

**Remplacée par une version plus récente**



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**E.450**

(03/93)

**RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE ET RNIS  
QUALITÉ DE SERVICE, GESTION DU RÉSEAU  
ET INGÉNIERIE DU TRAFIC**

---

**QUALITÉ DE SERVICE EN TÉLÉCOPIE  
DANS LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE  
PUBLIC COMMUTÉ – ASPECTS GÉNÉRAUX**

**Recommandation UIT-T E.450**  
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 E.450, élaborée par la Commission d'études II (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 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

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1   Objet.....	1
2   Introduction .....	1
3   Etablissement de connexion et déconnexion.....	1
3.1   Délai d'attente de tonalité d'invitation et délai d'attente de retour d'appel .....	1
3.2   Taux d'aboutissement de l'étape A en télécopie.....	2
4   Transmission de messages.....	2
5   Mesures de la qualité de télécopie: méthodes, procédures et instruments .....	2
6   Problèmes rencontrés en matière de télécopie.....	3
Annexe A – Glossaire des termes et abréviations utilisés dans les Recommandations de la série E.450 .....	3



# Remplacée par une version plus récente

Recommandation E.450

## QUALITÉ DE SERVICE EN TÉLÉCOPIE DANS LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE PUBLIC COMMUTÉ – ASPECTS GÉNÉRAUX

(Helsinki, 1993)

### 1 Objet

La télécopie est l'application la plus importante du service non vocal dans le RTPC international, et la norme la plus largement utilisée est la télécopie de Groupe 3. La présente Recommandation se veut un cadre appelé à servir de base aux Recommandations sur la qualité de service en télécopie dans le RTPC.

### 2 Introduction

Les aspects ci-après des questions relatives à la qualité de télécopie sont examinés:

- 1) établissement de connexion et déconnexion;
- 2) transmission de messages;
- 3) mesures de la qualité de télécopie: méthodes, procédures et instruments;
- 4) problèmes rencontrés en matière de télécopie.

Les aspects qualité de fonctionnement des télécopieurs qui ne sont pas liés au réseau ne sont pas abordés dans la présente Recommandation. La terminologie des Recommandations T.30 et T.4 a été utilisée de manière uniforme.

Chacun des articles ci-après analyse en détail une de ces grandes questions.

### 3 Etablissement de connexion et déconnexion

L'établissement de connexion de télécopie est défini dans l'étape A de la Recommandation T.30. Il n'est fait normalement aucune distinction dans le RTPC (voir les Notes 1 et 2) entre le taux d'établissement de connexion et le taux de déconnexion pour les communications téléphoniques et les communications par télécopie.

#### NOTES

1 Certaines Administrations réservent un traitement spécial au service de télécopie en utilisant des méthodes de numérotage et d'accès particulières. Ces traitements spéciaux, qui pourraient induire une qualité et des aspects qualité différents de ceux des communications normales par télécopie dans le RTPC, ne font pas l'objet du présent document.

2 On suppose que lors de la manipulation du télécopieur de réception il n'y a ni erreur d'opérateur ni aucun dérangement de l'équipement après décrochage et que l'identification du poste demandé (CED) est transmis tel qu'il est spécifié dans la Recommandation T.30. En mode automatique, on suppose que la machine fonctionne bien, se décroche et transmet le signal CED. On suppose en outre que les terminaux fonctionnent conformément à tous les autres aspects de la Recommandation T.30.

On peut étudier les paramètres ci-après dans le cadre de l'établissement de connexion:

- 1) délai d'attente de tonalité d'invitation (SDSD) (*start dial signal delay*) et délai d'attente de retour d'appel (PDD) selon la terminologie du projet de Recommandation E.431 pour les appels dans le RTPC;
- 2) taux d'aboutissement de l'étape A en télécopie.

#### 3.1 Délai d'attente de tonalité d'invitation et délai d'attente de retour d'appel

Le délai d'attente de tonalité d'invitation (SPSD) (*start dial signal delay*) et le délai d'attente de retour d'appel (PDD) (*post dialling delay*) pour les communications vocales et les communications par télécopie sont les mêmes que pour les communications dans le RTPC (voir Note 1 à l'article 3). Pour le moment, nous nous en tiendrons à la Note de la Recommandation E.431 concernant ces paramètres et les questions relatives aux paramètres spécifiques de la télécopie, en admettant qu'il y en ait, seront examinées plus tard.

# Remplacée par une version plus récente

## 3.2 Taux d'aboutissement de l'étape A en télécopie

Le taux d'aboutissement de l'étape A en télécopie est généralement le même que pour les communications vocales (voir les Notes 1, 2 et 2 à l'article 3 et la Note ci-dessous.).

NOTE – L'étape A en télécopie pourrait échouer du fait d'une interaction entre le réseau et le protocole de télécopie. Ces défaillances seront examinées dans le futur Manuel sur la qualité de télécopie.

Le taux d'aboutissement de l'étape A dépend de facteurs tels que le blocage de bout en bout, la composition du numéro correct par le client (voir les Notes 1 et 2), la capacité du réseau d'acheminer l'appel correctement jusqu'au correspondant B sans erreur de numéro, etc. Les taux d'aboutissement dans le cas des communications vocales sont étudiés en détail dans d'autres Recommandations de la série E et ne feront donc pas l'objet d'une étude séparée sauf s'il se présente un aspect spécifique à la télécopie.

## 4 Transmission de messages

Les principaux paramètres de qualité examinés au titre de la transmission de messages sont les suivants:

- 1) interruptions de communication de télécopie (Etapas B jusqu'à D);
- 2) vitesse du modem de télécopie et temps de transaction;
- 3) qualité d'image en télécopie, telle qu'elle peut être altérée par des défauts de transmission.

Les interruptions de communication de télécopie (Etapas B jusqu'à D) sont examinées en détail dans la Recommandation E.451. La Recommandation E.451 comporte une série de règles applicables aux communications d'essai de télécopie. Elle analyse également, sur la base de ces communications d'essai, certains scénarios d'échec et définit plusieurs taux d'interruption. Traitant essentiellement des mesures d'interruption obtenues au moyen de communications d'essai, ladite Recommandation comprend également des commentaires sur les données relatives aux interruptions provenant d'autres sources telles que les rapports de télécopieur.

La distribution des vitesses du modem de télécopie et les temps de transaction sont examinés au titre de la Recommandation E.452. La réduction de la vitesse du modem de télécopie et l'accroissement de la durée de transaction sont des paramètres importants lorsqu'il s'agit de mesurer la qualité de fonctionnement des réseaux acheminant des télécopies de groupe 3. La Recommandation E.452 vise à élaborer un système de mesure des vitesses du modem et des temps de transaction qui permette de décrire la qualité de fonctionnement des réseaux de communication de télécopie de Groupe 3.

Il est également prévu d'étudier l'incidence sur la qualité d'image de télécopie, des erreurs de balayage de ligne dues à des défauts de transmission. Il n'est pas prévu d'inclure dans cette Recommandation les questions touchant à la qualité d'image de télécopie qui sont strictement liées aux caractéristiques du télécopieur. Les mesures de la qualité d'image fondées sur le mode de correction d'erreur fera l'objet d'un complément d'étude.

## 5 Mesures de la qualité de télécopie: méthodes, procédures et instruments

On peut caractériser la qualité de télécopie à l'aide:

- 1) des mesures effectuées au moyen de télécopieurs d'essai selon les procédures d'essai spécifiées dans les Recommandations E.451, E.452 et dans d'autres Recommandations à venir;
- 2) des mesures de qualité effectuées en service au moyen de systèmes d'analyse de la qualité de fonctionnement fondés sur les réseaux;
- 3) des rapports de télécopieurs.

Chacune de ces méthodes a ses avantages et ses inconvénients. La méthodologie générale pour chacune de ces opérations de caractérisation, pour les modes de fonctionnement préférés, pour la marge de validité des résultats, etc., appelle un complément d'étude.

# Remplacée par une version plus récente

## 6 Problèmes rencontrés en matière de télécopie

Le service de télécopie a un protocole complexe qui peut interagir avec toute une série d'éléments et de défaillances de réseau qui font que la qualité n'est pas satisfaisante. Il arrive souvent que les problèmes soient suffisamment graves pour que des mesures spécifiques soient prises en vue de les identifier et de les résoudre. Au début des années 90, de nombreux problèmes graves ont été rencontrés au niveau des interruptions de communication de télécopie; on a également relevé des problèmes graves liés à la mauvaise qualité d'image et à des temps de transaction excessifs. Il est prévu d'examiner cette question dans le futur Manuel sur la qualité de télécopie.

### Annexe A

#### Glossaire des termes et abréviations utilisés dans les Recommandations de la série E.450

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

CED	Identification de la station appelée ( <i>called station identification</i> )
CFR	Confirmation pour recevoir ( <i>confirmation to receive</i> )
CFS	Taux d'aboutissement dans les conditions spécifiées ( <i>conditional facsimile success ratios</i> )
CIG	Identification de l'abonné demandeur ( <i>calling subscriber identification</i> )
CNG	Tonalité d'appel ( <i>calling tone</i> )
CPE	Équipement des locaux de l'abonné ( <i>customer premises equipment</i> )
CRP	Répéter la commande ( <i>command repeat</i> )
CSI	Identification de l'abonné demandé ( <i>called subscriber identification</i> )
CTC	Continuer à corriger ( <i>continue to correct</i> )
CTR	Réponse pour continuer à corriger ( <i>response to continue to correct</i> )
DCN	Déconnexion ( <i>disconnect</i> )
DCS	Signal de commande numérique ( <i>digital command signal</i> )
DIS	Signal d'identification numérique ( <i>digital identification signal</i> )
DTC	Commande d'émission numérique ( <i>digital transmit command</i> )
ECM	Mode de correction d'erreur ( <i>error correction mode</i> )
EOM	Fin de message ( <i>end-of-message</i> )
EOP	Fin de procédure ( <i>end-of-procedure</i> )
EOR	Fin de retransmission ( <i>end-of-retransmission</i> )
ERR	Réponse pour fin de transmission ( <i>response for end-of-transmission</i> )
FCF	Champ de commande pour télécopie ( <i>facsimile control field</i> )
FCS	Séquence de contrôle de trame ( <i>frame check sequence</i> )
FIF	Champ d'information pour télécopie ( <i>facsimile information field</i> )
FTT	Échec du conditionnement ( <i>failure to train</i> )
GC	Commande de groupe ( <i>group command</i> )
GI	Identification du groupe ( <i>group identification</i> )
HDLC	Commande de liaison de données à haut niveau ( <i>high level data link control</i> )
LCS	Signaux de conditionnement de ligne ( <i>line conditioning signals</i> )

## Remplacée par une version plus récente

MCF	Confirmation de message ( <i>message confirmation</i> )
MPS	Plusieurs pages ( <i>multipage signal</i> )
NSC	Commande de services complémentaires non normalisés ( <i>non-standard facilities command</i> )
NSF	Services complémentaires non normalisés ( <i>non-standard facilities</i> )
NSS	Etablissement de services complémentaires non normalisés ( <i>non-standard facilities set-up</i> )
PACR	Taux d'aboutissement de l'étape A ( <i>phase A completion rate</i> )
PDD	Attente après numérotation ( <i>post dialling delay</i> )
PIN	Interruption de la procédure négative ( <i>procedure interrupt negative</i> )
PIP	Interruption de la procédure positive ( <i>procedure interrupt positive</i> )
PIS	Signal d'interruption de la procédure ( <i>procedure interrupt signal</i> )
PPR	Demande de page partielle ( <i>partial page request</i> )
PPS	Signal de page partielle ( <i>partial page signal</i> )
PRI	Interruption de la procédure ( <i>procedure interrupt</i> )
RNR	Non prêt à recevoir ( <i>received not ready</i> )
RTN	Reconditionnement négatif ( <i>retrain negative</i> )
RTP	Reconditionnement positif ( <i>retrain positive</i> )
RTPC	Réseau téléphonique public commuté