

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

E.425

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

(10/92)

SERVICE TÉLÉPHONIQUE ET RNIS

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

OBSERVATIONS AUTOMATIQUES INTERNES



Recommandation E.425

Remplacée par une version plus récente

Remplacée par une version plus récente

AVANT-PROPOS

Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) 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.

L'Assemblée plénière du CCITT, qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude et approuve les Recommandations rédigées par ses Commissions d'études. Entre les Assemblées plénières, l'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988).

La Recommandation révisée E.425, élaborée par la Commission d'études II, a été approuvée le 30 octobre 1992 selon la procédure définie dans la Résolution n° 2.

REMARQUE

Dans cette Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation privée 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 E.425

OBSERVATIONS AUTOMATIQUES INTERNES¹⁾

(révisée en 1992)

1 Définitions

1.1 informations indispensables (des observations automatiques internes)

Le taux de prises avec réponse (voir le § 1.3) ou le taux de tentatives de prises avec réponse (voir le § 1.4), selon le cas, exprimé en termes de tentatives, de tentatives ayant abouti et de pourcentage de tentatives ayant abouti.

1.2 informations supplémentaires (des observations automatiques internes)

Informations sur les dérangements de signalisation, le comportement de l'abonné et le réseau.

1.3 taux de prises avec réponse (ASR) (*answer seizure ratio*)

Ce taux est le rapport du nombre de prises aboutissant à un signal de réponse au nombre total de prises. Il s'agit d'une mesure directe de l'efficacité du service offert et ce taux est généralement exprimé en pourcentage de la manière suivante:

$$\text{ASR} = \frac{\text{Nombre de prises aboutissant à un signal de réponse}}{\text{Nombre total de prises}} \times 100$$

La mesure du paramètre ASR peut se faire sur la base d'une voie d'acheminement ou d'un code indicatif de destination.

1.4 taux de tentatives de prises avec réponse (ABR) (*answer bit ratio*)

Ce taux est le rapport entre le nombre de tentatives de prises aboutissant à un signal de réponse et le nombre total de tentatives de prises.

$$\text{ABR} = \frac{\text{Nombre de tentatives de prises aboutissant à un signal de réponse}}{\text{Nombre total de tentatives de prises}} \times 100$$

Ce taux est exprimé en pourcentage; il s'agit d'une mesure directe de l'efficacité du trafic à partir du point de mesure. Il est semblable à l'ASR sauf qu'il comprend des tentatives de prises qui n'aboutissent pas à une prise.

2 Avantages des observations automatiques internes

L'avantage du contrôle interne réside dans le volume important des enregistrements qui peuvent être recueillis. Grâce au volume important de données recueillies par un système d'observation interne, il est possible de faire une évaluation journalière de la qualité de fonctionnement du réseau. L'analyse quotidienne de ces informations s'est révélée très utile pour déceler les dérangements et permet, avec une bonne maintenance, d'offrir la meilleure qualité de service possible²⁾. Par contre, cette méthode ne permet pas de détecter les tonalités ou la parole et, de ce fait, ne donne pas une représentation complète de toutes les conditions de l'appel.

¹⁾ La présente Recommandation s'applique également lorsqu'on utilise un équipement de contrôle externe pour surveiller une voie d'acheminement en permanence, c'est-à-dire la totalité ou un nombre important (significatif en termes de statistiques) de communications. Voir le § 2.4 de la Recommandation E.421.

²⁾ L'emploi de ces techniques améliore la qualité de service même s'il est impossible de distinguer une tonalité de retour d'appel sans réponse d'une ligne d'abonné occupée (ou encombrement indiqué par tonalité d'encombrement) ou d'une annonce enregistrée.

Remplacée par une version plus récente

Pour surmonter cet inconvénient, il est conseillé aux Administrations d'utiliser également la Recommandation E.422 de manière à compléter les données fournies par les observations automatiques internes.

3 Période des observations

Les résultats des profils de trafic journaliers ASR et ABR doivent être enregistrés. Ces données peuvent être présentées par heure, par groupes d'heures ou par jour.

4 Echange des résultats d'observations

4.1 Les informations indispensables³⁾ doivent être échangées tous les mois (de préférence par télécopie ou télex) entre tous les centres d'analyse de réseau des Administrations intéressées (les centres d'analyse sont alors en mesure d'établir des comparaisons entre différents courants vers la même destination). Si l'on peut fournir séparément des informations sur le taux de prises avec réponse (ASR) ou le taux de tentatives de prises avec réponse (ABR) pour des voies d'acheminement directes et indirectes passant par des pays de transit, ces informations devront aussi être échangées en tant qu'informations indispensables, y compris le nom du pays de transit concerné.

4.2 S'agissant des données supplémentaires telles que les dérangements de signalisation, les défaillances dues à l'abonné demandeur, les défaillances dues à l'abonné demandé et les défaillances dues au réseau, un échange d'informations par trimestre est suffisant. Etant donné que différents formats seront nécessaires, il semble que l'on aura très vraisemblablement recours au courrier pour échanger les données supplémentaires.

4.3 Outre les échanges d'informations mensuels et trimestriels, il est précisé qu'un contact direct doit être établi (par téléphone) sur tous les aspects dès qu'il sera nécessaire de prendre des mesures pour empêcher que persiste une dégradation de la qualité de service.

5 Catégories d'appel

Il semble utile d'établir une distinction entre les catégories d'appel (à savoir, entre opératrices, entre abonnés, et entre opératrices et abonnés) pour déterminer les problèmes que pose la qualité de service. Cette distinction ne pourra être établie que si on analyse le chiffre de langue⁴⁾ et certains chiffres qui le suivent immédiatement.

6 Analyses de destination à partir de données d'observation de la qualité de service

Il faut veiller à ce que les chiffres composés au cadran, qui ont été relevés par l'équipement de contrôle, soient inclus dans les informations échangées, notamment pour une analyse de destination (voir l'annexe A à la Recommandation E.420).

7 Détails sur les informations supplémentaires concernant le système de signalisation n° 5

7.1 *Dérangements de signalisation*

- signaux de dérangement;
- interruptions; la principale caractéristique de cette catégorie est l'absence de signal d'invitation à numéroté;
- signal d'occupation (étant donné que le signal d'occupation est utilisé dans de nombreux cas, y compris pour les dérangements dus au demandeur, au demandé et au réseau, on juge utile pour une analyse de destination, d'établir une distinction entre les signaux d'occupation selon qu'ils sont reçus dans les 15 premières secondes, dans les 15 à 30 secondes ou après 30 secondes).

³⁾ L'Administration qui fournit les données doit préciser s'il s'agit de l'ASR ou de l'ABR.

⁴⁾ Le chiffre de langue ou de discrimination est inséré automatiquement par l'opératrice entre l'indicatif de pays (voir la Recommandation E.161) et le numéro national (significatif).

Remplacée par une version plus récente

7.2 Appels inefficaces associés à l'abonné demandeur

Il est nécessaire de disposer d'un équipement de libération prématurée capable de détecter des signaux audibles, pour distinguer la libération qui se produit avant la réception de la tonalité de retour d'appel de celle qui se produit après.

7.3 Appels inefficaces associés à l'abonné demandé

La détection de la tonalité de retour d'appel sans réponse exige un équipement capable de détecter des signaux audibles.

7.4 Réseau

Dans ce cas, le signal d'occupation est le seul qui puisse être détecté sans équipement capable de détecter des signaux audibles.

8 Influence de l'équipement

8.1 Il est recommandé aux Administrations d'envisager que les centres existants et les nouveaux centres soient dotés des facilités appropriées pour enregistrer chacune des phases suivantes ou certaines d'entre elles:

- a) Appels commutés sur position de conversation puis:
 - 1) réponse;
 - 2) pas de réponse mais libération par le demandeur;
 - 3) interruption en attente de la réponse;
 - 4) réception d'un signal d'interruption de communication (signal d'occupation ou équivalent);
 - 5) interruption après un signal de libération;
 - 6) réception d'un signal de dérangement après la réponse.
- b) Appels non commutés sur position de conversation:
 - 1) réception d'un signal de fin;
 - 2) réception d'un nombre de chiffres insuffisant;
 - 3) encombrement sur les circuits internationaux;
 - 4) réception de signaux de dérangement dans le centre;
 - 5) dérangement de signalisation dans le centre suivant;
 - 6) interruption pendant la signalisation au centre suivant;
 - 7) réception d'un signal d'encombrement venant du centre suivant;
 - 8) réception d'un numéro non attribué;
 - 9) réception d'un signal de ligne d'abonné occupée;
 - 10) réception d'un signal de ligne hors service;
 - 11) réception d'un signal de ligne d'abonné transférée.

Il faut être en mesure, au minimum, de déterminer le taux de prises avec réponse (ASR) ou le taux de tentatives de prises avec réponse (ABR). Cet enregistrement peut se faire par un traitement en différé des registres d'appel, s'ils contiennent d'autres informations que celles exigées pour la comptabilité internationale.

8.2 Pour réunir des données relatives à la qualité de service (QOS) (*quality of service*) sur les faisceaux de circuits de départ, on peut aussi utiliser des compteurs d'événement. Cinq compteurs d'événement permettent déjà d'obtenir un volume acceptable d'informations; trois d'entre eux sont communs aux systèmes de signalisation n° 5, n° 6, et R2: signaux de prise, de réponse et d'occupation⁵⁾.

⁵⁾ Si le comptage d'événements est utilisé pour analyser la qualité de service pour une destination particulière, il doit être fait séparément pour chaque système de signalisation.

Remplacée par une version plus récente

Système de signalisation n° 5

Nombre de:

- signaux de prise émis;
- signaux de fin de numérotation (ST) émis;
- signaux d'invitation à numéroter reçus;
- signaux d'occupation reçus;
- signaux de réponse reçus.

Système de signalisation n° 6

Nombre de:

- messages d'adresse initiaux (IAM) (*initial address messages*) émis;
- signaux d'encombrement (équipement de commutation; faisceaux de circuits; réseau national), signaux d'échec de l'appel et signaux de confusion reçus;
- signaux de numéro complet reçus (ligne d'abonné libre, avec taxation; ligne d'abonné libre, sans taxation; ligne d'abonné libre, poste à prépaiement; avec taxation; sans taxation; poste à prépaiement);
signaux d'abonné occupé reçus;
- signaux de réponse reçus (avec taxation; sans taxation).

Système de signalisation R2

Nombre de:

- signaux de prise émis;
- signaux d'encombrement reçus [réseau national (A4 ou B4); centre international (A15)];
- signaux de numéro complet reçus (avec taxation; ligne d'abonné libre, avec taxation; ligne d'abonné libre, sans taxation);
- signaux de ligne d'abonné occupée reçus;
- signaux de réponse reçus.