

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

V.18

(10/96)

SÉRIE V: COMMUNICATIONS DE DONNÉES SUR LE
RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE

Interfaces et modems pour la bande vocale

**Caractéristiques d'exploitation et
d'interfonctionnement des ETCD
fonctionnant en mode textophone**

Recommandation UIT-T V.18

Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

Remplacée par une version plus récente

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.

Remplacée par une version plus récente

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.18, révisée par la Commission d'études 14 de l'UIT-T (1993-1996), a été approuvée par la CMNT (Genève, 9-18 octobre 1996).

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.

Remplacée par une version plus récente

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application..... 1
2	Références 2
3	Définitions..... 2
4	Prescriptions de fonctionnement 3
5	Connexion en mode textophone incluant les procédures d'interfonctionnement avec la base installée de textophones existants 3
5.1	Appel avec commutation automatique de mode 4
5.2	Réponse avec commutation automatique de mode 5
6	Textophonie multimode 6
6.1	Textophonie et parole simultanées (SVT, <i>simultaneous voice and text telephony</i>)..... 6
6.2	Données et textophonie simultanées..... 7
Annexe A	– Mode de fonctionnement à 5 bits 9
A.1	Mode de fonctionnement 9
A.2	Modulation..... 9
A.3	Essai..... 9
A.4	Conversion de caractères 10
Annexe B	– Description du fonctionnement du textophone en mode DTMF 12
B.1	Mode de fonctionnement 12
B.2	Conversion de caractères 12
Annexe C	– Description du mode de fonctionnement EDT 15
C.1	Mode de fonctionnement 15
C.2	Modulation..... 15
C.3	Caractères en mode EDT 15
Annexe D	– Mode Bell 103..... 16
D.1	Mode de fonctionnement 16
D.2	Modulation..... 16
Annexe E	– Mode Minitel 16
E.1	Mode de fonctionnement 16
E.2	Codage et trame de caractère 16
E.3	Commande..... 16
E.4	Contrôle d'erreur 16
E.5	Interfonctionnement avec un Minitel normal (non textophone) 17
Annexe F	– Mode textophone V.21 17
F.1	Mode de fonctionnement 17
F.2	Modulation..... 17
F.3	Sélection de canal 17
F.4	Codage et trame de caractère 17
F.5	Commande de présentation..... 17
F.6	Conventions d'utilisation 17
Appendice I	– Arrangement représentatif de la détermination automatique de mode..... 18
Appendice II	– Directives pour les concepteurs de logiciels et les constructeurs d'équipements 19

Remplacée par une version plus récente

Recommandation V.18

CARACTÉRISTIQUES D'EXPLOITATION ET D'INTERFONCTIONNEMENT DES ETCD FONCTIONNANT EN MODE TEXTOPHONE

(révisée en 1996)

Historique

L'UIT-T,

considérant

- (a) que les textophones imposent des conditions de fonctionnement spéciales pour l'utilisation des ETCD;
- (b) que, pour des raisons d'ordre historique, beaucoup de textophones existants n'utilisent pas de modulation conforme aux Recommandations de la série V;
- (c) qu'il est souhaitable que tous les futurs textophones du RTGC utilisent une modulation conforme aux Recommandations de la série V;
- (d) qu'un programme de transition sera nécessaire pour assurer l'interfonctionnement avec les différents textophones existants;
- (e) que, pour assurer cet interfonctionnement, les ETCD devront convertir les caractères codés sur 5 bits ou le jeu de caractères multifréquences DTMF conforme à la Recommandation Q.23, utilisés par certains textophones existants, selon le jeu de codes à 7 bits indiqué dans la Recommandation T.50;
- (f) que cette conversion de caractères dans les ETCD sera exclusivement utilisée pour assurer l'interfonctionnement avec les textophones existants, sans imposer de contraintes sur l'utilisation de jeux de caractères par les futurs textophones;
- (g) que de nouvelles techniques qui pourraient servir à fournir des modes textophones additionnels sont actuellement mises au point,

recommande l'application de la procédure ci-après:

1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit les fonctions dont devront être dotés les ETCD qui fonctionneront ou communiqueront avec les textophones essentiellement utilisés par les sourds ou les malentendants. Elle a pour objectif d'établir une base pour l'élaboration d'un futur système universel de textophone. Elle spécifie pour cela, dans l'article 5, les procédures nécessaires à l'interfonctionnement avec les appareils existants identifiés. La présente Recommandation a en outre comme objectif d'identifier des procédés par lesquels les Recommandations traitant du multimédia peuvent être utilisés pour prendre en charge de nouveaux modes de fonctionnement ou créer de nouveaux équipements de textophones multimode. Compte tenu de ce nouvel objectif, l'article 6 identifie quelques utilisations possibles de cette nouvelle technologie pour la prise en charge de la textophonie et spécifie en outre des prescriptions pour des équipements de textophones multimédias.

Pour offrir un maximum de souplesse, il est envisagé que tout mode de fonctionnement textophone spécifié par la présente Recommandation sera invoqué à la demande au moyen des commandes spécifiées dans la Recommandation V.25 *ter* ou un mécanisme équivalent.

La présente Recommandation:

- définit les signaux d'identification d'appel;
- spécifie l'absence de déconnexion sur initiative de l'ETCD;
- précise les procédures d'établissement d'appel;
- précise les procédures d'interfonctionnement avec les textophones existants;
- spécifie les prescriptions d'utilisation de textophones dans un environnement multimédia.

Remplacée par une version plus récente

2 Références

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. Toutes Recommandations et autres références sont sujettes 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. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est publiée régulièrement.

- Recommandation Q.23 du CCITT (1988), *Caractéristiques techniques des appareils téléphoniques à clavier.*
- Recommandation T.50 du CCITT (1992), *Alphabet international de référence (ancien Alphabet international n° 5 ou AI5) – Technologie de l'information – Jeux de caractères codés à 7 bits pour l'échange d'informations.*
- Recommandation UIT-T V.8 (1994), *Procédures de démarrage des sessions de transmission de données sur le réseau téléphonique général commuté.*
- 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 sur les circuits loués point à point de type téléphonique.*
- Recommandation V.21 du CCITT (1984), *Modem à 300 bit/s duplex normalisé pour usage sur le réseau téléphonique général avec commutation.*
- Recommandation V.23 du CCITT (1988), *Modem à 600/1200 bauds normalisé pour usage sur le réseau téléphonique général avec commutation.*
- Recommandation UIT-T V.25 (1996), *Équipement de réponse automatique et procédures générales pour l'équipement d'appel automatique en mode parallèle sur le réseau téléphonique général commuté, y compris les procédures de neutralisation des dispositifs de réduction d'écho lorsque les appels sont établis aussi bien d'une manière manuelle que d'une manière automatique.*
- Recommandation UIT-T V.25 ter (1995), *Commande et numérotation automatique asynchrones en série.*
- Recommandation UIT-T V.61 (1996), *Modem voix plus données simultanées fonctionnant à un débit voix plus données de 4800 bit/s avec commutation automatique optionnelle à des débits de données uniquement allant jusqu'à 14 400 bit/s, à utiliser sur le réseau téléphonique général commuté et sur les circuits téléphoniques 2 fils loués point à point.*
- ISO/CEI 10646-1:1993, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés à plusieurs octets – Partie 1: architecture et table multilingue.*
- ISO/CEI 6429:1992, *Technologies de l'information – Fonctions de commande pour les jeux de caractères codés.*

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 mode sans porteuse: Mode de communication dans lequel des signaux ne sont présents sur la connexion que lorsque des données sont échangées (par exemple en réponse à l'activation d'une touche d'un clavier).

3.2 mode avec porteuse: Mode de communication dans lequel des signaux (c'est-à-dire des porteuses) sont présents en permanence sur la connexion, que des données soient échangées ou non.

3.3 CI: Signal émis par l'ETCD d'appel pour signaler la fonction de commutation générale, comprenant une séquence répétitive de bits à 300 bit/s, modulant une porteuse V.21(1), qui est la voie de transmission inférieure définie dans la Recommandation V.21. La cadence d'émission de ce signal correspond à des salves de 4 séquences CI, séparées par des silences de 2 s. La séquence CI est codée en octets comme défini ci-dessous. La séquence CI de 30 bits est la suivante dans l'ordre de transmission gauche-droite:

(1 1111 1111 1) (0) 0000 0000 (1) (0) 1000 0010 (1) dans laquelle les parenthèses regroupent les bits de départ et d'arrêt.

3.4 mode maître: Mode utilisé sur une connexion asymétrique par l'équipement qui est supposé être normalement à l'origine de la connexion. Le cas présenté dans l'Annexe E attribue en général ce rôle au terminal qui émet à 75 bit/s et reçoit à 1200 bit/s.

Remplacée par une version plus récente

3.5 textophone multimode: Equipement se conformant aux articles 4 et 5 et incorporant en outre simultanément la parole et les données.

3.6 mode asservi: Mode utilisé, sur une connexion asymétrique, par l'équipement qui est normalement censé avoir répondu à l'appel. Le cas présenté dans l'Annexe E attribue en général ce rôle au terminal qui émet à 1200 bit/s et reçoit à 75 bit/s.

3.7 textophone: Equipement incorporant des fonctions de textophonie.

3.8 mode textophone: Mode de fonctionnement dans lequel deux équipements sont interconnectés en vue de fournir des communications de textophonie.

3.9 textophonie: Capacité de télécommunication prenant en charge une conversation par texte en temps réel sur des réseaux de communication.

3.10 TXP: Signal émis pour permettre un arrêt anticipé de la tonalité de réponse et également pour confirmer la capacité V.18. Ce signal consiste en une séquence répétitive de bits à 300 bit/s modulant une porteuse V.21(1) lorsqu'il est émis par l'ETCD d'appel ou une porteuse V.21(2) s'il est émis par l'ETCD de réponse. La séquence TXP de 40 bits est la suivante dans l'ordre de transmission gauche-droite:

(1 1111 1111 1) (0) 0010 1011 (1) (0) 0001 1011 (1) (0) 0000 1010 (1) dans laquelle les parenthèses regroupent les bits de départ et d'arrêt.

3.11 mode V.18: Mode de fonctionnement dans lequel deux équipements se conformant à la présente Recommandation sont interconnectés en vue de fournir une capacité de textophone. Hors l'exception spécifiée dans 6.1, la modulation dans ce mode sera conforme à la Recommandation V.21.

3.12 textophone V.18: Equipement de communication se conformant aux prescriptions de la présente Recommandation.

4 Prescriptions de fonctionnement

Lorsqu'il est configuré en mode textophone, l'ETCD:

- 1) ne lancera pas de déconnexion;
- 2) disposera de la capacité optionnelle permettant de le configurer de manière à ce qu'il puisse faire d'une manière automatique une hypothèse concernant l'état initial d'interfonctionnement (par exemple: réinitialiser le signal d'identification d'appelant et activer les détecteurs appropriés), chaque fois que la transmission a été interrompue pendant une durée de 2 s (par exemple en cas de transfert d'appel);
- 3) mettra en œuvre le signal CI, codé comme spécifié dans la présente Recommandation. L'utilisation du signal CI est prescrit pour l'ETCD appelant, sauf s'il est connu *a priori* que le terminal appelé prend en charge la Recommandation V.8 *bis* (voir 6.1);
- 4) fournira à l'ETTD des indications de progression d'appel. Ces signaux comprendront, entre autres, les suivants: OCCUPATION, SONNERIE, PORTEUSE, PERTE DE PORTEUSE et CONNEXION (x) où x indique le mode de connexion (par exemple V.18, EDT, etc.);
- 5) mettra en œuvre le circuit 135 – énergie reçue présente (ou son équivalent) (voir Note).

NOTE – Compte tenu de la nature subjective de cette indication, le choix des seuils de fonctionnement de ce circuit est laissé à l'appréciation des responsables de la mise en œuvre. Des mesures doivent être prises pour éviter que la présence de signaux CI spécifiés par la présente Recommandation n'interfère avec les signaux d'indication de progression d'appel.

5 Connexion en mode textophone incluant les procédures d'interfonctionnement avec la base installée de textophones existants

Cet article spécifie des procédures de connexion en mode textophone. Ceci inclut aussi bien des procédures d'établissement de communication entre deux textophones V.18 que des procédures d'établissement de communication entre un textophone V.18 et des équipements textophones préexistants spécifiés dans les Annexes A à F. Bien qu'il est envisagé que l'utilisateur soit préalablement informé, pour la plupart des connexions, du type de terminal qu'il appelle et qu'il soit censé avoir réglé au préalable son ETCD sur le mode correct, des procédures automatiques sont prévues aussi bien pour l'origine que pour la destination: elles assurent la commutation automatique de mode et, lorsque l'interfonctionnement l'exige, les conversions de modulation et de protocole.

Remplacée par une version plus récente

5.1 Appel avec commutation automatique de mode

Ces procédures reposent sur l'hypothèse selon laquelle l'ETCD a été mis en mode V.18, avec le signal CI spécifié dans la présente Recommandation et que l'on sait que le demandé est équipé d'un textophone. Cette procédure est définie ci-après et est représentée à la Figure 1.

5.1.1 Après connexion à la ligne et numérotation, l'ETCD n'émettra pas de signal pendant 1 s et émettra ensuite le signal CI spécifié dans la présente Recommandation pour les textophones avec la cadence OUVERT/FERMÉ spécifiée par l'article 3. La détection des signaux entrants aura lieu pendant les périodes «arrêt» dans le signal CI, telle qu'indiquée à la Figure 1. Après la transmission de 4 séquences CI définies dans la présente Recommandation pour les textophones (voir l'article 3), l'ETCD préparera ses récepteurs à la détection des signaux suivants pendant la période «arrêt» de 2 s dans le signal CI (voir la Figure 1):

- 2100 Hz (ANS);
- 2025 Hz;
- 1300 Hz;
- 1650 ou 1850 Hz;
- 1400 ou 1800 Hz;
- tonalités DTMF;
- 980 ou 1180 Hz (voir la Note);
- 390 ou 450 Hz.

NOTE – Il convient de prendre un certain nombre de précautions lors de la conception des détecteurs à 980 ou 1180 Hz afin d'éviter les déclenchements intempestifs dus aux échos du signal CI émis.

S'il détecte un de ces signaux, l'ETCD arrêtera d'émettre le signal CI. Aucun temporisateur de déconnexion ne sera lancé.

5.1.2 S'il détecte le signal ANS, l'ETCD arrêtera d'émettre le signal CI, n'émettra de signal que pendant 0,5 s et déclenchera l'émission du signal TXP dans le mode V.21(1). Ensuite, l'ETCD surveillera les porteuses à 900 Hz, 1650 ou 1850 Hz, 1300 Hz, 390 Hz et 450 Hz et la perte de signal ANS.

5.1.2.1 Lorsque l'ETCD constate l'absence de signal ANS, il arrêtera l'émission du signal TXP après la fin de la séquence TXP en cours et continuera de surveiller les porteuses à 1650 Hz, 1850 Hz, 1300 Hz, 390 Hz et 450 Hz.

5.1.2.2 S'il détecte un signal TXP, l'ETCD établira la connexion conformément à la présente Recommandation, à savoir conformément à la Recommandation V.21 avec les caractéristiques opérationnelles données dans l'article 4.

5.1.2.3 Si l'ETCD détecte les porteuses à 1650 ou 1850 Hz pendant une durée $\geq 0,2$ s, il établira la connexion conformément à l'Annexe F.

5.1.2.4 S'il détecte une porteuse à 1300 Hz pendant 1,7 s, l'ETCD établira la connexion en mode maître conformément à l'Annexe E. S'il détecte une porteuse à 390 Hz pendant 3 s, l'ETCD établira la connexion en mode asservi conformément à l'Annexe E (c'est-à-dire émettre dans la voie à vitesse supérieure).

5.1.3 S'il détecte une porteuse à 2025 Hz pendant 0,5 s, l'ETCD établira la connexion selon le mode de fonctionnement de l'Annexe D.

5.1.4 S'il détecte une porteuse à 1650 ou 1850 Hz pendant 0,2 s, l'ETCD établira la connexion conformément à l'Annexe F.

5.1.5 S'il détecte une porteuse à 1300 Hz pendant 1,7 s, l'ETCD établira la connexion en mode maître conformément à l'Annexe E (c'est-à-dire en transmettant sur le canal à 75 bit/s).

5.1.6 S'il détecte une porteuse à 390 ou 450 Hz pendant 3 s, l'ETCD établira la connexion en mode asservi conformément à l'Annexe E.

5.1.7 S'il détecte une séquence de signaux FSK à 1400 Hz ou à 1800 Hz (c'est-à-dire des caractères à 5 bits valides), l'ETCD analysera la durée des bits et établira la connexion conformément à l'Annexe A avec le débit de signalisation approprié.

5.1.8 S'il détecte des signaux DTMF, l'ETCD établira la connexion en mode multifréquence à deux tonalités (DTMF, *dual tone multi-frequency*) en utilisant la conversion de caractères et les caractéristiques de fonctionnement spécifiées dans l'Annexe B.

5.1.9 S'il détecte des signaux à 980 ou 1180 Hz, l'ETCD déclenchera le temporisateur T_r de 2 s et tentera de déterminer le débit de la séquence reçue.

Remplacée par une version plus récente

- 5.1.9.1 Si le débit est de 110 bit/s, l'ETCD établira la connexion conformément à l'Annexe C.
- 5.1.9.2 Si la temporisation T_r expire, l'ETCD établira la connexion en mode réponse conformément à l'Annexe F.
- 5.1.9.3 Si le signal est interrompu pendant 0,4 s, l'ETCD reviendra en supervision comme spécifié dans 5.1.1.

5.2 Réponse avec commutation automatique de mode

5.2.1 Lorsqu'il est en mode de réponse automatique, l'ETCD répondra à un appel entrant et préparera son récepteur à détecter:

- 390 ou 450 Hz;
- 1300 Hz;
- 1400 ou 1800 Hz;
- les tonalités DTMF;
- 980 ou 1180 Hz;
- le signal CI;
- 2100 Hz;
- 1070 ou 1270 Hz;
- 2025 ou 2225 Hz.

Le temporisateur T_a de 3 s sera déclenché. Aucun temporisateur de déconnexion ne sera déclenché. Les procédures applicables sont définies ci-après et représentées dans les Figures 2a et 2b afin de fournir une aide au lecteur.

5.2.2 Lorsqu'il détecte un signal CI codé pour le textophone, l'ETCD émettra une tonalité de réponse ANS telle que définie dans la Recommandation V.25, surveillera l'apparition d'un signal TXP et lancera un temporisateur T_t de 3 s.

5.2.2.1 Si le signal TXP est détecté, l'ETCD n'émettra pas de signal pendant 75 ± 5 ms, émettra trois séquences TXP en mode V.21(2) et procédera comme indiqué dans la présente Recommandation (c'est-à-dire selon la Recommandation V.21 en observant les conditions de fonctionnement spécifiées par l'article 4).

5.2.2.2 Si la temporisation T_t expire, l'ETCD reviendra en supervision comme spécifié dans 5.2.1.

5.2.3 S'il détecte une porteuse à 2100 Hz, l'ETCD continuera à surveiller l'apparition d'une porteuse à 980 Hz, 1300 Hz ou à 1650 Hz.

5.2.3.1 S'il détecte une porteuse à 980 Hz pendant 0,4 s, l'ETCD établira une connexion en mode réponse conformément à l'Annexe F.

5.2.3.2 S'il détecte une porteuse à 1300 Hz pendant 1,7 s, l'ETCD établira une connexion en mode maître conformément à l'Annexe E.

5.2.3.3 S'il détecte une porteuse à 1650 Hz pendant 0,4 s, l'ETCD établira une connexion en mode appelant conformément à l'Annexe F.

5.2.4 S'il détecte une porteuse à 980 Hz pendant 5 ms, l'ETCD déclenchera le temporisateur T_e de 2,7 s et surveillera l'apparition de porteuses à 1650 et 1180 Hz.

5.2.4.1 S'il détecte une porteuse à 1650 Hz pendant 0,4 s, l'ETCD établira une connexion en mode appelant conformément à l'Annexe F.

5.2.4.2 Si, après une durée de signal à 980 Hz $> 0,5$ s, aucun signal n'est détecté, l'ETCD établira la connexion conformément à l'Annexe C.

5.2.4.3 S'il détecte une porteuse à 1180 Hz pendant une durée de 5 ms ou à la fin de la temporisation T_e , l'ETCD déclenchera un temporisateur T_r de 2 s et tentera de déterminer le débit de la séquence de données.

5.2.4.3.1 Si le débit de données est de 110 bit/s, l'ETCD établira la connexion conformément à l'Annexe C.

5.2.4.3.2 Si le débit de données est de 300 bit/s ou à la fin de la temporisation T_r , l'ETCD établira la connexion conformément à l'Annexe F.

5.2.5 Si une séquence de signaux MDF à 1400 Hz ou 1800 Hz (c'est-à-dire des caractères valides à 5 bits) est détectée, l'ETCD analysera la durée de bit et établira une connexion avec le débit de signalisation approprié conformément à l'Annexe A.

Remplacée par une version plus récente

5.2.6 S'il détecte des signaux multifréquence (DTMF), l'ETCD établira la connexion en mode DTMF en utilisant la conversion de caractères ainsi que les caractéristiques de fonctionnement spécifiées dans l'Annexe B.

5.2.7 S'il détecte des porteuses à 1070 ou 1270 Hz pendant 0,4 s, l'ETCD établira la connexion en mode réponse conformément à l'Annexe D.

5.2.8 S'il détecte une porteuse à 2025 ou 2225 Hz pendant 1 s, l'ETCD établira la connexion dans le mode appelant conformément à l'Annexe D.

5.2.9 Si le temporisateur T_a arrive à expiration, l'ETCD passera dans un état d'essai en envoyant des signaux destinés à stimuler la réponse du textophone appelant ou de son utilisateur. L'ETCD démarrera un temporisateur de 1 s et émettra une séquence d'essai qui sera constituée de l'émission d'une séquence en mode sans porteuse contenant le caractère «-» à 47,6 bit/s, en succession rapide en mode EDT et en mode DTMF, et continuera la supervision. Si la temporisation expire, l'ETCD procédera conformément au 5.2.9.1 ou au 5.2.9.2 en fonction du scénario le plus probable défini au préalable par l'utilisateur (voir l'Appendice I).

5.2.9.1 L'ETCD transmettra un message contenu dans la mémoire tampon et déclenchera le temporisateur de durée variable T_m (valeur par défaut 3 s) pour permettre à l'appelant de réagir. Si le temporisateur T_m arrive à expiration et en l'absence de réaction, l'ETCD procédera à la séquence d'essai suivante (par exemple: signal ANS, porteuse ou le mode sans porteuse suivant).

NOTE – L'ETCD aura en mémoire un message de réponse par défaut, ce message pourra être modifié par l'utilisateur (par exemple: salut, bonjour). Bien que l'objet essentiel du message mémorisé soit de stimuler une réponse d'un textophone de type sans porteuse, il peut aussi être facultativement envoyé après l'établissement d'une connexion avec un textophone de type porteuse continue.

5.2.9.2 L'ETCD émettra un signal ANS d'une durée de 0,5 s, restera ensuite silencieux pendant une durée de 75 ± 5 ms, puis émettra pendant la durée variable du temporisateur T_c (valeur par défaut de 6 s), en fonction du positionnement fait par l'utilisateur, une porteuse à 1300, 1650 ou 2025 Hz. L'ETCD surveillera l'apparition des signaux appropriés pendant l'émission de ces porteuses.

5.2.9.2.1 S'il détecte une porteuse à 980 Hz pendant une durée de 300 ms, l'ETCD établira la connexion conformément à l'Annexe F.

5.2.9.2.2 S'il détecte une porteuse à 1070 Hz pendant une durée de 300 ms, l'ETCD établira la connexion conformément à l'Annexe D.

5.2.9.2.3 S'il détecte une porteuse à 390 Hz pendant une durée de 3 s, l'ETCD établira la connexion en mode asservi conformément à l'Annexe E.

5.2.9.2.4 S'il détecte tout autre signal valide tel que défini dans 5.2.1, l'ETCD agira conformément à la spécification des 5.2.2 à 5.2.8.

5.2.9.2.5 Si le temporisateur T_c arrive à expiration, l'ETCD procédera à l'émission de la séquence d'essai suivante (par exemple: mode avec porteuse suivant, mode sans porteuse suivant).

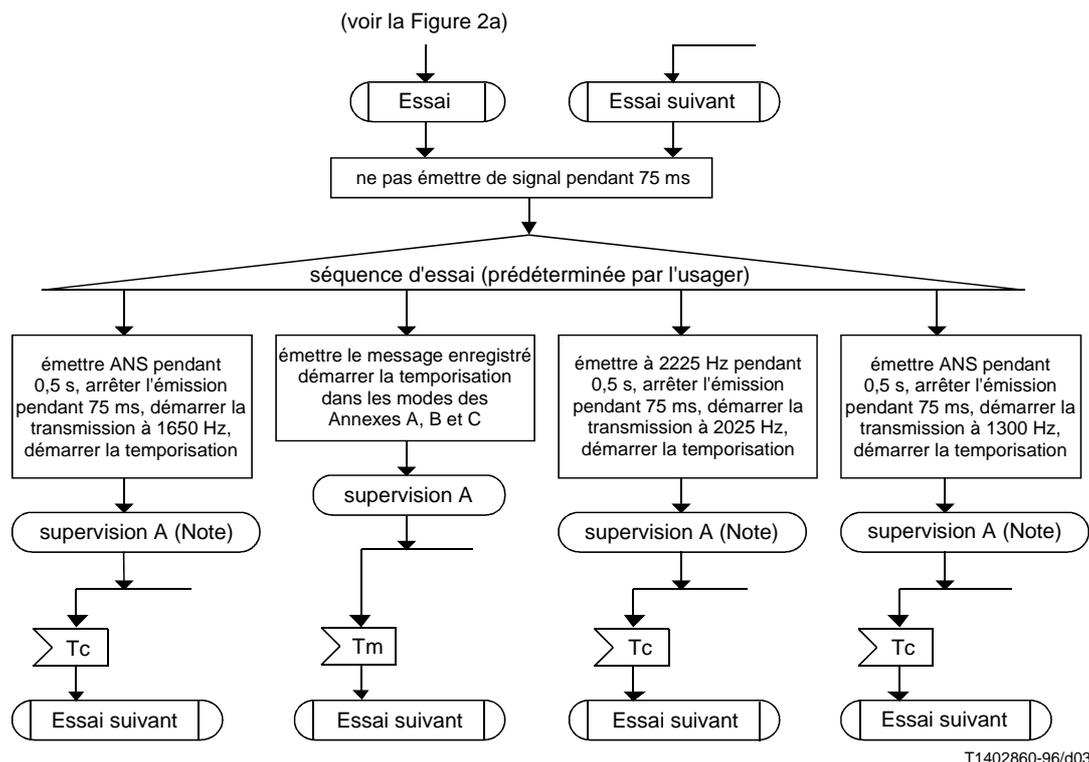
6 Textophonie multimode

La capacité d'utiliser parole et données simultanées (SVD, *simultaneous voice and data*) assurée par les Recommandations H.324, V.61 et V.70 peut être utilisée pour prendre en charge des modes étendus de textophone sans nécessiter aucune modification particulière. Lorsque cette capacité est ajoutée à un équipement prenant en charge les stipulations des articles 4 et 5, l'équipement sera considéré comme un textophone V.18 multimode. Les procédures définies dans la Recommandation V.8 *bis* seront utilisées dans ce cas chaque fois que possible, aussi bien pour l'échange et la négociation des capacités que pour fournir les moyens de commuter entre les modes de textophone pris en charge ou entre le mode textophone et la parole.

6.1 Textophonie et parole simultanées (SVT, *simultaneous voice and text telephony*)

Les connexions entre les personnes écoutant et les personnes muettes ou malentendantes sont facilitées lorsque la capacité SVD est ajoutée à la capacité V.18 de base. Dans un tel cas, après établissement de la capacité SVD, les usagers sourds ou malentendants peuvent communiquer vocalement sur le canal audio et les usagers entendants répondent en utilisant le canal de données.

Remplacée par une version plus récente



NOTE – La détection de la tonalité en cours de transmission est exclue.

FIGURE 2b/V.18

Essai en mode automatique

Annexe A

Mode de fonctionnement à 5 bits

A.1 Mode de fonctionnement

Le canal de communication fonctionne en semi-duplex sans retournement de canal. La porteuse est émise 10 ms avant l'émission du premier caractère. Le récepteur sera désactivé pendant 300 ms lors de la transmission d'un caractère afin de remédier aux erreurs de détection d'écho (dans les équipements non V.18, la porteuse est présente 1 s après le dernier caractère afin de fournir une fonction identique).

A.2 Modulation

La modulation est de type à déplacement de fréquence (c'est-à-dire qu'aucune porteuse n'est présente lorsqu'un caractère n'est pas en cours de transmission) sur une porteuse à 1400 Hz (± 56 Hz) pour un bit «1» et à 1800 Hz (± 72 Hz) pour un bit «0». La durée de transmission d'un bit est de 20 ou $22,00 \pm 0,40$ ms, donnant respectivement un débit nominal de 50 ou 45,45 bit/s.

A.3 Essai

L'essai en mode réponse sera fait avec un débit de signalisation de données de 47,6 bit/s.

Remplacée par une version plus récente

A.4 Conversion de caractères

L'état initial du convertisseur sera le mode lettres (LTRS, *letters*), de sorte que l'ETCD émettra le caractère «LTRS» (11111) sur la ligne avant de transmettre le premier caractère converti. Le récepteur commencera également le décodage en mode LTRS. L'ETCD émettra en outre le caractère de mode approprié (c'est-à-dire LTRS ou FIGS) tous les 72 caractères.

Les Tableaux A.1 et A.2 donnent les codes à 5 bits pris en charge. Tout caractère se constituera de la séquence de 5 bits indiquée dans les tableaux, précédée par un bit de départ et suivie d'au moins un bit et demi de fin.

L'ETCD convertira les caractères codés à 5 bits reçus sur la ligne vers des caractères appropriés codés à 7 bits et les transférera sur le circuit 104 de l'ETTD (ou sur son équivalent).

L'ETCD convertira les caractères codés à 7 bits reçus sur le circuit 103 de l'ETTD vers des caractères appropriés codés à 5 bits (voir l'Annexe A) et les émettra sur la ligne (ou sur son équivalent).

TABLEAU A.1/V.18

Conversion de code entre la ligne et l'ETTD (5 bits vers 7 bits)

Code à 5 bits	LTRS (LETTRES)	Code T.50 sur 7 bits	Code sur 5 bits	FIGS (CHIFFRES)	Code T.50 sur 7 bits
00000	(BACKSP)	000 1000	00000	(BACKSP)	000 1000
00001	E	100 0101	00001	3	011 0011
00010	LF	000 1010	00010	LF	000 1010
00011	A	100 0001	00011	-	010 1101
00100	SPACE	010 0000	00100	SPACE	010 0000
00101	S	101 0011	00101	-	000 0000
00110	I	100 1001	00110	8	011 1000
00111	U	101 0101	00111	7	011 0111
01000	CR	000 1101	01000	CR	000 1101
01001	D	100 0100	01001	\$	010 0100
01010	R	101 0010	01010	4	011 0100
01011	J	100 1010	01011	'	010 0111
01100	N	100 1110	01100	,	010 1100
01101	F	100 0110	01101	!	010 0001
01110	C	100 0011	01110	:	010 1010
01111	K	100 1011	01111	(	010 1000
10000	T	101 0100	10000	5	011 0101
10001	Z	101 1010	10001	"	010 0010
10010	L	100 1100	10010	)	010 1001
10011	W	101 0111	10011	2	011 0010
10100	H	100 1000	10100	=	011 1101
10101	Y	101 1001	10101	6	011 0110
10110	P	101 0000	10110	0	011 0000
10111	Q	101 0001	10111	1	011 0001
11000	O	100 1111	11000	9	011 1001
11001	B	100 0010	11001	?	011 1111
11010	G	100 0111	11010	+	010 1011
11011	FIGS	(Note)	11011	FIGS	(Note)
11100	M	100 1101	11100	.	010 1110
11101	X	101 1000	11101	/	010 1111
11110	V	101 0110	11110	;	011 1011
11111	LTRS	(Note)	11111	LTRS	(Note)

NOTE – Le convertisseur doit garder trace du mode (LTRS, FIGS) par exemple en mémoire. LTRS doit normalement être le mode par défaut. Le caractère DEL à 7 bits (111 1111) du code T.50 à 7 bits, transmis depuis le clavier, doit faire passer le convertisseur de réception au mode LTRS (voir le Tableau A.2).

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.2/V.18

Conversion de code entre l'ETTD et la ligne (de 7 à 5 bits)

Code à 7 bits	Caractère T.50	Code à 5 bits	Code à 7 bits	Caractère T.50	Code à 5 bits
000 0000	NULL	NULL	100 0000	@ >> X	11101
000 0001	SOH	NULL	100 0001	A	00011
000 0010	STX	NULL	100 0010	B	11001
000 0011	ETX	NULL	100 0011	C	01110
000 0100	EOT	NULL	100 0100	D	01001
000 0101	ENQ	NULL	100 0101	E	01001
000 0110	ACK	NULL	100 0110	F	01101
000 0111	BEL	NULL	100 0111	G	11010
000 1000	BACKSPACE	00000	100 1000	H	10100
000 1001	HT >> SPACE	00100	100 1001	I	00110
000 1010	LF	00010	100 1010	J	01011
000 1011	VT >> LF	00010	100 1011	K	01111
000 1100	FF >> LF	00010	100 1100	L	10010
000 1101	CR	01000	100 1101	M	11100
000 1110	SO	NULL	100 1110	N	01100
000 1111	SI	NULL	100 1111	O	11000
001 0000	DLE	NULL	101 0000	P	10110
001 0001	DC1	NULL	101 0001	Q	10111
001 0010	DC2	NULL	101 0010	R	01010
001 0011	DC3	NULL	101 0011	S	00101
001 0100	DC4	NULL	101 0100	T	10000
001 0101	NAK	NULL	101 0101	U	00111
001 0110	SYN	NULL	101 0110	V	11110
001 0111	ETB	NULL	101 0111	W	10011
001 1000	CAN	NULL	101 1000	X	11101
001 1001	EM	NULL	101 1001	Y	10101
001 1010	SUB >> ?	11001	101 1010	Z	10001
001 1011	ESC	NULL	101 1011	[ >> (	01111
001 1100	IS4 >> LF	00010	101 1100	\ >> /	11101
001 1101	IS3 >> LF	00010	101 1101	] >> )	10010
001 1110	IS2 >> LF	00010	101 1110	^ >> '	01011
001 1111	IS1 >> SPACE	00100	101 1111	_ >> SPACE	00100
010 0000	SPACE	00100	110 0000	'	00101
010 0001	!	01101	110 0001	a	00011
010 0010	"	10001	110 0010	b	11001
010 0011	# >> \$	01001	110 0011	c	01110
010 0100	\$	01001	110 0100	d	01001
010 0101	% >> /	11101	110 0101	e	01001
010 0110	& >> +	11010	110 1110	f	01101
010 0111	'	00101	110 0111	g	11010
010 1000	(	01111	110 1000	h	10100

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.2/V.18 (*fin*)

Conversion de code entre l'ETTD et la ligne (de 7 à 5 bits)

Code à 7 bits	Caractère T.50	Code à 5 bits	Code à 7 bits	Caractère T.50	Code à 5 bits
010 1001	)	10010	110 1001	i	00110
010 1010	_ >> .	11100	110 1010	j	01011
010 1011	+	11010	110 1011	k	01111
010 1100	,	01100	110 1100	l	10010
010 1101	-	00011	110 1101	m	11100
010 1110	.	11100	110 1110	n	01100
010 1111	/	11101	110 1111	o	11000
011 0000	0	10110	111 0000	p	10110
011 0001	1	10111	111 0001	q	10111
011 0010	2	10011	111 0010	r	01010
011 0011	3	00010	111 0011	s	00101
011 0100	4	01010	111 0100	t	10000
011 0101	5	10000	111 0101	u	00111
011 0110	6	10101	111 0110	v	11110
011 0111	7	00111	111 0111	w	10011
011 1000	8	00110	111 1000	x	11101
011 1001	9	11000	111 1001	y	10101
011 1010	:	01110	111 1010	z	10001
011 1011	;	11110	111 1011	{ >> (	01111
011 1100	< >> (	01111	111 1100	| >> !	01101
011 1101	=	10100	111 1101	} >>)	10010
011 1110	> >>)	10010	111 1110	~ >> SPACE	00100
011 1111	?	11001	111 1111	DEL	NULL (Note)

NOTE – A chaque changement de mode (par exemple lorsqu'un caractère alphabétique est suivi d'un nombre), le convertisseur doit insérer le code du mode approprié (c'est-à-dire 11011 ou 11111) avant de transmettre le code de caractère à 5 bits suivant (voir le Tableau A.1). Le caractère DEL à 7 bits (111 1111) selon la Recommandation T.50, transmis depuis le clavier, doit faire passer le convertisseur de réception au mode LTRS.

Annexe B

Description du fonctionnement du textophone en mode DTMF

B.1 Mode de fonctionnement

Le canal de communication fonctionne en semi-duplex. Le récepteur est inhibé pendant 300 ms lors de l'émission d'un caractère afin de remédier aux erreurs de détection d'écho.

B.2 Conversion de caractères

Les caractères définis par la Recommandation Q.23 (DTMF) qui sont pris en charge sont indiqués dans les Tableaux B.1 et B.2. Chaque caractère sera constitué de la séquence de code appropriée indiquée dans le tableau.

L'ETCD convertira les caractères DTMF reçus sur la ligne en leurs équivalents codés selon la Recommandation T.50 et les transférera vers l'ETTD le circuit 104 (ou sur son équivalent) conformément au Tableau B.1.

L'ETCD convertira les caractères codés selon la Recommandation T.50 reçus de l'ETTD sur le circuit 103 (ou son équivalent) en caractères DTMF appropriés et les émettra sur la ligne conformément au Tableau B.2.

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU B.1/V.18

Conversion de code entre la ligne et l'ETTD (DTMF vers 7 bits)

Codes DTMF	Caractère T.50	Code à 7 bits	Codes DTMF	Caractère T.50	Code à 7 bits
1	b	110 0010	**4	:	011 1010
2	e	110 0101	**5	%	010 0101
3	h	110 1000	**6	(	010 1000
4	k	110 1011	**7	)	011 1110
5	n	110 1110	**8	,	010 1100
6	q	111 0001	**9	LF	000 1010
7	t	111 0100	**0	NULL	NULL
8	w	111 0111	##1	æ (Note 1)	111 1011
9	z	111 1010	##2	ø (Note 1)	111 1100
0	SPACE	101 1110	##3	â (Note 1)	111 1101
*1	a	110 0001	##4	Æ (Note 1)	101 1011
*2	d	110 0100	##5	Ø (Note 1)	101 1100
*3	g	110 0111	##6	Å (Note 1)	101 1101
*4	j	110 1010	###1	A	100 0001
*5	m	110 1101	###2	D	100 0100
*6	p	111 0000	###3	G	100 0111
*7	s	111 0011	###4	J	100 1010
*8	v	111 0110	###5	M	100 1101
*9	y	111 1001	###6	P	101 0000
*0	BACK SPACE	000 1000	###7	S	101 0011
#1	c	110 0011	###8	V	101 0110
#2	f	110 1110	###9	Y	101 1001
#3	i	110 1001	###0	NULL	NULL
#4	l	110 1100	##1	B	100 0010
#5	o	110 1111	##2	E	100 0101
#6	r	111 0010	##3	H	100 1000
#7	u	111 0101	##4	K	100 1011
#8	x	111 1000	##5	N	100 1110
#9	.	010 1110	##6	Q	101 0001
#0	?	011 1111	##7	T	101 0100
*#1	1	011 0001	##8	W	101 0111
*#2	2	011 0010	##9	Z	101 1010
*#3	3	011 0011	##0	SPACE	101 1111
*#4	4	011 0100	###1	C	100 0011
*#5	5	011 0101	###2	F	100 0110
*#6	6	011 0110	###3	I	100 1001
*#7	7	011 0111	###4	L	100 1100
*#8	8	011 1000	###5	O	100 1111
*#9	9	011 1001	###6	R	101 0010
*#0	0	011 0000	###7	U	101 0101
**1	+	010 0110	###8	X	101 1000
**2	-	010 1101	###9	;	011 1011
**3	=	011 1101	###0	!	010 0001

NOTES

1 – Option nationale.

2 – Les codes précédés par **# ou *** sont réservés pour des phrases préprogrammées et ne doivent pas être convertis caractère par caractère en codes T.50 correspondants.

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU B.2/V.18

Conversion de code entre l'ETTD et la ligne (7 bits vers DTMF)

Code à 7 bits	Caractère T.50	Codes DTMF	Code à 7 bits	Caractère T.50	Codes DTMF
000 0000	NULL	NULL	100 0000	@ >> X	###8
000 0001	SOH	NULL	100 0001	A	##*1
000 0010	STX	NULL	100 0010	B	##1
000 0011	ETX	NULL	100 0011	C	###1
000 0100	EOT	NULL	100 0100	D	##*2
000 0101	ENQ	NULL	100 0101	E	##2
000 0110	ACK	NULL	100 0110	F	###2
000 0111	BEL	NULL	100 0111	G	##*3
000 1000	BACKSPACE	*0	100 1000	H	##3
000 1001	HT >> SPACE	0	100 1001	I	###3
000 1010	LF	**9	100 1010	J	##*4
000 1011	VT >> LF	**9	100 1011	K	##4
000 1100	FF >> LF	**9	100 1100	L	###4
000 1101	CR	NULL	100 1101	M	##*5
000 1110	SO	NULL	100 1110	N	##5
000 1111	SI	NULL	100 1111	O	###5
001 0000	DLE	NULL	101 0000	P	##*6
001 0001	DC1	NULL	101 0001	Q	##6
001 0010	DC2	NULL	101 0010	R	###6
001 0011	DC3	NULL	101 0011	S	##*7
001 0100	DC4	NULL	101 0100	T	##7
001 0101	NAK	NULL	101 0101	U	###7
001 0110	SYN	NULL	101 0110	V	##*8
001 0111	ETB	NULL	101 0111	W	##8
001 1000	CAN	NULL	101 1000	X	###8
001 1001	EM	NULL	101 1001	Y	##*9
001 1010	SUB >> ?	#0	101 1010	Z	##9
001 1011	ESC	NULL	101 1011	Æ (Note)	*4
001 1100	IS4 >> LF	**9	101 1100	Ø (Note)	*5
001 1101	IS3 >> LF	**9	101 1101	Å (Note)	*6
001 1110	IS2 >> LF	**9	101 1110	^ >> '	NULL
001 1111	IS1 >> SPACE	0	101 1111	_ >> SPACE	0
010 0000	SPACE	0	110 0000	'	NULL
010 0001	!	###0	110 0001	a	*1
010 0010	"	NULL	110 0010	b	1
010 0011	# >> \$	NULL	110 0011	c	#1
010 0100	\$	NULL	110 0100	d	*2
010 0101	% >> /	**5	110 0101	e	2
010 0110	& >> +	**1	110 1110	f	#2
010 0111	'	NULL	110 0111	g	*3
010 1000	(	**6	110 1000	h	3

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU B.2/V.18 (*fin*)

Conversion de code entre l'ETTD et la ligne (7 bits vers DTMF)

Code à 7 bits	Caractère T.50	Codes DTMF	Code à 7 bits	Caractère T.50	Codes DTMF
010 1001	)	**7	110 1001	i	#3
010 1010	_>> .	#9	110 1010	j	*4
010 1011	+	**1	110 1011	k	4
010 1100	,	**8	110 1100	l	#4
010 1101	-	**2	110 1101	m	*5
010 1110	.	#9	110 1110	n	5
010 1111	/	NULL	110 1111	o	#5
011 0000	0	*#0	111 0000	p	*6
011 0001	1	*#1	111 0001	q	6
011 0010	2	*#2	111 0010	r	#6
011 0011	3	*#3	111 0011	s	*7
011 0100	4	*#4	111 0100	t	7
011 0101	5	*#5	111 0101	u	#7
011 0110	6	*#6	111 0110	v	*8
011 0111	7	*#7	111 0111	w	8
011 1000	8	*#8	111 1000	x	#8
011 1001	9	*#9	111 1001	y	*9
011 1010	:	**4	111 1010	z	9
011 1011	;	###9	111 1011	æ (Note)	*#1
011 1100	<>> (	**6	111 1100	ø (Note)	*#2
011 1101	=	**3	111 1101	å (Note)	*#3
011 1110	>>>)	**7	111 1110	~ >> SPACE	0
011 1111	?	#0	111 1111	DEL	*0

NOTE – Option nationale.

Annexe C

Description du mode de fonctionnement EDT

C.1 Mode de fonctionnement

Le canal de communication fonctionne en semi-duplex. La porteuse est émise 10 ms avant l'émission du premier caractère. Le récepteur sera inhibé pendant 300 ms lors de la transmission d'un caractère afin de remédier aux erreurs de détection d'écho (dans des équipements non V.18, la porteuse de l'équipement est présente 1 s après le dernier caractère afin de fournir une fonction identique).

C.2 Modulation

La modulation est de type à déplacement de fréquence avec les fréquences indiquées dans la Recommandation V.21(1). Le débit nominal est de 110 bit/s.

C.3 Caractères en mode EDT

Le mode EDT doit utiliser la structure de caractère suivante. Le caractère T.50 codé à 7 bits sera précédé par un (1) bit DÉPART et sera suivi par un bit de PARITÉ PAIRE et par deux bits ARRÊT.

Remplacée par une version plus récente

Annexe D

Mode Bell 103

D.1 Mode de fonctionnement

Le circuit de communication pour la transmission de données est un circuit duplex dans lequel la transmission de données simultanée dans les deux sens est possible à 300 bit/s ou moins. La fréquence du signal ANS utilisée par cet ETCD est de 2225 Hz.

D.2 Modulation

La modulation est une modulation binaire obtenue par déplacement de fréquence donnant une rapidité de modulation égale au débit de données.

Pour la voie 1, la fréquence moyenne nominale est de 1170 Hz, pour la voie 2 elle est de 2125 Hz.

L'excursion de fréquence est de ± 100 Hz. Dans chaque voie, la fréquence caractéristique haute (FA) correspond au «1» binaire [à savoir pour la voie 1 (FA = 1270 Hz et Fz = 1070 Hz); pour la voie 2 (FA = 2225 Hz et Fz = 2025 Hz)].

Annexe E

Mode Minitel

E.1 Mode de fonctionnement

La modulation est duplex asymétrique, conformément à la Recommandation V.23, avec un canal direct à 1200 bit/s et le canal de retour actif à 75 bit/s. Les Minitels destinés à être utilisés comme textophone opèrent soit comme maître ou comme esclave, la sélection du rôle étant faite d'une manière automatique à l'établissement de la connexion. La procédure de connexion du support attribue le rôle de «mode maître» à l'ETCD qui émet avec le débit de signalisation de données de 75 bit/s et le rôle de «mode asservi» à l'ETCD qui émet avec le débit de signalisation de données de 1200 bit/s. En fonctionnement Minitel, l'esclave revoie un écho des caractères reçus et utilise un écho local pour afficher les caractères transmis.

Toute mise en œuvre du Minitel doit se conformer au profil 2 de la Recommandation Videotext de la CEPT.

E.2 Codage et trame de caractère

Les jeux de caractères de base C0, G0 et G2 seront utilisés en mode textophone. Les caractères sont émis en mode asynchrone, sous forme de caractères à 7 bits avec une trame constituée par un bit de parité paire, un bit de départ et un bit d'arrêt (la parité reçue est ignorée).

E.3 Commande

Un répertoire de séquences de commande est défini pour le Minitel conformément au profil 2 de la Recommandation Videotext de la CEPT. Un sous-ensemble est exigé pour une utilisation comme textophone. Après l'établissement de la connexion, l'esclave prend l'initiative de mettre les terminaux dans un mode utilisable pour la textophonie au moyen des séquences de commande suivantes:

L'esclave émet

Remise à zéro (1B, 39, 7F)

Demande de mode avec défilement (1B, 3A, 69, 43)

Effacement de l'écran (0C)

Le maître répond

Initialisation (13, 5E)

Accusé de réception de mode avec défilement (1B, 3A, 73, 46)

E.4 Contrôle d'erreur

L'esclave demande le lancement de la procédure de contrôle d'erreur (1B, 3A, 69, 44) à laquelle le maître répond par un accusé de réception de contrôle d'erreur (1B, 3A, 73, 44). L'esclave ne lance aucune autre transmission pendant qu'il attend l'accusé de réception de contrôle d'erreur. Lorsqu'il se trouve en mode de contrôle d'erreur, l'esclave envoie les

Remplacée par une version plus récente

caractères par blocs de 15 caractères suivis d'un caractère de contrôle CRC et d'un caractère de validation dont tous les bits sont nuls. Les blocs erronés sont rejetés. Les blocs partiellement remplis sont bourrés avec des caractères nuls si aucun caractère n'est entré pendant un laps de 16 ms. L'esclave peut également demander la réactivation de la procédure de contrôle d'erreurs.

E.5 Interfonctionnement avec un Minitel normal (non textophone)

La connexion avec un Minitel non destiné à une utilisation comme textophone nécessite une intervention manuelle de la part de l'utilisateur. Dans ce scénario, l'équipement V.18 appelant doit être configuré pour une connexion en mode réponse (asservi).

Annexe F

Mode textophone V.21

F.1 Mode de fonctionnement

La connexion de communication est établie en mode duplex à 300 bit/s.

F.2 Modulation

La modulation est de type à déplacement de fréquence et porteuse continue avec les fréquences indiquées dans la Recommandation V.21.

F.3 Sélection de canal

Les équipements textophones existants utilisent divers procédés différents de sélection du mode de fonctionnement (c'est-à-dire appel ou réponse). La liste qui suit donne des méthodes connues utilisées pour l'attribution des rôles:

- 1) L'ETCD démarre en mode réponse puis passe à des intervalles aléatoires (entre 0,6 et 2,4 secondes) entre les modes appel et réponse jusqu'à l'établissement d'une connexion de porteuse;
- 2) L'ETCD utilise une information mémorisée et choisit son mode de fonctionnement compte tenu du fait que l'équipement a procédé en dernier lieu à une numérotation ou détecté un signal d'appel.

Dans d'autres cas, lorsque aucune forme de résolution n'est fournie, l'attribution du mode de fonctionnement est basée sur un accord préalable entre les usagers qui choisissent chacun un mode différent.

F.4 Codage et trame de caractère

Les caractères seront codés en utilisant un jeu de caractères national à 7 bits conformément à la Recommandation T.50. La trame de caractère comporte un bit de départ, 7 bits de données, un bit de parité et un bit d'arrêt. Les équipements doivent être conçus pour prendre en charge un ou deux bits d'arrêt.

F.5 Commande de présentation

Les caractères émis sont affichés en utilisant un écho local. L'effacement du dernier caractère est demandé par le caractère BS (0/7). L'affichage d'une nouvelle ligne est demandé par la combinaison CR LF. Un défilement local des mots est utilisé en fin de ligne et ne provoque pas d'émission en ligne de la combinaison CR/LF.

F.6 Conventions d'utilisation

La plupart des équipements existants ne disposent que d'une fenêtre unique pour l'affichage des deux directions de transmission, de sorte qu'une indication est nécessaire lorsqu'un usager a terminé son entrée de caractères. Les indicateurs les plus communément utilisés à cet effet sont le caractère «*» (par exemple dans les pays nordiques) ou la chaîne de caractères «GA» (par exemple dans le Royaume-Uni).

Remplacée par une version plus récente

Appendice I

Arrangement représentatif de la détermination automatique de mode

Les arrangements suivants sont suggérés comme point de départ pour la réalisation de séquences d'essais de détermination automatique de mode pour les pays spécifiés:

Australie, Irlande

émission en code à 5 bits d'un message mémorisé
émission d'une porteuse V.21
émission d'une porteuse V.23
émission en code EDT d'un message mémorisé
émission en code DTMF d'un message mémorisé
émission d'une porteuse selon l'Annexe D

Royaume-Uni

émission d'une porteuse V.21
émission en code à 5 bits d'un message mémorisé
émission d'une porteuse V.23
émission en code EDT d'un message mémorisé
émission en code DTMF d'un message mémorisé
émission d'une porteuse selon l'Annexe D

Allemagne, Suisse, Italie

émission en code EDT d'un message mémorisé
émission d'une porteuse V.21
émission d'une porteuse V.23
émission en code à 5 bits d'un message mémorisé
émission en code DTMF d'un message mémorisé
émission d'une porteuse selon l'Annexe D

Etats-Unis d'Amérique

émission en code à 5 bits d'un message mémorisé
émission d'une porteuse selon l'Annexe D
émission d'une porteuse V.21
émission d'une porteuse V.23
émission en code EDT d'un message mémorisé
émission en code DTMF d'un message mémorisé

Pays Bas

émission en code DTMF d'un message mémorisé
émission d'une porteuse V.21
émission d'une porteuse V.23
émission en code à 5 bits d'un message mémorisé
émission en code EDT d'un message mémorisé
émission d'une porteuse selon l'Annexe D

Pays scandinaves

émission d'une porteuse V.21
émission en code DTMF d'un message mémorisé
émission en code à 5 bits d'un message mémorisé
émission en code EDT d'un message mémorisé
émission d'une porteuse V.23
émission d'une porteuse selon l'Annexe D

Remplacée par une version plus récente

Appendice II

Directives pour les concepteurs de logiciels et les constructeurs d'équipements

Jeux de caractères et commandes

Les caractères seront émis en mode asynchrone avec 8 bits de données, un bit de départ et un bit d'arrêt sans bit de parité. Les caractères ne feront pas l'objet d'un écho par l'équipement récepteur. L'équipement récepteur fournira l'affichage des caractères transmis. Le jeu de caractères par défaut sera conforme à la version d'octet 2, niveau 1 de l'ISO/CEI 10646-1. Les équipements prendront en charge les procédures de négociations d'autres jeux de caractères. L'ensemble de base de fonctions de commande de présentation de l'ISO/CEI 6429 sera pris en charge.

CR -	Retour chariot
BS -	Espace arrière
SPD-	Sélection de la direction de présentation (utilisé pour demander un changement de la direction de présentation)
MW-	Message en attente (utilisé pour déclencher un état d'alerte permanent)
DSR-	Compte rendu de statut d'équipement (utilisé pour demander un compte rendu de statut)
LF-	Saut de ligne [utilisé en association avec CR (CR+LF) pour sauter vers une nouvelle ligne]
INT-	Interruption (utilisé pour lancer une procédure de négociation de mode)
ESC-	Echappement vers la commande ISO 2022
DCH-	Effacement de caractère [utilisé en association avec BS (BS+DCH) pour effacer le dernier caractère]
BEL	Sonnerie

La séquence d'échappement utilisée pour désigner un jeu de caractères respectera le registre ISO international de jeux de caractères codés à utiliser avec les séquences d'échappement. ESC 2/5 2/15 4/0 sera le code utilisé pour entrer dans le niveau 1 du jeu UCS-2.

Lorsque le jeu de caractères UCS à 16 bits est en cours d'utilisation, les fonctions de commande ISO/CEI 6429 seront bourrées avec des caractères 00 comme spécifié par l'ISO/CEI 10646-1.

Présentation visuelle

Il est recommandé de présenter les caractères émis et reçus dans des zones d'affichage séparées, ou, au minimum, de leur attribuer des fontes différentes afin de permettre à l'utilisateur de déterminer le flux de la conversation.

Affichage du statut de ligne

Des indications visuelles du statut de la connexion devront être présentées par affichage, y compris l'information de progression d'appel ainsi que le statut du circuit 135, énergie reçue présente.

Remplacée par une version plus récente

SÉRIES 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 radiophonique et télévisuelle
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