le sous-paramètre <prefc> est le débit utilisé de préférence par l'ETCD pour le débit de réception sur le canal de commande, en unités de 1200 bit/s. Les valeurs en vigueur de <prefc> sont 1 (1200 bit/s), 2 (2400 bit/s) et 0 (pas de préférence spécifiée). La valeur par défaut est 0. Si ce sous-paramètre est mis à zéro, l'ETCD autorise le modem V.34 à choisir le débit. S'il est mis à la valeur 1 ou à la valeur 2, et si le terminal distant peut fonctionner à ce débit, alors la valeur en question est choisie. En exploitation V.34 duplex, ce sous-paramètre n'est pas pris en compte.

Le sous-paramètre <maxp2> est le débit maximal que l'ETCD peut utiliser pour les données de réception en exploitation V.34 duplex. Les valeurs valides sont celles qui ont été définies pour <maxp>. La valeur par défaut 0, si elle n'est pas fixée par l'ETTD, sélectionne la même valeur que le sous-paramètre <maxp>. En exploitation V.34 duplex, ce sous-paramètre n'est pas pris en compte.

Le sous-paramètre <minp2> est le débit minimal que l'ETCD peut utiliser pour les données de réception en exploitation V.34 duplex. Les valeurs valides sont celles qui ont été définies pour <maxp>. La valeur par défaut 0, si elle n'est pas fixée par l'ETTD, sélectionne la même valeur que le sous-paramètre <minp>. En exploitation V.34 duplex, ce sous-paramètre n'est pas pris en compte.

B.6.2 Indication initiale de débit V.34

Syntaxe: +F34: <prate>,<crate>[,<crate2>] en semi-duplex

ou: +F34: <prate>[,<prate2>] en duplex

L'ETCD émettra cette indication avant l'émission du code résultat CONNECT.

L'ETCD inclura une indication <prate> de fonctionnement en mode duplex ou semi-duplex. Les valeurs en vigueur de <prate> sont identiques à celles qui sont définies pour <maxp> (B.6.1). En cas de fonctionnement en duplex, <prate2> indique le débit de réception, s'il diffère du débit d'émission.

Si le modem V.34 fonctionne en mode semi-duplex, l'ETCD inclura également une indication <crate>. Le paramètre <crate2> indique le débit de réception dans le canal de commande, s'il est différent du débit d'émission dans ce canal. Les valeurs en vigueur des paramètres <crate> et <crate2> sont identiques à celles qui sont définies pour <prefc> (B.6.1).

TABLEAU B.1/T.31

Commandes insérées dans les transmissions de données en transparence

Couple de commandes	Code T.50 imprimé	Paragraphe	Description
<DLE><DLE> <DLE><SUB>	1/0 1/10	6.11 6.11	Transparence du caractère: substitution d'une séquence 10h substitution de deux séquences 10h
<DLE><DC1> <DLE><DC3>	5/1 5/3	B.7.3 B.7.3	Mots de commande protégés: substitution d'une séquence 11h pour activer la commande de débit substitution d'une séquence 13h pour désactiver la commande de débit
<DLE><ETX> <DLE><ferr>	0/3 0/7	B.7 B.7	délimiteurs de trame HDLC fin de trame HDLC sans détection d'ind. d'erreur FCS fin de trame HDLC avec détection de séquence d'ind. d'erreur FCS
<DLE><EOT> <DLE><pri> <DLE><ctrl> <DLE><pph> <DLE><rtm> <DLE><mark> <DLE><rtnc>	0/4 6/11 6/13 6/12 6/10 6/8 6/9	B.8.3 B.8.4 B.8.4 B.8.5-B.8.6 B.8.7 B.9.8	sélection/indication de mode V.34 fin d'émission choix du canal primaire (12.5/V.34) choix du canal de commande (semi-duplex uniquement) (12.6/V.34) demande de renégociation du débit de canal primaire (12.5/V.34) demande de reconditionnement du canal primaire (12.7/V.34) lancement de la procédure de terminaison (Figure F.5.11/T.30) demande de reconditionnement du canal de commande
<DLE><c12> <DLE><c24>	6/14 6/15	B.8.4	demande/indication de débit de canal de commande V.34 1200 bit/s 2400 bit/s
<DLE><p24> <DLE><p48> <DLE><p72> <DLE><p96> <DLE><p120> <DLE><p144> <DLE><p168> <DLE><p192> <DLE><p216> <DLE><p240> <DLE><p264> <DLE><p288> <DLE><p312> <DLE><p336>	7/0 7/1 7/2 7/3 7/4 7/5 7/6 7/7 7/8 7/9 7/10 7/11 7/12 7/13	B.8.4	demande/indication de débit de canal primaire V.34 2 400 bit/s 4 800 bit/s 7 200 bit/s 9 600 bit/s 12 000 bit/s 14 400 bit/s 16 800 bit/s 19 200 bit/s 21 600 bit/s 24 000 bit/s 26 400 bit/s 28 800 bit/s 31 200 bit/s 33 600 bit/s

B.7 Données transférées de l'ETTD à l'ETCD

Les procédures suivantes s'appliquent aux transferts de données V.34 entre l'ETTD et l'ETCD.

B.7.1 Messages envoyés par l'ETTD à l'ETCD

Après émission du code résultat CONNECT, l'ETCD acceptera trois types de données provenant de l'ETTD:

- commandes insérées dans les transmissions de données en transparence, définies au Tableau B.1;
- octets de trame HDLC terminés par <DLE><ETX>;
- commandes <DLE><DC1> et <DLE><DC3> pour la commande de flux des données provenant de l'ETCD.

B.7.2 Messages envoyés par l'ETCD à l'ETTD

A la suite du code résultat CONNECT, l'ETCD enverra trois types de données à l'ETTD:

- indications insérées dans les transmissions de données en transparence, définies au Tableau B.1;
- octets de trame HDLC terminés par les séquences <DLE><ETX> ou <DLE><ferr>;
- commandes <DLE><DC1> et <DLE><DC3> pour la commande de flux des données provenant de l'ETTD.

B.7.3 Données de trame HDLC

L'ETCD doit émettre des fanions de type FLAG en cas d'insuffisance de données d'ETTD.

Les données des octets de trame HDLC ne contiennent pas nécessairement des caractères de commande <DLE>. Les commandes insérées dans les transmissions de données en transparence définies au Tableau B.1 serviront donc à représenter ces caractères.

Chaque trame HDLC envoyée de l'ETTD à l'ETCD sera terminée par la commande transmise en transparence <DLE><ETX>.

Chaque trame HDLC envoyée de l'ETCD à l'ETTD sera terminée par la commande transmise en transparence <DLE><ETX>, si la séquence FCS reçue est valide, ou par la commande transmise en transparence <DLE><ferr>, si la séquence FCS reçue n'est pas valide. Cette trame HDLC reçue comprendra la séquence FCS ou une séquence de remplacement de longueur identique.

B.8 Procédures au terminal d'origine

Ce paragraphe définit les procédures applicables à l'ETCD et à l'ETTD d'origine.

B.8.1 Transition suite à une procédure de négociation V.8

Une fois terminée la négociation V.8, la mise en œuvre des procédures T.30 doit commencer. Elle comporte tout d'abord le reconditionnement de porteuse V.34, préalablement configuré par la négociation V.8 (sens, semi-duplex ou duplex) et par la commande +F34 (débits de données).

L'ETCD décodera la négociation V.8 afin de détecter les choix en question et de préparer l'exécution du reconditionnement de la porteuse V.34 dans le mode approprié. Si l'ETCD d'origine est le terminal expéditeur, ce terminal émettra une indication appropriée des sélections JM de modes communs (par exemple A.6.5/V.25 *ter*) et invitera l'ETTD à produire la commande d'exécution de la procédure V.8 (envoi du signal CJ) et de lancement du conditionnement V.34. Si l'ETCD d'origine est le terminal répondeur, l'ETTD doit émettre la commande ATO sur la même ligne de commande que la commande +A8M (ou la commande ATA si ce terminal est configuré pour la négociation V.8 contrôlée par l'ETCD). Cette commande est nécessaire car l'ETCD doit arrêter l'émission du signal JM peu après avoir reçu le signal CJ, afin d'éviter de manquer le début de la séquence de conditionnement V.34.

B.8.2 Procédures de lancement

L'ETCD acceptera une commande ATO pour exécuter les procédures V.8 et lancer les procédures V.34. L'ETCD reconnaîtra cette commande avec les messages consécutifs suivants:

- a) une indication +A8J:1 (A.6.4/V.25 *ter*);
- b) une indication +F34 (B.6.2);
- c) un code résultat CONNECT (Tableau 3);
- d) en cas de fonctionnement en mode semi-duplex, des commandes <DLE><ctrl><DLE><prate><DLE><crate>[<DLE><crate2>] insérées dans les transmissions de données en transparence,
en cas de fonctionnement en mode duplex, des commandes <DLE><pri><DLE><prate>[<DLE><prate2>] insérées dans les transmissions de données en transparence.

Une fois que l'ETCD s'est connecté, il doit émettre des fanions HDLC jusqu'à ce qu'il reçoive des données en provenance de l'ETTD; il doit également rechercher les fanions HDLC dans les données reçues.

Cette commande est émise pour chaque transfert de message T.30. Si l'ETTD envoie un signal EOM au terminal distant, les procédures V.8 sont répétées; l'exécution de la commande ATO doit donc impérativement être terminée.

B.8.3 Procédures de terminaison

B.8.3.1 Événements de terminaison

La fin de l'exécution de la commande ATO est marquée par un des trois événements suivants:

- envoi par l'ETTD d'origine à l'ETCD une commande <DLE><EOT> transmise en transparence;
- déconnexion du terminal distant par l'ETCD, au moyen d'un dispositif standard ou exclusif quelconque;
- réinitialisation de l'ETCD.

B.8.3.2 Terminaison déclenchée par l'ETTD

Si l'ETTD met fin à l'exécution d'une commande ATO par une séquence <DLE><EOT>, l'ETCD:

- a) terminera l'émission d'une trame HDLC, y compris la séquence FCS et le fanion final, s'il s'agit de l'émission d'une trame de ce type;
- b) enverra une interruption de trame HDLC;
- c) enverra des signaux d'interruption de porteuse propres à tout modem V.34;
- d) attendra, s'il est en mode semi-duplex, la suppression de la porteuse distante;
- e) arrêtera l'émission de la porteuse;
- f) enverra à l'ETTD un code <DLE><EOT> et un résultat final OK;
- g) restera connecté au RTGC;
- h) passera en mode de commande.

B.8.3.3 Terminaison déclenchée par l'ETCD

En cas de détection par l'ETCD d'une déconnexion à distance ou de réception par l'ETCD en mode semi-duplex d'au moins 40 unités binaires en provenance de l'ETCD distant, l'ETCD:

- a) arrêtera l'émission de la porteuse;
- b) restera connecté au RTGC;
- c) enverra une séquence <DLE><EOT> à l'ETTD;
- d) émettra un code résultat final OK à destination de l'ETTD;
- e) passera en mode de commande.

B.8.4 Indication du canal de modem en mode semi-duplex

Dans l'Annexe F/T.30, le terminal d'origine effectue le choix entre le canal primaire et le canal de commande en mode semi-duplex. L'ETCD destinataire reçoit de l'ETCD d'origine des signaux de commutation entre canaux primaire et de commande.

En cas d'émission par l'ETTD d'une commande <DLE><pri> transmise en transparence, l'ETCD:

- a) terminera l'envoi de la trame, s'il envoie une trame HDLC, y compris la séquence FCS et le fanion final;
- b) suivra les procédures définies à l'Annexe F/T.30 pour passer au canal primaire;
- c) enverra une indication de réussite à l'ETTD avec la commande <DLE><pri> transmise en transparence;
- d) ajoutera une commande transmise en transparence afin d'indiquer les valeurs de débit (Tableau B.1).

En cas d'émission par l'ETTD d'une commande <DLE><ctrl> transmise en transparence, l'ETCD:

- a) terminera l'envoi de la trame, s'il envoie une trame HDLC, y compris la séquence FCS et le fanion final;
- b) suivra les procédures définies à l'Annexe F/T.30 pour passer au canal de commande;
- c) enverra une indication de réussite à l'ETTD avec la commande <DLE><ctrl> transmise en transparence;
- d) ajoutera une commande transmise en transparence afin d'indiquer la valeur du débit (éventuellement renégociée) du canal de commande (Tableau B.1);
- e) ajoutera une commande transmise en transparence afin d'indiquer le débit du canal de commande (Tableau B.1);
- f) ajoutera une commande transmise en transparence afin d'indiquer le débit du canal de commande en réception, s'il est différent du débit en émission (Tableau B.1).

Si l'une ou l'autre des tentatives de changement de canal conduit à un échec (par exemple déconnexion), l'ETCD émettra une commande transmise en transparence (par exemple <DLE><EOT> s'il y a eu déconnexion) et, si nécessaire, interrompra l'exécution de la commande ATO, restera connecté au RTGC et passera en mode commande.

B.8.5 Renégociation du débit en mode semi-duplex

L'Annexe F/T.30 définit les modalités de renégociation du débit entre des éléments du message (par exemple des pages partielles) au début de l'exploitation du canal de commande (par exemple étape D). Si l'ETTD envoie une commande <DLE><pph> à l'ETCD, précédée à titre facultatif par une commande de débit du canal primaire et/ou par une commande de débit du canal de commande, l'ETCD:

- a) demandera une renégociation du débit après le début du prochain passage du canal primaire au canal de commande;
- b) en cas de réception d'une commande de débit de canal primaire, limitera la nouvelle valeur du débit maximal du canal primaire à la valeur spécifiée dans cette commande;
- c) en cas de réception d'une commande de débit du canal de commande, limitera la nouvelle valeur du débit maximal du canal de commande à la valeur spécifiée dans cette commande;
- d) indiquera à l'ETTD la valeur qui en résulte pour le débit du canal primaire et pour le débit du canal de commande, après indication du prochain passage à l'exploitation sur le canal de commande.

B.8.6 Négociation du débit en mode duplex

L'Annexe C/T.30 ne couvre pas la question de la renégociation du débit; celle-ci est traitée dans la Recommandation V.34. En cas d'émission par l'ETTD d'une commande <DLE><pph> à l'ETCD, précédée à titre facultatif d'une commande de débit de canal primaire, l'ETCD:

- a) demandera une renégociation du débit suivant les procédures V.34;
- b) en cas de réception d'une commande de débit de canal primaire, limitera la nouvelle valeur du débit maximal du canal primaire à la valeur spécifiée dans cette commande;
- c) indiquera à l'ETTD la valeur qui en résulte pour les débits des canaux, une fois terminée la renégociation du débit.

B.8.7 Reconditionnement V.34

En cas d'envoi par l'ETTD à l'ETCD d'une commande <DLE><rtn> en mode duplex ou d'une commande <DLE><rtn> en mode semi-duplex, précédée à titre facultatif d'une commande de débit de canal primaire, l'ETCD:

- a) demandera un reconditionnement du débit suivant les procédures V.34 (en mode semi-duplex, l'Annexe F/T.30 n'autorise que les reconditionnements du canal de commande en mode de transmission par ce canal);
- b) en cas de réception d'une commande de débit de canal primaire, limitera la nouvelle valeur du débit maximal du canal primaire à la valeur spécifiée dans cette commande;
- c) en cas de réception d'une commande de débit de canal de commande en mode semi-duplex, limitera la nouvelle valeur du débit maximal du canal de commande à la valeur spécifiée dans cette commande;
- d) indiquera à l'ETTD les valeurs qui en résultent pour le débit du canal primaire, une fois terminé le reconditionnement.

B.9 Procédures au terminal destinataire

Le présent paragraphe définit des procédures applicables à l'ETCD et à l'ETTD récepteurs.

B.9.1 Transition suite à une procédure de négociation V.8

Une fois terminée la négociation V.8, la mise en œuvre des procédures T.30 doit commencer. Elle comporte tout d'abord le reconditionnement de porteuse V.34, préalablement déterminé par la négociation V.8 (semi-duplex d'origine ou destinataire ou mode duplex) et par la commande +F34 (débits de données).

L'ETCD décodera la négociation V.8 afin de détecter les options ainsi choisies et de préparer l'exécution du reconditionnement de la porteuse V.34 dans le mode approprié. Si l'ETCD destinataire est le terminal répondeur, l'ETTD doit émettre la commande ATO sur la même ligne de commande que la commande +A8M (ou la commande ATA si ce terminal est configuré pour la négociation V.8 contrôlée par l'ETCD). Cette commande est nécessaire car l'ETCD doit arrêter l'émission du signal JM peu après avoir reçu le signal CJ, afin d'éviter de manquer le début de la séquence de conditionnement V.34. Si l'ETCD destinataire est le terminal expéditeur, ce terminal émettra l'indication appropriée des sélections JM et invitera l'ETTD à produire la commande de début des procédures V.34.

B.9.2 Procédures de lancement

L'ETCD acceptera une commande ATO pour exécuter les procédures V.8 et lancer les procédures V.34. L'ETCD reconnaîtra cette commande avec les messages consécutifs suivants:

- a) une indication +A8J:1 (A.6.4/V.25 *ter*);
- b) une indication +F34 (B.6.2);
- c) un code résultat CONNECT (Tableau 3);
- d) en cas de fonctionnement en mode semi-duplex, des commandes <DLE><ctrl><DLE><prate><DLE><crate>[<DLE><crate2>] insérées dans les transmissions de données en transparence;
en cas de fonctionnement en mode duplex, des commandes <DLE><pri><DLE><prate>[<DLE><prate2>] insérées dans les transmissions de données en transparence.

Une fois que l'ETCD s'est connecté, il doit émettre des fanions HDLC jusqu'à ce qu'il reçoive des données en provenance de l'ETTD; il doit également rechercher les fanions HDLC dans les données reçues.

Cette commande est émise pour chaque transfert de message T.30. Si le terminal d'origine envoie un signal EOM à l'ETCD et à l'ETTD destinataires, les procédures V.8 sont répétées; l'exécution de la commande ATO doit donc impérativement être terminée.

B.9.3 Procédures de terminaison

B.9.3.1 Événements de terminaison

La fin de l'exécution de la commande ATO est marquée par l'un des trois événements suivants:

- a) l'ETTD récepteur envoie à l'ETCD une commande <DLE><EOT> transmise en transparence;
- b) déconnexion du terminal distant par l'ETCD, au moyen d'un dispositif standard ou exclusif quelconque;
- c) réinitialisation de l'ETCD.

B.9.3.2 Terminaison déclenchée par l'ETTD

Si l'ETTD met fin à l'exécution d'une commande ATO par une séquence <DLE><EOT>, l'ETCD:

- a) terminera l'émission d'une trame HDLC, y compris la séquence FCS et le fanion final, s'il s'agit de l'émission d'une trame de ce type;
- b) enverra une interruption de trame HDLC, en cas d'activité du canal primaire ou de la porteuse de message;
- c) enverra des signaux d'interruption de porteuse propres à tout modem V.34;
- d) attendra, s'il est en mode semi-duplex, la suppression de la porteuse distante;
- e) arrêtera l'émission de la porteuse;
- f) enverra à l'ETTD une séquence <DLE><EOT> et un code résultat final OK;
- g) restera connecté au RTGC;
- h) passera en mode commande.

B.9.3.3 Terminaison déclenchée par l'ETCD

En cas de détection d'une déconnexion à distance, l'ETCD:

- a) arrêtera l'émission de la porteuse;
- b) restera connecté au RTGC;
- c) enverra une séquence <DLE><EOT> à l'ETTD;
- d) émettra un code résultat final NO CARRIER à destination de l'ETTD;
- e) passera en mode commande.

B.9.4 Indication du canal de modem en mode semi-duplex

Dans l'Annexe F/T.30, le terminal d'origine effectue le choix entre le canal primaire et le canal de commande en mode semi-duplex. L'ETCD destinataire reçoit de l'ETCD d'origine des signaux de commutation entre canaux primaire et de commande.

Lorsque l'ETCD destinataire lance la procédure de passage au canal primaire, il doit l'indiquer par l'envoi de la commande <DLE><pri> transmise en transparence. Une fois terminée la procédure de changement de canal, l'ETCD doit l'indiquer en envoyant en transparence une commande de débit appropriée (Tableau B.1).

Lorsque l'ETCD destinataire lance la procédure de passage au canal de commande, il doit l'indiquer par l'envoi de la commande <DLE><ctrl> transmise en transparence. Une fois terminée la procédure de changement de canal, l'ETCD doit l'indiquer en envoyant en transparence la commande de débit du canal primaire et du canal de commande indiquée dans le Tableau B.1.

Si l'une ou l'autre des tentatives de changement de canal conduit à un échec (par exemple déconnexion), l'ETCD émettra en transparence une commande appropriée (par exemple <DLE><EOT> s'il y a eu déconnexion) et, si nécessaire, interrompra l'exécution de la commande ATO, restera connecté au RTGC et passera en mode commande.

L'ETCD ignorera toute commande de changement de canal émise par l'ETTD destinataire pendant l'exécution des commandes ATO.

B.9.5 Renégociation du débit en mode semi-duplex

Les procédures de demande de renégociation du débit par l'ETTD récepteur, en mode semi-duplex, et pour les indications d'ETCD, sont identiques à celles qui sont définies en B.8.5. L'Annexe F/T.30 décrit les différences entre les procédures d'échange entre ETCD en cas de terminal émetteur ou récepteur.

B.9.6 Négociation du débit en mode duplex

Les procédures de demande de renégociation du débit par l'ETTD récepteur, en mode duplex, et celles qui concernent les indications de l'ETCD, sont identiques à celles qui sont définies en B.8.6. La Recommandation V.34 décrit les différences entre les procédures d'échange entre ETCD en cas de terminal émetteur ou récepteur.

B.9.7 Reconditionnement V.34

Les procédures de demande de reconditionnement par l'ETTD récepteur sont identiques à celles qui sont définies en B.8.7. La Recommandation V.34 décrit les différences entre les procédures d'échange entre ETCD en cas de terminal émetteur ou récepteur.

B.9.8 Relève dans les deux sens

Lorsqu'un ETTD répondeur a l'intention de lancer la terminaison d'un message de destinataire pour préparer une relève de réception dans les deux sens, l'ETTD destinataire émet une commande <DLE><mark>. Lorsque le terminal d'origine a supprimé sa porteuse, l'ETCD destinataire supprime également sa propre porteuse et émet une indication <DLE><EOT> ainsi qu'un résultat final OK.

B.10 Exemples de sessions (donnés à titre d'information)

Ces exemples (donnés à titre d'information) illustrent les opérations effectuées entre l'ETTD et l'ETCD, du côté expéditeur comme du côté répondeur.

Ces exemples utilisent les procédures définies dans l'Annexe A/V.25 *ter* pour la commande de la négociation V.8.

A des fins de concision, les trames HDLC T.30 sont représentées par leurs abréviations T.30 en trois caractères [entre crochets]. [DIS] correspond à la commande, à l'adresse et au FIF; cette trame est terminée par <DLE><ETX>, ou par <DLE><BEL> en cas de détection ou de réception d'une erreur FCS.

Par souci de clarté, les versions symboliques des commandes transmises en transparence sont utilisées.

Quelques exemples de modification et de renégociation des débits sont fournis. Cela ne signifie nullement que ces opérations soient fréquentes en exploitation V.34.

B.10.1 Expédition et émission d'une télécopie de 2 pages en mode semi-duplex V.34

Procédures V.8 commandées par l'ETTD

Commandes et données de l'ETTD (103)	Indications et données de l'ETCD (104)	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
AT+A8E=3,,	OK	-		envoi du signal CNG
AT+FCLASS=1,0	OK	choix de la classe de service 1		
AT+F34=14,4,2	OK	débit préféré du PC=33,6~9,6 CC=2400		
ATD<chaîne>	+A8A:1 (délai 1 s) code résultat OK	décrochage, numérotation émission CNG détection ANSam arrêt signal CNG	détection sonnerie réponse détection CNG émission ANSam	
AT+A8M=8185D490	+A8M:8185D490 OK	envoi de CM détection de JM	détection de CM envoi du signal JM	essai d'envoi sur toute porteuse FAX choix du semi-duplex V.34 par le terminal distant
ATO	+A8J:1 +F34=14,2 CONNECT <DLE><ctrl><DLE> <p336><DLE><C24>	émission CJ délai = 75 ms négociation de connexion V.34	détection CJ négociation de connexion V.34	primaire = 33 600 commande = 2400 la transmission dans le CC a commencé
	[DIS]<DLE><ETX>	lecture DIS	envoi trame DIS	
[DCS]<DLE><ETX>		envoi trame DCS	lecture DCS	des commandes dans la bande peuvent aussi être nécessaires pour assurer la transparence du mode caractères
	[CFR]<DLE><ETX>	lecture CFR	émission CFR	
<DLE><pri>	<DLE><pri><DLE> <p336>	passage au canal primaire	passage au canal primaire	
trames [FCD]		émission trames FCD	réception trames FCD	hypothèse de quelques erreurs
<DLE><ctrl>	<DLE><ctrl><DLE> <p240><DLE><C24>	passage au canal de commande	passage au canal de commande	demande de réduction du débit primaire par le terminal distant
[PPS-MPS] <DLE><ETX>		émission PPS-MPS	lecture PPS-MPS	

Commandes et données de l'ETTD (103)	Indications et données de l'ETCD (104)	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
	[PPR]<DLE><ETX>	lecture PPR	émission PPR	notification d'erreurs
<DLE><pri>	<DLE><pri> <DLE><p240>	passage au canal primaire à 24 000 bit/s	passage au canal primaire à 24 000 bit/s	
nouvel essai sur certaines trames [FCD]		émission trames FCD	réception trames FCD	plus d'erreurs
<DLE><ctrl>	<DLE><ctrl> <DLE><p240><DLE> <c12>	passage au canal de commande	passage au canal de commande	le terminal distant souhaite réduire le débit du canal CC
[PPS-MPS] <DLE><ETX>		émission PPS-MPS	lecture PPS-MPS	
	[MCF]<DLE><ETX>	lecture MCF	émission MCF	
<DLE><pri>	<DLE><pri> <DLE><p240>	passage au canal primaire sans modification du débit	passage au canal primaire sans modification du débit	abandon du débit primaire; l'ETCD n'augmente pas le débit
émission nouvelle trame [FCD] pour la deuxième page		émission FCD deuxième page	réception deuxième page	
<DLE><ctrl>	<DLE><p240><DLE> <c12><DLE><ctrl>	passage au canal de commande	passage au canal de commande	
[PPS-EOP] <DLE><ETX>		émission PPS-EOP	lecture PPS-EOP	
	[MCF]<DLE><ETX>	lecture MCF	émission MCF	
[DCN]<DLE><ETX>		émission DCN	lecture DCN	
<DLE><EOT>	OK	fin utilisation canal V.34	détection fin utilisation canal V.34	
ATH	OK	raccrochage		

B.10.2 Scénarios de réponse

B.10.2.1 Réponse et réception d'une télécopie de 2 pages en mode semi-duplex V.34

Emission du signal ANSam immédiatement après la réponse, sans essai de détection du signal d'appel.

Commandes et données de l'ETTD	Indications et données de l'ETCD	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
AT+A8E=,2,	OK	–		envoi de ANSam
AT+FCLASS=1,0	OK	choix de la classe de service 1		
AT+F34=10	OK	débit maximal V.34 préféré		l'ETTD fixe le débit maximal à 24 000 bit/s
	RING	détection sonnerie	numérotation	

Commandes et données de l'ETTD	Indications et données de l'ETCD	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
ATA	+A8M:8185D490 OK	décrochage (délai de 200 ms) envoi ANSam non-détection CNG détection CM	émission CNG détection ANSam fin du signal CM	l'un ou l'autre mode V.34 OK
AT+A8M=8185D490;0		envoi signal JM	détection JM	l'ETTD choisit le duplex V.34
	+A8J:1 +F34:10,1 CONNECT <DLE><ctrl><DLE> <P224><DLE><C12>	détection CJ négociation V.34	envoi signal CJ négociation V.34	débit négocié fixé à 24 000 bit/s et à 1200 bit/s pour le canal de commande
[DIS]<DLE><ETX>		émission DIS	lecture DIS	
	[DCS]<DLE><ETX>	lecture DCS	émission DCS	
[CFR]<DLE><ETX>		émission CFR	lecture CFR	
	<DLE><pri> <DLE><p240>	passage au débit de données du canal primaire	passage au débit de données du canal primaire	
	bonnes trames FCD reçues	lecture trames FCD	émission trames FCD	
	[FCD] <DLE><ferr>	lecture trame FCD avec mauvaise trame FCS	émission trame FCD	réception de mauvaise(s) trame(s)
	bonnes trames FCD plus nombreuses	lecture trames FCD	émission trames FCD	
	trame [FCD] <DLE><ferr> plus nombreuses	lecture trame FCD avec trames FCS défectueuses	émission trame FCD	réception de mauvaise(s) trame(s)
<DLE><p216> <DLE><p216>				l'ETTD demande une réduction du débit de données
	bonnes trames FCD plus nombreuses	lecture trames FCD	émission trames FCD	
	<DLE><ctrl> <DLE><P216><DLE> <C12>	passage au canal de commande	passage au canal de commande	
	[PPS-NULL] <DLE><ETX>	lecture PPS-NULL	émission PPS-NULL	
[PPR]<DLE><ETX>		émission PPR	lecture PPR	
	<DLE><pri> <DLE><p216>	passage au canal primaire avec modification de débit	passage au canal primaire avec modification de débit	réduction de débit autorisée
	trames [FCD] deuxième page	lecture de bonnes trames FCD	émission de trames FCD	pas d'erreurs
	<DLE><ctrl> <DLE><P216><DLE> <c12>	passage au canal de commande	passage au canal de commande	
	[PPS-EOP] <DLE><ETX>	lecture PPS-EOP	émission PPS-EOP	
[MCF]<DLE><ETX>		émission MCF	lecture MCF	
	[DCN]<DLE><ETX>	lecture DCN	émission DCN	
	<DLE><EOT> OK	détection interruption porteuse V.34	interruption porteuse V.34	
ATH		raccrochage		

B.10.2.2 Réponse et réception d'une télécopie en mode semi-duplex V.34

Emission du signal ANSam après réception de 2 signaux CNG [ou de tout indicateur d'appel (+A8I) ou après temporisation (+A8C:0)].

Commandes et données de l'ETTD	Indications et données de l'ETCD	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
AT+A8E=,3,	OK	–		pas d'envoi de signal
AT+FCLASS=1,0	OK	choix de la classe de service 1		
AT+F34=10	OK	débit maximal préféré: V.34		l'ETTD fixe le débit maximal à 24 000 bit/s
	RING	détection sonnerie	numérotation	
ATA	+A8C:1 +A8C:1 (aucun code de résultat final)	décrochage détection 1 ^{er} signal CNG (après un certain délai) détection du 2 ^e signal CNG	envoi du signal CNG	
abandon par touche quelconque	OK			
AT+A8E=,2,	+A8M:8185D490 OK	émission immédiate du signal ANSam détection CM	émission CM	
...				

B.10.2.3 Réponse et réception d'une télécopie en mode semi-duplex V.34

Emission du signal ANSam après réception de l'indicateur d'appel (+A8I).

Commandes et données de l'ETTD	Indications et données de l'ETCD	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
AT+A8E=,3,	OK	–		pas d'envoi de signal
AT+FCLASS=1,0	OK	choix de la classe de service 1		
AT+F34=10	OK	débit maximal préféré: V.34		l'ETTD fixe le débit maximal à 24 000 bit/s
	RING	détection sonnerie	numérotation	
ATA	+A8I:81 +A8I:81 (aucun code de résultat final)	décrochage détection 1 ^{er} indicateur CI (après un certain délai) détection du 2 ^e indicateur CI	envoi de l'indicateur d'appel (CI)	
abandon par touche quelconque	OK			
AT+A8E=,2,	+A8M:8185D490 OK	émission immédiate du signal ANSam détection CM	émission CM	
...				

B.10.3 Reconditionnement du canal de commande

B.10.3.1 Reconditionnement du canal de commande – Côté initiateur

Commandes et données de l'ETTD	Indications et données de l'ETCD	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
...				
[DIS]<DLE><ETX>		envoi trame DIS	lecture trame DIS	
		trame DCS non reçue	envoi trame DCS	
[DIS]<DLE><ETX>		envoi trame DIS	lecture trame DIS	
		trame DCS non reçue	envoi trame DCS	
[DIS]<DLE><ETX>		envoi trame DIS	lecture trame DIS	
		trame DCS non reçue	envoi trame DCS	
<DLE><rtnc>	<DLE><rtnc>			début du reconditionnement du CC
	<DLE><ctrl><DLE><P240><DLE><C12>			fin du reconditionnement du CC
[DIS]<DLE><ETX>		envoi trame DIS	lecture trame DIS	
	[DIS]<DLE><ETX>	lecture trame DCS	envoi trame DCS	
...				

B.10.3.2 Reconditionnement du canal de commande – Côté répondeur

Commandes et données de l'ETTD	Indications et données de l'ETCD	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
...				
	[DCS]<DLE><ETX>	lecture trame DCS	envoi trame DCS	
[CFR]<DLE><ETX>		envoi trame CFR	trame CFR non reçue	
	<DLE><rtnc>			début du reconditionnement du CC
	<DLE><ctrl><DLE><P240><DLE><C12>			fin du reconditionnement du CC
	[DCS]<DLE><ETX>	lecture trame DCS	envoi trame DCS	
[CFR]<DLE><ETX>		envoi trame CFR	trame CFR reçue	
...				

B.10.4 Expédition avec exécution d'une relève initiale

Commandes et données de l'ETTD (103)	Indications et données de l'ETCD (104)	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
AT+A8E=3,,	OK	–		envoi du signal CNG
AT+FCLASS=1,0	OK	sélection de la classe de service 1		
AT+F34=14,4	OK	débit V.34 maximal préféré=33,6 ~ 9,6 k		
ATD<string>	+A8A:1 (délai: 1 s) OK	décrochage, numérotation envoi CNG détection ANS arrêt CNG détection ANSam	détection sonnerie réponse détection CNG envoi ANSam	
AT+A8M=A185D490	+A8M:A185D490 OK	envoi CM détection de JM	détection CM envoi de JM	essai d'envoi sans aucune porteuse FAX le terminal distant choisit le semi-duplex V.34
ATO	+A8J:1 +F34=14,2 CONNECT <DLE><ctrl><DLE> <p336><DLE><C24>	envoi de CJ délai 75 ms négociation de connexion V.34	détection de CJ négociation de connexion V.34	primaire=33 600 commande=2400
	[DIS]<DLE><ETX>	lecture trame DIS	envoi trame DIS	
[DTC]<DLE><ETX>		envoi trame DTC	lecture trame DTC	
	[DCS]<DLE><ETX>	lecture trame DCS	envoi trame DCS	
[CFR]<DLE><ETX>		envoi trame CFR	lecture trame CFR	
	<DLE><pri><DLE> <p240>	passage au débit primaire	passage au débit primaire	
...				

B.10.5 Relève dans les deux sens

B.10.5.1 Relève dans les deux sens – Procédures dans le terminal d'appel – Emetteur vers récepteurs du côté appel

Commandes et données de l'ETTD (103)	Indications et données de l'ETCD (104)	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
...				
envoi trames [FCD]		envoi trames FCD de page	page reçue	
<DLE><ctrl>	<DLE><ctrl><DLE><p240><DLE><c12>	passage au canal de commande	passage au canal de commande	
[EOM]<DLE><ETX>		envoi trame EOM	lecture trame EOM	
	[MCF]<DLE><ETX>	lecture trame MCF	envoi trame MCF	
				attente
	[DIS]<DLE><ETX>	lecture trame DIS	envoi trame DIS	
[DTC]<DLE><ETX>		envoi trame DTC	lecture trame DTC	
	<DLE><EOT>	lecture de 40 unités binaires	envoi d'unités binaires	
	OK			
AT+F34=14,4; +A8E=5,;; +A8M=A185D490	+A8M:A185D490 OK	envoi de CM détection de JM	détection de CM envoi de JM	début des procédures V.8, pas d'envoi de tonalités envoi dans les 70 ± 5 ms de la coupure du canal de commande
ATO	+A8J:1 +F34:14,2 CONNECT <DLE><ctrl><DLE><p336><DLE><C24>	envoi de CJ négociation de connexion V.34	détection de CJ négociation de connexion V.34	primaire=33 600 commande=2400
	[DCS]<DLE><ETX>	lecture DCS	envoi DCS	
[MCF]<DLE><ETX>		envoi MCF	lecture MCF	
...				

B.10.5.2 Relève dans les deux sens – Procédures dans le terminal de réponse – Emetteur vers récepteurs du côté appel

Commandes et données de l'ETTD (103)	Indications et données de l'ETCD (104)	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
...				
	[DTC]<DLE><ETX>	lecture DTC	envoi DTC	
<DLE><EOT>		début envoi d'unités binaires		
	<DLE><EOT><ETX>		coupure de porteuse	
AT+A8E=,3,		attente de CM		début des procédures V.8, pas d'envoi de signal
AT+A8M= A185D490	+A8M:A185D490 +A8J:1 OK	lecture de CM envoi de JM lecture de CJ	envoi de CM lecture de JM fin de CJ	
ATO				démodulateur du récepteur
...				

B.10.5.3 Relève dans les deux sens – Procédures dans le terminal d'appel – Récepteurs vers émetteur du côté appel

Commandes et données de l'ETTD (103)	Indications et données de l'ETCD (104)	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
...				
[DIS]<DLE><ETX>		envoi DIS	lecture DIS	
	[DTC]<DLE><ETX>	lecture DTC	envoi DTC	
<DLE><EOT>		envoi d'unités binaires	lecture de 40 unités binaires	
	<DLE><EOT> OK		coupure porteuse	
AT+F34=14,4; +A8E=5,;; +A8M=8185D490	+A8M:8185D490 OK	envoi CM détection JM	détection CM envoi JM	début procédures V.8, pas d'envoi de signal envoi dans les 70 ± 5 ms de la coupure du CC
ATO	+A8J:1 +F34:14,2 CONNECT <DLE><ctrl><DLE> <p336><DLE><C24>	envoi CJ négociation de connexion V.34	détection CJ négociation de connexion V.34	primaire=33 600 commande=2400
[DCS]<DLE><ETX>		envoi DCS	lecture DCS	
...				

B.10.5.4 Relève dans les deux sens – Procédures dans le terminal de réponse – Récepteurs vers émetteur du côté appel

Commandes et données de l'ETTD (103)	Indications et données de l'ETCD (104)	Actions de l'ETCD	Actions du terminal distant	Notes
...				
[DTC]<DLE><ETX>		fin DTC	lecture DTC	
	<DLE><EOT> OK		40 unités binaires reçues, coupure de la porteuse	
AT+A8E=,3,		attente du signal CM		début des procédures V.8, pas d'envoi de tonalité
AT+A8M=8185D490	+A8M:8185D490 OK	lecture CM envoi JM	envoi CM lecture JM	
ATO	+A8J:1 (etc.)	lecture CJ	envoi CJ	
...				