

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

X.96

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES:
ASPECTS DES RÉSEAUX**

**SIGNAUX DE PROGRESSION DE L'APPEL
DANS LES RÉSEAUX PUBLICS
POUR DONNÉES**

Recommandation UIT-T X.96
Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

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

La Recommandation UIT-T X.96, élaborée par la Commission d'études VII (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^{er} 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 1993

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

Recommandation X.96

SIGNAUX DE PROGRESSION DE L'APPEL DANS LES RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES

(Genève, 1976, modifiée à Genève, 1980,
à Malaga-Torremolinos, 1984; Melbourne, 1988 et Helsinki, 1993)

Le CCITT,

considérant

que l'établissement de réseaux publics pour données dans divers pays et l'interconnexion internationale de ces réseaux peuvent, dans certains cas, entraîner la nécessité d'informer l'abonné demandeur de la progression de l'appel,

recommande à l'unanimité

- 1) que des signaux de progression de l'appel soient renvoyés au demandeur pour lui indiquer les circonstances qui ont empêché que la communication soit établie avec le numéro demandé;
- 2) que des signaux de progression de l'appel soient renvoyés au demandeur pour indiquer, dans certains cas, la progression réalisée vers l'établissement de la communication demandée;
- 3) que, pour les services à commutation par paquets, des signaux de progression de l'appel soient également envoyés dans les cas suivants:
 - si, à l'interface ETTD/ETCD, on détecte une difficulté pouvant avoir des répercussions sur l'intégrité des données,
 - pour le service de communications virtuelles (VC), des signaux doivent être envoyés aux ETTD appelant et appelé, lorsqu'une communication est réinitialisée ou libérée après son établissement, ou pendant l'établissement,
 - pour le service de circuits virtuels permanents (PVC) entre deux ETTD, des signaux doivent être envoyés aux deux ETTD lorsque le circuit virtuel permanent est réinitialisé.

Les signaux de progression de l'appel et les circonstances donnant lieu à leur émission sont définis au Tableau 1.

Le format et le codage des signaux de progression de l'appel doivent être ceux que spécifient les Recommandations de la série X pour les interfaces pertinentes.

Dans un service avec commutation de circuits, les signaux de progression de l'appel ne peuvent être transmis que pendant la phase d'établissement de la communication. Dans un service avec commutation par paquets, ils peuvent également être transmis pendant les phases de transfert de données et de libération d'une communication virtuelle.

Les signaux de progression de l'appel sont assignés à une catégorie en fonction de leur signification pour le réseau ou l'ETTD, ainsi que du type d'action attendue de la part de l'ETTD qui reçoit le signal (voir le Tableau 2).

La séquence des signaux de progression de l'appel dans le Tableau 1 implique, pour les catégories C et D, l'ordre de traitement de l'établissement des communications par le réseau. En règle générale, l'ETTD peut supposer, lorsqu'il reçoit un signal de progression de l'appel, qu'aucun état d'un niveau supérieur dans le tableau n'est présent. Les états suivants font exception à cette règle: encombrement du réseau, réseau en dérangement, encombrement durable du réseau et établissement de la connexion impossible. Le codage actuel des signaux de progression de l'appel ne reflétera pas nécessairement cette séquence.

Avec les exceptions indiquées dans la Note 4 du Tableau 1, tous les signaux de progression de l'appel seront étendus à l'ETTD sans modification. Les usagers et les constructeurs d'ETTD doivent prévoir la possibilité d'extensions ultérieures éventuelles à ce tableau en fournissant des programmes de secours appropriés pour les signaux non prévus.

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 1/X.96

Signal de progression de l'appel	Définition	Catégorie	Applicable à			Voir la Note
			Commutation de circuits	Commutation par paquets		
				VC	PVC	
Equipement terminal appelé	L'appel entrant a été transmis à l'ETTD et l'acceptation de l'appel est attendue.	A	(M)	–	–	1
Appel réacheminé	L'appel a été réacheminé vers un autre numéro, désigné au préalable par l'abonné appelé, en raison (par exemple de l'occupation de la ligne).	A	(M)	(M)	–	
Connexion quand la ligne devient libre	Le numéro appelé est occupé, l'appel est placé dans la file d'attente. Il sera connecté lorsque la ligne sera libre, si l'abonné demandeur attend.	A	(M)	–	–	
Confirmation d'enregistrement/annulation	L'enregistrement ou l'annulation du service complémentaire demandé par l'ETTD appelant est confirmé par le réseau.	B	(M)	(M)	(M)	11
Service complémentaire de réacheminement actif	Le service complémentaire de réacheminement est actif.	B	(M)	–	–	2
Service complémentaire de réacheminement non actif	Le service complémentaire de réacheminement n'est pas actif.	B	(M)	–	–	2
Etablissement de la connexion impossible	Cause non spécifiée.	C1	M	–	–	
Erreur de transmission des signaux de sélection	Une erreur de transmission a été décelée dans les signaux de sélection par le premier centre de commutation de données (DSE).	C2	M	–	–	
Erreur de procédure locale	Une erreur de procédure provoquée par l'ETTD a été décelée par l'ETCD à l'interface locale ETTD/ETCD. Les raisons possibles sont indiquées dans les Recommandations pertinentes de la série X relatives aux interfaces (par exemple: format incorrect, expiration du délai de temporisation).	D1	M	M	M	3
Encombrement du réseau	Une des conditions suivantes existe dans le réseau: 1) un encombrement momentané; ou 2) un dérangement momentané dans le réseau, y compris une erreur de procédure dans un réseau ou une liaison internationale.	C2	M	M	M	
Réseau en dérangement	Incapacité temporaire du réseau à acheminer le trafic de données.	C2	–	–	M	

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 1/X.96 (suite)

Signal de progression de l'appel	Définition	Catégorie	Applicable à			Voir la Note
			Commutation de circuits	Commutation par paquets		
				VC	PVC	
Demande de service complémentaire non valable	La demande de service complémentaire effectuée par l'ETTD appelant (services à commutation de circuits ou à commutation par paquets) ou par l'ETTD appelé (services à commutation par paquets uniquement) est détectée non valable par l'ETCD à l'interface locale entre ETTD/ETCD, pour l'une des raisons suivantes: – demande d'un service complémentaire non disponible dans le réseau local; – demande d'un service complémentaire dont la validité n'a pas été reconnue par l'ETCD local.	D1	M	M	–	
Exploitation reconnue (ER) en dérangement	L'exploitation reconnue désignée par l'ETTD appelant est dans l'impossibilité de transmettre l'appel.	D2	(M)	(M)	–	4
Changement du numéro	Un nouveau numéro a été attribué à l'ETTD appelé.	D1	M	–	–	
Ligne d'abonné non accessible	L'adresse de l'ETTD appelé ne fait pas partie du plan de numérotage ou n'est attribuée à aucun ETTD.	D1	M	M	–	
Interdiction d'accès	L'ETTD appelant n'est pas autorisé pour la connexion avec l'ETTD appelé pour l'une ou l'autre raison suivante: accès non autorisé entre l'ETTD appelant et l'ETTD appelé; groupes fermés d'utilisateurs incompatibles.	D1	M	M	-	
Pas d'abonnement à la taxation à l'arrivée	L'ETTD appelé n'a pas souscrit au service complémentaire d'acceptation de la taxation à l'arrivée.	D1	FS	(M)	–	
Catégorie d'utilisateurs incompatible	L'ETTD appelé appartient à une catégorie d'utilisateurs qui est incompatible avec celle de l'ETTD appelant.	D1	M	–	–	5
Pas d'abonnement à l'acceptation de sélection rapide	L'ETTD appelé n'a pas souscrit d'abonnement au service complémentaire d'acceptation de sélection rapide.	D1	–	(M)	–	
Destination incompatible	L'interface ETTD/ETCD distant ou le réseau de transit ne peuvent satisfaire à une demande de fonction ou de service complémentaire.	D1	–	M	M	
Absence du navire	Le navire appelé est absent.	D1	–	M	–	13

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 1/X.96 (suite)

Signal de progression de l'appel	Définition	Catégorie	Applicable à			Voir la Note
			Commutation de circuits	Commutation par paquets		
				VC	PVC	
En dérangement	Le numéro distant est en dérangement pour l'une des raisons suivantes: 1) «ETTD non prêt» automatique; 2) coupure de l'alimentation de l'ETCD; 3) dérangement du réseau dans la boucle locale; 4) dans les services à commutation par paquets seulement: – la couche 1 de la Recommandation X.25 ne fonctionne pas; – la couche 2 de la Recommandation X.25 n'est pas en exploitation.	D1 ou D2	(Voir la note 6)	M	M	8
Dérangement du réseau dans la boucle locale	La boucle locale en liaison avec l'ETCD appelé est en dérangement.	D2	M	(Voir la note 7)		9
Coupure de l'alimentation de l'ETCD	L'ETCD appelé n'a pas d'alimentation d'énergie ou celle-ci est interrompue.	D1	M	A moins qu'un signal de dérangement ne soit prévu		9
«Non prêt» automatique	L'ETTD appelé est dans l'état «non prêt» automatique.	D1	M	Voir la note 7		9
«Non prêt» commandé	L'ETTD appelé signale un état "non prêt" commandé.	D1	M	FS	FS	1
Occupation	L'ETCD constate que l'ETTD appelé est engagé sur un ou plusieurs autre(s) appel(s) et ne peut accepter une communication entrante.	C1	M	M	–	
Appel au service de renseignements	Il est momentanément impossible d'obtenir le numéro appelé. Demander des détails au service de renseignements du réseau.	D1	M	–	–	
Erreur de procédure à l'extrémité distante	Une procédure d'erreur provoquée par l'ETTD distant ou par une demande de service complémentaire non valable effectuée par l'ETTD distant a été décelée par l'ETCD à l'interface ETTD/ETCD distante. Les raisons possibles sont indiquées dans les Recommandations pertinentes de la série X relatives aux interfaces.	D1	–	M	M	
Encombrement durable du réseau	Les ressources du réseau sont très insuffisantes.	D2	M	–	–	10
Réseau opérationnel	Le réseau est prêt à reprendre le fonctionnement normal après un dérangement ou un encombrement momentané.	C2	–	M	M	

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 1/X.96 (fin)

Signal de progression de l'appel	Définition	Catégorie	Applicable à			Voir la Note
			Commutation de circuits	Commutation par paquets		
				VC	PVC	
ETTD distant opérationnel	L'interface ETTD/ETCD distante est prête à reprendre le service normal après une condition momentanée de dérangement (par exemple reprise à l'interface ETTD/ETCD distante). Il est possible qu'une perte de données se soit produite.	C1	–	–	M	
Origine ETTD	L'ETTD distant a lancé une procédure de libération, de réinitialisation, de reprise, ou de déviation.	B ou D1	–	M	M	12
Libération du PAD	La communication a été libérée par le PAD local en réponse à une invitation de l'ETTD distant (Recommandation X.28 seulement).	B	–	M (X.28 seulement)	–	
Réseau privé/public atteint	Voir l'annexe F/X.21.	A	–	–	–	14
ETTD interactif	L'ETTD appelé a été enregistré comme inactif jusqu'à la date et l'heure indiquées.	D1	–	–	–	
Distribution d'appel dans un groupe de recherche	L'appel a été distribué à l'intérieur d'un groupe de recherche à l'ETTD appelé.	A	–	O	–	

– Sans objet.

M Obligatoire pour tous les réseaux.

(M) Obligatoire s'il existe un service complémentaire correspondant offert à l'utilisateur à titre facultatif.

O Facultatif

FS Doit faire l'objet d'un complément d'étude.

NOTES

- Les conséquences au niveau international de l'utilisation des états *non prêt commandé* et *réponse manuelle* devront faire l'objet d'un complément d'étude.
- Emis à titre de confirmation/réponse pour le service complémentaire de *déclenchement/interruption du réacheminement*.
- Pour la commutation de circuits, cela s'applique seulement à l'ETTD appelant.
- Le signal de progression de l'appel d'*ER en dérangement* ne sera pas retourné à un ETTD qui n'est pas abonné au service complémentaire de *choix d'ER*.
- Certains réseaux peuvent signaler cet état en utilisant le signal de progression de l'appel de ligne *non accessible*.
- Utilisé comme signal de remplacement dans certains réseaux qui ne permettent pas l'identification univoque d'un ou de plusieurs des états *non prêt automatique*, *coupure de l'alimentation de l'ETCD* et *dérangement du réseau dans la boucle locale*.
- Le signal de base de progression de l'appel en *dérangement* est transmis pour indiquer cet état mais le champ de diagnostic dans les paquets de *libération* ou de *réinitialisation* peut donner des précisions supplémentaires.
- Le cas où l'ETTD est également en dérangement quand le niveau de la procédure d'accès à la liaison n'est pas complètement disponible devra faire l'objet d'un complément d'étude.
- Doit être transmis lorsque le réseau peut préciser l'état.
- Déclenché par le personnel d'exploitation du réseau.
- Applicable seulement à l'interface ETTD/ETCD (paquets de *reprise* en cas de service à commutation par paquets).
- Parmi les raisons possibles, on peut citer le *refus de la taxation à l'arrivée*. La *réinitialisation*, la reprise et la déviation ne sont pas applicables au service de commutation de circuits.
- Utilisé uniquement avec le service mobile maritime.
- Voir les Remarques 3 et 4 de l'Annexe F/X.21.

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 2/X.96

Catégorie	Signification
A	Communication non libérée; l'ETTD appelant est censé attendre (pour les services à commutation de circuits seulement).
B	Communication libérée parce que la procédure est terminée.
C1 et C2	<p><i>Communication libérée</i></p> <p>L'appel a échoué pour des raisons de caractère provisoire. L'ETTD pourra effectuer une nouvelle tentative après un délai convenable puisque la tentative suivante est susceptible d'aboutir. Lorsqu'un certain nombre de tentatives auront échoué, obtenant un même résultat, l'ETTD devra procéder conformément aux catégories D1 ou D2.</p> <p>Certaines Administrations pourront préciser dans leur règlement l'intervalle entre les tentatives d'appel, ainsi que le nombre maximal de celles-ci, que tolérera l'ETTD dans ces circonstances.</p> <p><i>Réinitialisation</i> (pour les services à commutation par paquets seulement)</p> <p>L'ETTD peut poursuivre la transmission des données tout en reconnaissant la possibilité de perte.</p>
D1 et D2	<p><i>Communication libérée</i></p> <p>L'ETTD appelant doit engager une autre action pour savoir quand la tentative d'appel pourrait être fructueuse.</p> <p><i>Réinitialisation</i> (pour le circuit virtuel permanent seulement)</p> <p>L'ETTD doit arrêter la transmission des données et engager une autre action dépendant des circonstances.</p>
C1 et D1	Etat de l'abonné.
C2 et D2	Etat du réseau.