



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**S.16**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

(03/93)

**TÉLÉGRAPHIE**

**ÉQUIPEMENTS TERMINAUX DE TÉLÉGRAPHIE  
ALPHABÉTIQUE**

---

**RACCORDEMENT AU RÉSEAU TÉLEX D'UN  
ÉQUIPEMENT TERMINAL AUTOMATIQUE  
AU MOYEN D'UNE INTERFACE ÉQUIPEMENT  
DE TERMINAISON DE CIRCUIT  
DE DONNÉES/ÉQUIPEMENT TERMINAL  
DE TRAITEMENT DE DONNÉES DU TYPE  
DÉFINI PAR LA RECOMMANDATION V.24**

**Recommandation UIT-T S.16**

(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 que les Commissions d'études de l'UIT-T doivent examiner et à propos desquels elles doivent émettre des Recommandations.

La Recommandation révisée UIT-T S.16, élaborée par la Commission d'études IX (1988-1993) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Helsinki, 1-12 mars 1993).

---

## NOTES

1 Suite au processus de réforme entrepris au sein de l'Union internationale des télécommunications (UIT), le CCITT n'existe plus depuis le 28 février 1993. Il est remplacé par le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) créé le 1<sup>er</sup> mars 1993. De même, le CCIR et l'IFRB ont été remplacés par le Secteur des radiocommunications.

Afin de ne pas retarder la publication de la présente Recommandation, aucun changement n'a été apporté aux mentions contenant les sigles CCITT, CCIR et IFRB ou aux entités qui leur sont associées, comme «Assemblée plénière», «Secrétariat», etc. Les futures éditions de la présente Recommandation adopteront la terminologie appropriée reflétant la nouvelle structure de l'UIT.

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1994

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1 Considérations générales .....	1
2 Interface ETCD/ETTD .....	1
3 Signalisation .....	2
4 Modes opératoires – Diagrammes de temps .....	4
Annexe A – Appel automatique sur l'ETTD .....	5
Annexe B – Appel automatique par l'ETTD .....	6
Annexe C – Téléimprimeur + ETTD .....	8
Annexe D – Réponse par l'ETTD .....	9
Annexe E – Réponse par téléimprimeur .....	10
Références.....	11



**RACCORDEMENT AU RÉSEAU TÉLEX D'UN ÉQUIPEMENT TERMINAL  
AUTOMATIQUE AU MOYEN D'UNE INTERFACE ÉQUIPEMENT  
DE TERMINAISON DE CIRCUIT DE DONNÉES/ÉQUIPEMENT TERMINAL  
DE TRAITEMENT DE DONNÉES DU TYPE DÉFINI  
PAR LA RECOMMANDATION V.24**

*(ancienne Recommandation V.11, Mar del Plata, 1968;  
modifiée à Genève, 1980; Malaga-Torremolinos, 1984 et à Helsinki, 1993)*

**1 Considérations générales**

**1.1** La présente Recommandation indique une méthode permettant l'appel et la réponse automatiques sur le réseau télex à 50 bauds au moyen d'un équipement terminal utilisant des circuits de jonction définis dans la Recommandation V.24 [1] pour l'interface entre l'équipement terminal de traitement de données (ETTD) et l'équipement de terminaison de circuit de données (ETCD). En outre, la présente Recommandation s'applique à l'appel manuel avec commutation automatique sur l'équipement de traitement de données ou sur d'autres équipements autonomes, ainsi qu'à la réponse par téléimprimeur avec commutation automatique sur l'ETTD.

**1.2** En ce qui concerne l'appel automatique dans les réseaux télex nationaux, deux cas ont été distingués: la sélection au cadran (commandée par des signaux conformes à la Recommandation U.2 [2]) et la sélection au clavier à l'aide de signaux de téléimprimeur à 50 bauds [Alphabet télégraphique international n° 2 (ITA 2)].

**2 Interface ETCD/ETTD**

**2.1** Les circuits de jonction utilisés pour l'interface entre l'ETCD et l'ETTD sont ceux que définit la Recommandation V.24 [1] et sont conformes aux spécifications de la Recommandation V.28 [3] ou de la Recommandation V.10 [4]. La correspondance entre les tensions et les états significatifs est indiquée dans le Tableau 1.

TABLEAU 1/S.16

**Correspondance entre les états significatifs**

Etat du circuit	Niveau logique	Tension		Signal	Etat
		Recommandation V.28	Recommandation V.10		
FERMÉ	0	$\geq +3 \text{ V}$	$\geq +0,3 \text{ V}$	Départ	A
OUVERT	1	$\leq -3 \text{ V}$	$\leq -0,3 \text{ V}$	Arrêt	Z

**2.2** Les circuits utilisés pour la réponse automatique (voir les Figures 1 et 2) sont les CT 102, 103, 104, 107, 108/2, 125 et 132.

**2.3** Les circuits utilisés pour l'appel automatique dans le cas de la sélection au cadran (voir la Figure 1) sont ceux que mentionne le paragraphe 2.2, auxquels il faut ajouter les CT 202, 206, 207, 208, 209, 210, 211 et 213. Les circuits de la série 200 ne sont pas reliés directement à l'ETCD mais à un équipement d'appel automatique (ACE) intégré à l'ETCD, ce qui explique l'existence des circuits CT 202 à 213. Ces circuits peuvent être utilisés par un ETTD relié à un ensemble ETCD/équipement d'appel automatique.

**2.4** Les circuits utilisés pour l'appel automatique dans le cas de la sélection au clavier (voir la Figure 2) sont ceux que mentionne le paragraphe 2.2, auxquels il faut ajouter le CT 202 qui est relié directement de l'ETTD à l'ETCD.

**2.5** Dans les cas où un ETTD a accès, par l'intermédiaire d'un ETCD, à plusieurs lignes télex du réseau public, l'ETCD choisit pour chaque tentative d'appel une ligne télex et une seule (qui n'est pas nécessairement la même que pour la tentative précédente); l'ETCD ne doit jamais présenter le même appel simultanément sur plus d'une ligne télex. Après raccordement à une ligne télex, la procédure d'appel et de réponse ainsi que la signalisation entre ETTD et ETCD sont identiques à celles appliquées lorsqu'un ETCD est connecté à une seule ligne télex – ces procédures étant décrites dans les diagrammes ci-dessous.

**2.6** Si plusieurs ETTD sont connectés au réseau télex par l'intermédiaire du même ETCD, chaque ETTD effectue les tentatives d'appel à destination du réseau en utilisant la procédure décrite dans la présente Recommandation. Par ailleurs, lorsqu'il se trouve en position de réponse pour un appel en provenance du réseau télex, l'ETCD est chargé de traiter les appels destinés à l'ETTD concerné, en utilisant la procédure décrite dans la Recommandation F.71 [5] concernant l'interconnexion du réseau télex avec des réseaux privés de téléimprimeurs. Dès que l'ETCD a choisi l'ETTD concerné, le signal de réponse à l'appel, à l'interface ETTD/ETCD, et la signalisation sur la ligne télex seront identiques à ceux utilisés dans le cas d'un seul ETTD, tel qu'illustré dans les diagrammes ci-dessous.

**2.7** Dans les diagrammes de temps ci-après (voir les Annexes A à E) l'état FERMÉ des circuits de jonction est indiqué par le trait continu, l'état OUVERT par une absence de trait. Pour les circuits 103 et 104, \* signifie que l'ETCD les connecte à la ligne, Ø signifie que l'ETCD les déconnecte de la ligne.

### **3 Signalisation**

**3.1** Ces interfaces peuvent être utilisées avec les trois types de signalisation télex suivants:

- signalisation du type A (clavier);
- signalisation du type B (clavier);
- signalisation du type B (cadran).

**3.2** La signalisation entre l'ETCD et le centre télex national n'est pas normalisée par le CCITT. Les protocoles de signalisation illustrés par les diagrammes de temps ci-dessous (voir les Annexes A à E) ne sont que des exemples montrant l'interdépendance de la signalisation sur les lignes d'abonné et de l'état des circuits de jonction.

**3.3** L'appel automatique dans le cas d'une signalisation du type B et d'une sélection au cadran est décrit dans l'Annexe A. L'appel automatique dans le cas d'une signalisation du type A ou B et d'une sélection au clavier est décrit dans l'Annexe B. Les autres annexes sont communes à tous les types de signalisation.

**3.4** La séquence **SSSS** (4 fois la combinaison n° 19 de l'ITA 2) est émise, s'il y a lieu, soit après l'échange des indicatifs et la mise en présence, si celle-ci est commandée par le réseau, soit après la réception du signal de connexion dans le cas contraire. La séquence **SSSS** a pour but d'indiquer que l'échange des données va commencer et qu'il ne faut plus émettre ou interpréter des signaux télex qui pourraient perturber la communication de données. Elle commande la mise en place des organes nécessaires à la transmission de données, celle-ci n'ayant lieu qu'après un délai de 500 ms, comme cela est spécifié dans la Recommandation S.15. Cette séquence peut être omise si un échange de messages en ITA 2 doit avoir lieu, à condition que l'arrêt de l'indicatif ne soit pas considéré comme nécessaire.

**3.5** Dans le cas d'une réponse par téléimprimeur, le dernier caractère de la séquence **SSSS** commande la commutation automatique sur l'ETTD.

**3.6** Un signal spécial de données peut être envoyé par l'ETTD pour provoquer le retour de l'ETTD éloigné sur le mode d'exploitation télex.

**3.7** L'ETTD doit satisfaire aux spécifications de la Recommandation U.40 [6] relative aux appels infructueux. Il doit pouvoir interpréter au moins les signaux de service suivants: OCC, ABS, NA, NP, NC, NCH et DER.

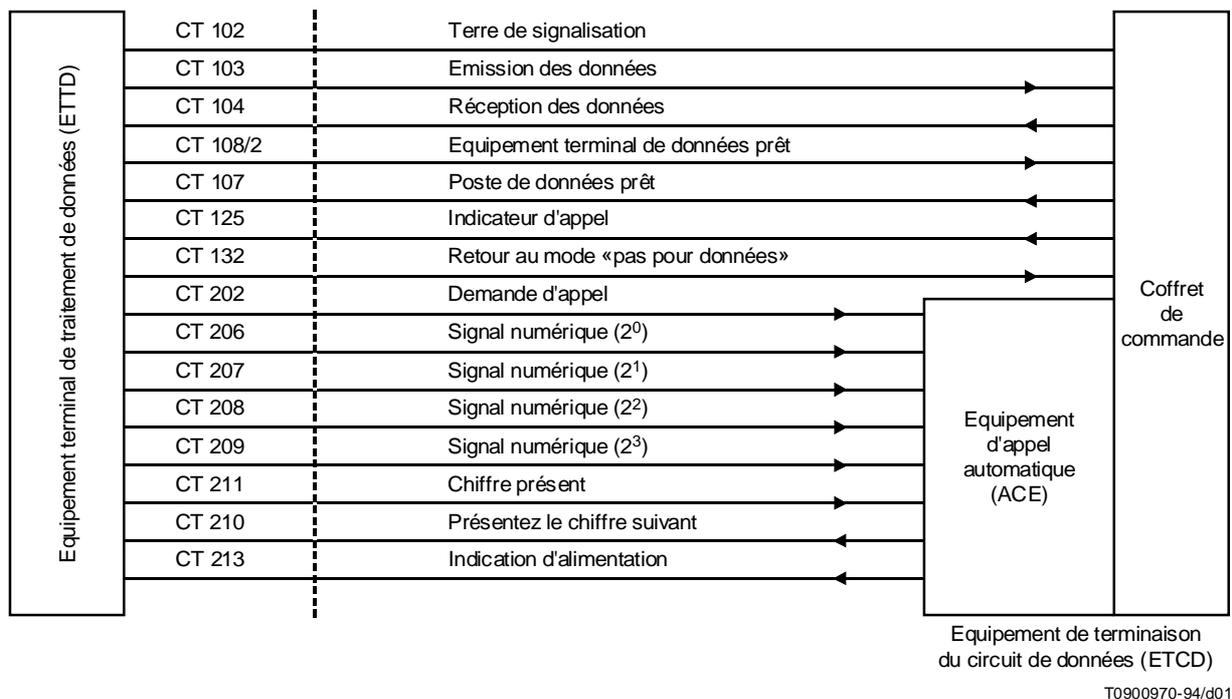


FIGURE 1/S.16

**Interface proposée pour l'appel automatique (sélection au cadran)**

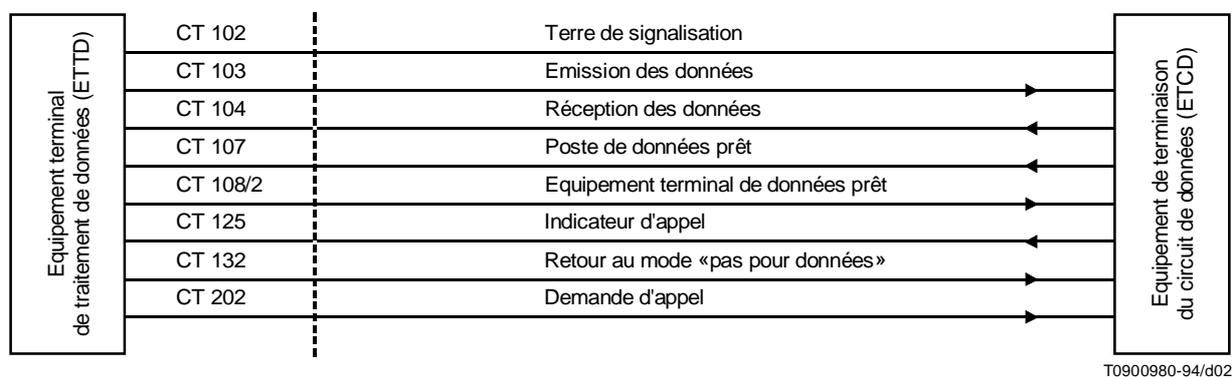


FIGURE 2/S.16

**Interface pour l'appel automatique (sélection au clavier)**

**NOTES aux Figures 1/S.16 et 2/S.16**

- 1 Les circuits 106 et 109, qui ne sont pas nécessaires à l'exploitation télégraphique, ont été supprimés. Le circuit 107 indique que l'ETCD est prêt à recevoir la numérotation.
- 2 Dans le cas de la numérotation au clavier, les signaux de sélection (signaux arithmiques de l'alphabet télégraphique international n° 2), étant de même nature que les signaux de données, ils sont émis en série par l'ETTD sur le CT 103.
- 3 Le circuit 108/2, qui est utilisé principalement pour indiquer que l'ETTD est prêt à recevoir un appel, sert aussi, lorsqu'il est à l'état OUVERT, à déclencher la libération de la communication.
- 4 Le circuit 203 n'est pas indispensable. En effet, l'invitation à numéroter est indiquée par le CT 107 et, lorsqu'un appel automatique donne lieu à une collision d'appels, l'état FERMÉ simultané des CT 125 et 202 informe l'ETTD qu'il doit abandonner son appel pour permettre l'acceptation de l'appel entrant.
- 5 Il est également possible de supprimer le circuit 202 en affectant au CT 108/2 le rôle de demandeur d'appel. Ce circuit devrait, en pareil cas, s'appeler le CT 108/1 et assumer les fonctions des CT 108/2 et 202.

## 4 Modes opératoires – Diagrammes de temps

4.1 Les divers modes opératoires et configurations des équipements sont illustrés dans les annexes ci-dessous:

<i>Annexe</i>	<i>Objet</i>	<i>Signalisation</i>
A	Appel automatique par l'ETTD (sélection au cadran)	Type B (sélection au cadran)
B	Appel automatique par l'ETTD (sélection au clavier)	Types A et B (sélection au clavier)
C	Téléimprimeur + ETTD (appel manuel avec commutation manuelle ou automatique sur l'ETTD)	Toutes signalisations
D	Réponse par l'ETTD	Toutes signalisations
E	Réponse par téléimprimeur (avec commutation automatique sur l'ETTD)	Toutes signalisations

4.2 Les abréviations suivantes sont utilisées dans les Annexes A à E:

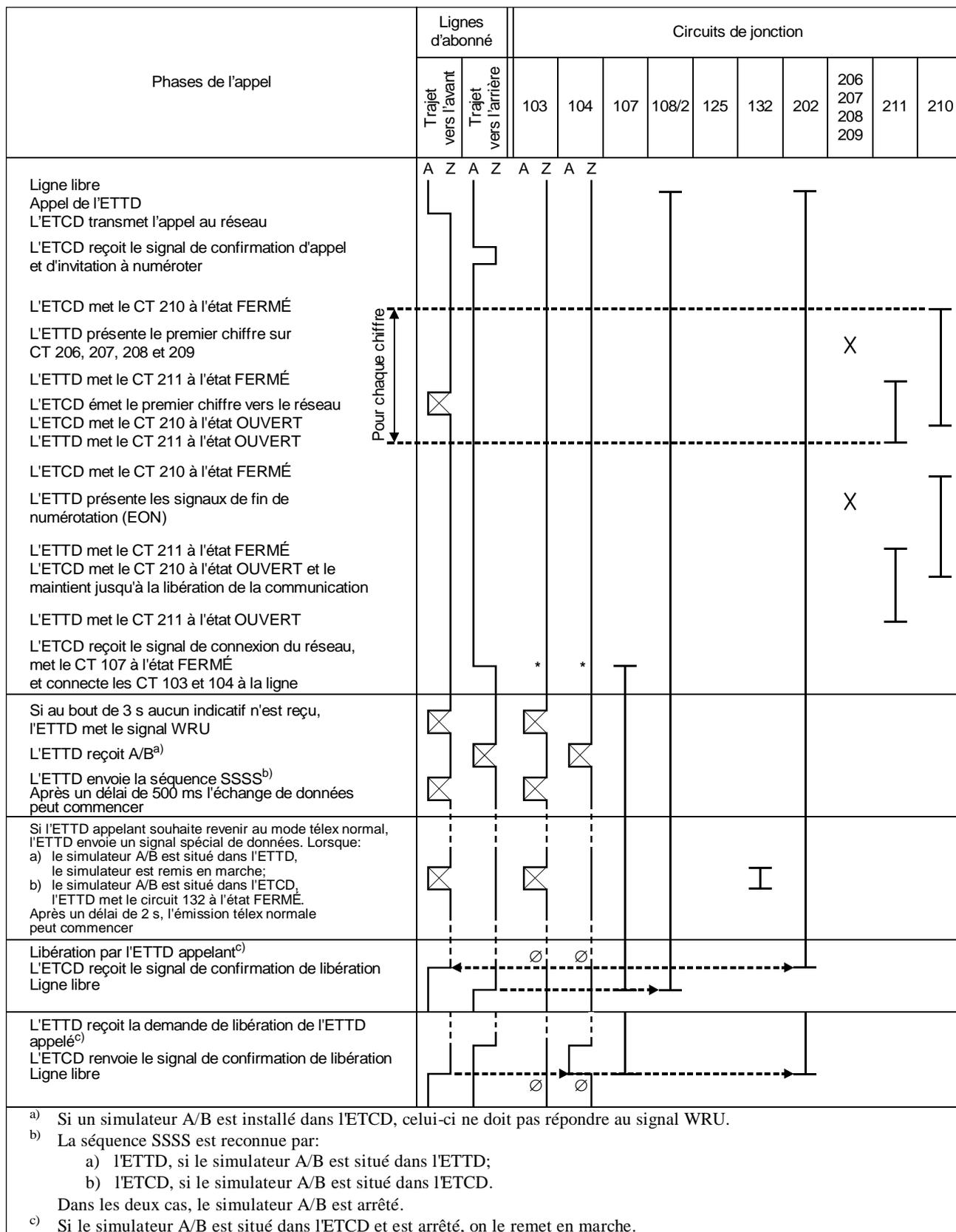
A/B	Indicatif télex
ETCD	Équipement de terminaison du circuit de données
ETTD	Équipement terminal de traitement de données
ms	Milliseconde
s	Seconde
<b>SSSS</b>	Séquence de transfert (voir 3.4)
WRU	Signal «Qui êtes-vous?» (suite des combinaisons n° 30 et n° 4)
*	CT 103 et 104 connectés à la ligne
∅	CT 103 et 104 déconnectés de la ligne
- - - -	Ligne tiretée qui indique que le circuit peut être à l'état OUVERT ou FERMÉ

## Annexe A

### Appel automatique sur l'ETTD

(Sélection au cadran)

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)



- a) Si un simulateur A/B est installé dans l'ETCD, celui-ci ne doit pas répondre au signal WRU.
- b) La séquence SSSS est reconnue par:
- a) l'ETTD, si le simulateur A/B est situé dans l'ETTD;
  - b) l'ETCD, si le simulateur A/B est situé dans l'ETCD.
- Dans les deux cas, le simulateur A/B est arrêté.
- c) Si le simulateur A/B est situé dans l'ETCD et est arrêté, on le remet en marche.

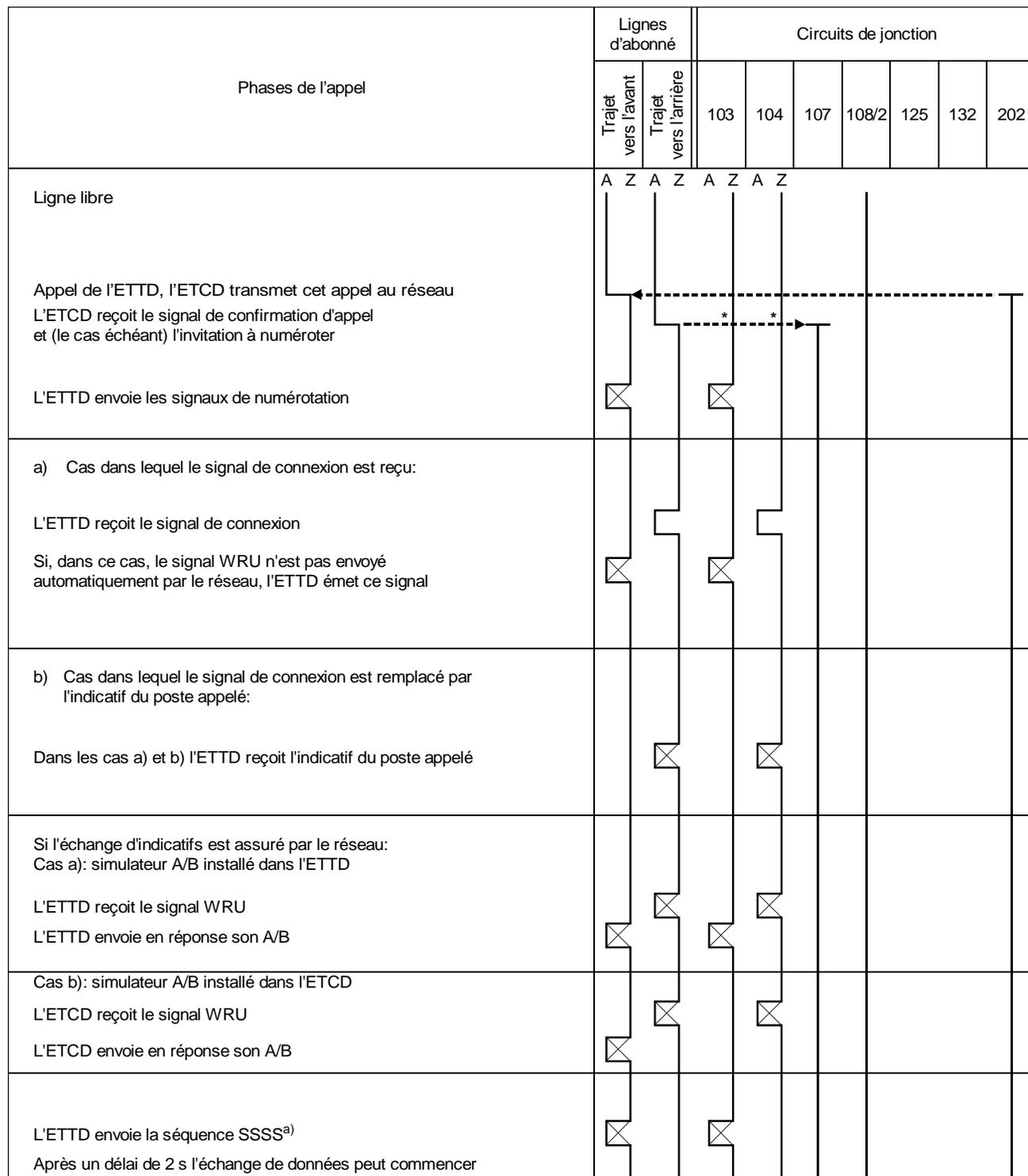
T0900990-94/d03

## Annexe B

### Appel automatique par l'ETTD

(Sélection au clavier)

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)



T0901000-94/d04

Phases de l'appel	Lignes d'abonné		Circuits de jonction																	
	Trajet vers l'avant	Trajet vers l'arrière	103	104	107	108/2	125	132	202											
<p>Si l'ETTD appelant souhaite revenir au mode télex normal, l'ETTD envoie un signal spécial de données. Lorsque:</p> <p>a) le simulateur A/B est situé dans l'ETTD, il est remis en marche;</p> <p>b) le simulateur A/B est situé dans l'ETCD, l'ETTD met le circuit 132 à l'état FERMÉ.</p> <p>Après un délai de 2 s, l'émission télex normale peut commencer</p>	A	Z	A	Z	A	Z	A	Z												
<p>Libération par l'ETTD appelant<sup>b)</sup></p> <p>L'ETCD reçoit le signal de confirmation de libération</p> <p>Ligne libre</p>																				
<p>L'ETTD reçoit la demande de libération de l'ETTD appelé<sup>b)</sup></p> <p>L'ETCD renvoie le signal de confirmation de libération</p> <p>Ligne libre</p>																				
<p>a) La séquence SSSS est reconnue par:</p> <p>a) l'ETTD si le simulateur A/B est situé dans l'ETTD;</p> <p>b) l'ETCD si le simulateur A/B est situé dans l'ETCD.</p> <p>Dans les deux cas le simulateur A/B est arrêté.</p> <p>b) Si le simulateur A/B est situé dans l'ETCD et est arrêté, il est remis en marche.</p>																				

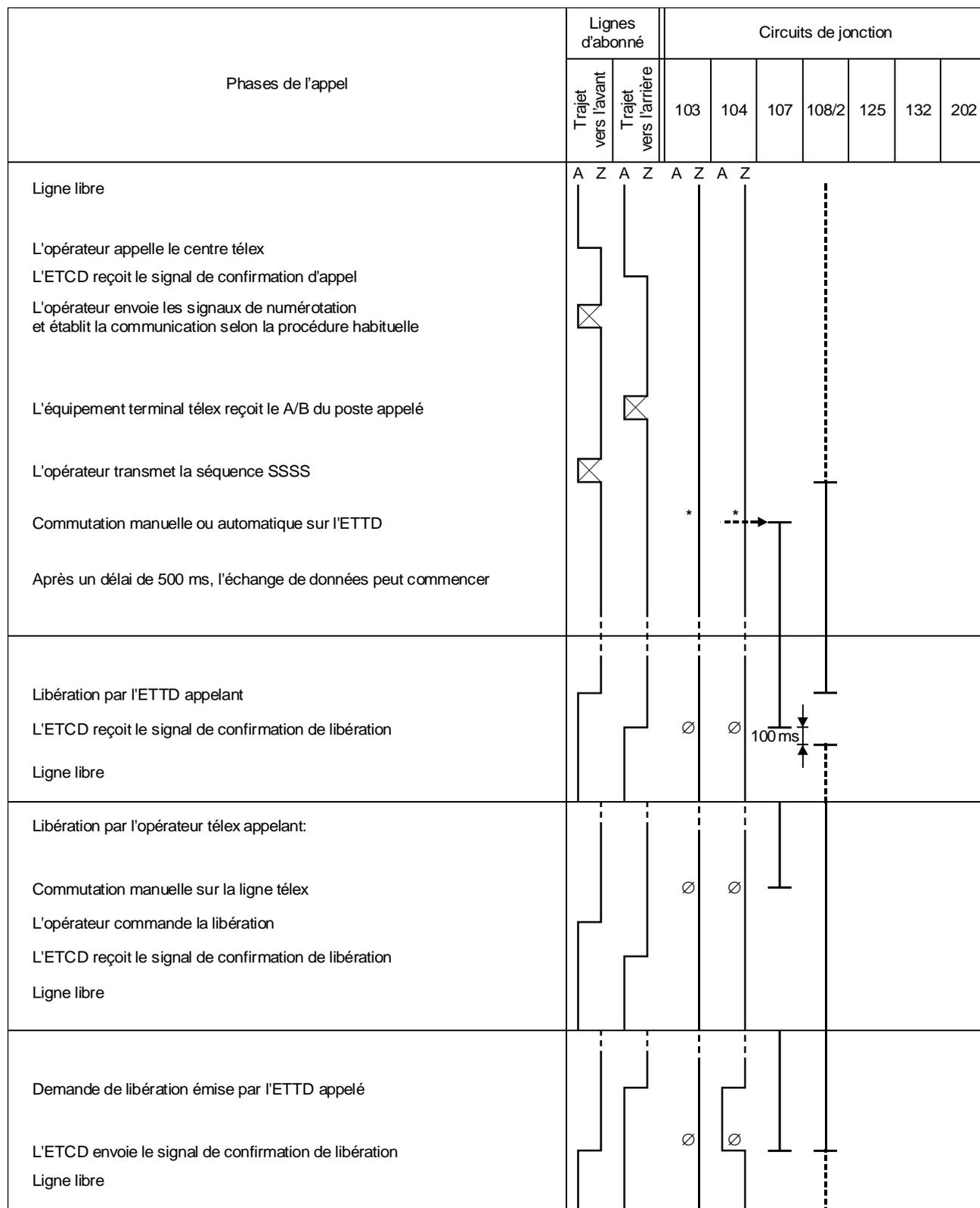
T0901010-94/d05

## Annexe C

### Téléimprimeur + ETTD

(Appel manuel avec commutation manuelle ou automatique sur l'ETTD)

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

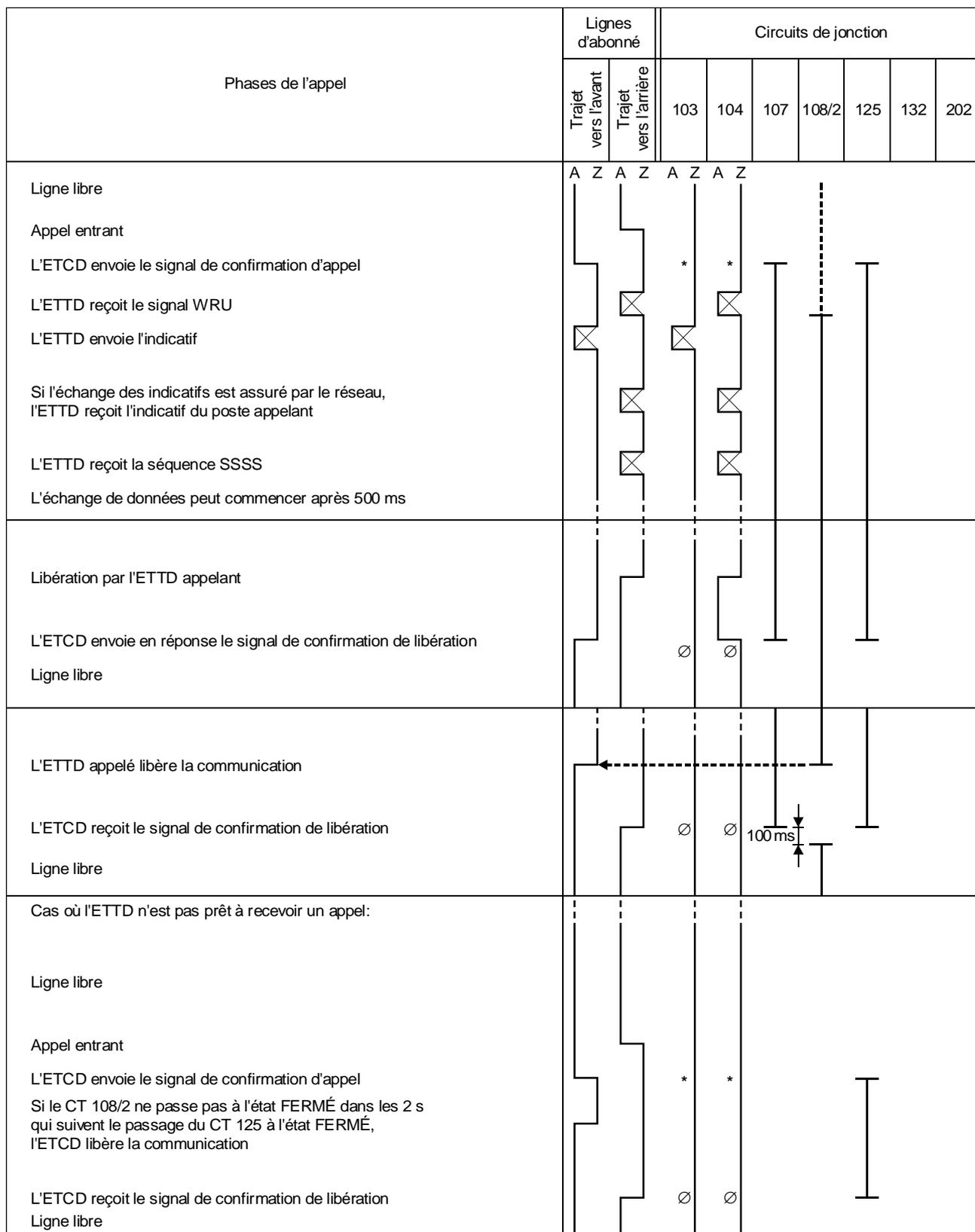


T0901020-94/d06

## Annexe D

### Réponse par l'ETTD

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)



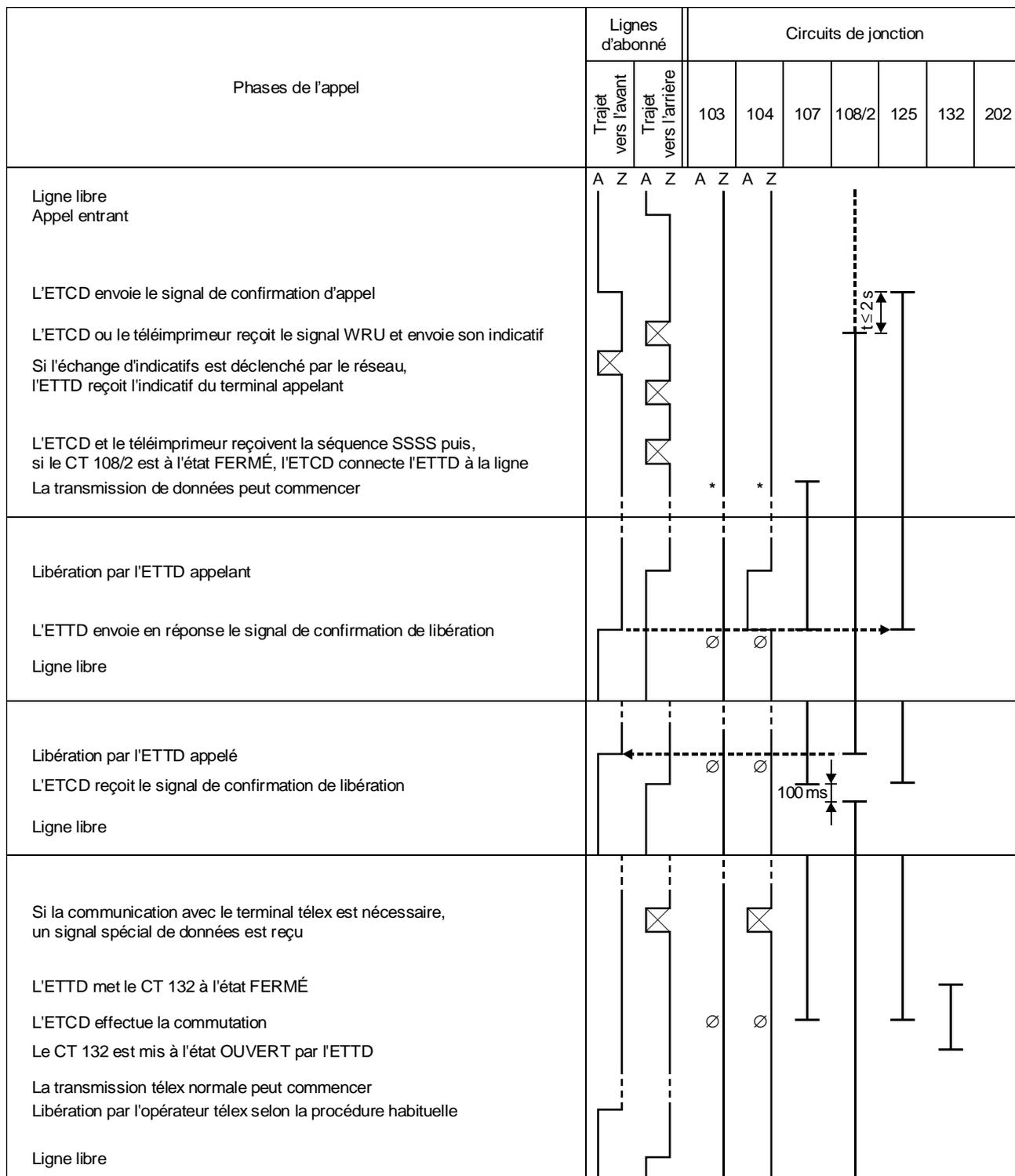
T0901030-94/d07

## Annexe E

### Réponse par téléimprimeur

(Avec commutation automatique sur l'ETTD)

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)



T0901040-94/d08

## Références

- [1] Recommandation du CCITT *Liste des définitions des circuits de jonction à l'interface entre l'équipement terminal de traitement de données et l'équipement de terminaison du circuit de données*, Rec. V.24.
- [2] Recommandation du CCITT *Normalisation des cadrans et des générateurs d'impulsions pour le service télex international*, Rec. U.2.
- [3] Recommandation du CCITT *Caractéristiques électriques des circuits de jonction dissymétriques pour transmission par double courant*, Rec. V.28.
- [4] Recommandation du CCITT *Caractéristiques électriques des circuits de jonction dissymétriques à double courant pour application générale aux équipements à circuits intégrés dans le domaine des transmissions de données*, Rec. V.10.
- [5] Recommandation du CCITT *Interconnexion de réseaux privés de téléimprimeurs et du réseau télex*, Rec. F.71.
- [6] Recommandation du CCITT *Réactions des équipements terminaux automatiques connectés au réseau télex dans les cas de tentatives d'appel infructueuses ou d'incidents de signalisation*, Rec. U.40.