



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

E.503

(11/1988)

SÉRIE E: EXPLOITATION GÉNÉRALE DU RÉSEAU,
SERVICE TÉLÉPHONIQUE, EXPLOITATION DES
SERVICES ET FACTEURS HUMAINS

Ingénierie du trafic – Mesure et enregistrement du trafic

**ANALYSE DES DONNÉES DES MESURES
DE TRAFIC**

Réédition de la Recommandation E.503 du CCITT publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule II.3 (1988)

NOTES

1 La Recommandation E.503 du CCITT a été publiée dans le Fascicule II.3 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

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

Recommandation E.503

ANALYSE DES DONNÉES DES MESURES DE TRAFIC

1 Introduction

L'objet des mesures de trafic est de fournir des données à l'Administration qui lui permettent de planifier, de concevoir et de gérer son réseau. Les données mesurées ainsi obtenues peuvent être utilisées pour faciliter les diverses activités énoncées dans la Recommandation E.502. Afin de réduire le travail de transfert des données et de traitement en différé, on peut utiliser le commutateur ou le système d'exploitation pour effectuer des analyses préliminaires, afin :

- d'éliminer les valeurs de données inutiles;
- de remplacer d'une manière appropriée les valeurs manquantes ou erronées;
- d'effectuer des calculs simples sur les valeurs des entités de mesure de base afin d'établir des valeurs de paramètre caractéristiques du trafic;
- de stocker certaines valeurs mesurées ou calculées dans des fichiers de données du trafic;
- de produire des rapports imprimés commodes pour l'utilisateur.

Pour chaque objet de mesure, il existe un fichier de données dans lequel sont stockées un certain nombre de valeurs du trafic. Il existe également des valeurs calculées, par exemple, la moyenne glissante, qui peuvent être mémorisées et mises à jour dans ce fichier de données.

Les fonctions internes de l'analyse ne sont pas spécifiées ici. Elles dépendent des caractéristiques des résultats de sortie qui sont précisées par l'Administration. Une méthode acceptable pourrait être de rassembler et de stocker les données en temps réel, soit dans un fichier de base de données provisoires, soit directement dans le fichier de données de trafic, puis de faire les calculs et d'imprimer les résultats pendant les périodes de faible activité de traitement du commutateur. Une autre possibilité est de transférer les fichiers sur un système de traitement autonome afin de réduire la charge du commutateur.

2 Applications potentielles

Pour obtenir le volume de données nécessaires à l'analyse des données relatives au trafic et à l'exploitation, on peut faire des mesures globales sur la totalité des lignes d'abonné et/ou des circuits.

On peut obtenir des renseignements plus précis sur les données de trafic relatives à la qualité de fonctionnement du commutateur et du réseau environnant au moyen de mesures effectuées sur certains ensembles de faisceaux de circuits, faisceaux de lignes d'abonné, liaisons sémaphores et unités auxiliaires et de commande.

On peut obtenir des données de trafic très détaillées d'après l'analyse des fichiers de communications. Ces fichiers doivent être constitués par le commutateur et contenir toutes les données (par exemple, l'heure d'apparition de l'événement de signalisation, chiffres composés, etc.) qui caractérisent chaque tentative d'appel.

Les relations entre les mesures susmentionnées et leurs applications potentielles sont indiquées au tableau 1/E.503. Les types de mesures de base sont donnés dans la Recommandation E.502. Leurs possibilités d'application dépendent de la fonction du centre de commutation (local, de transit, international, etc.).

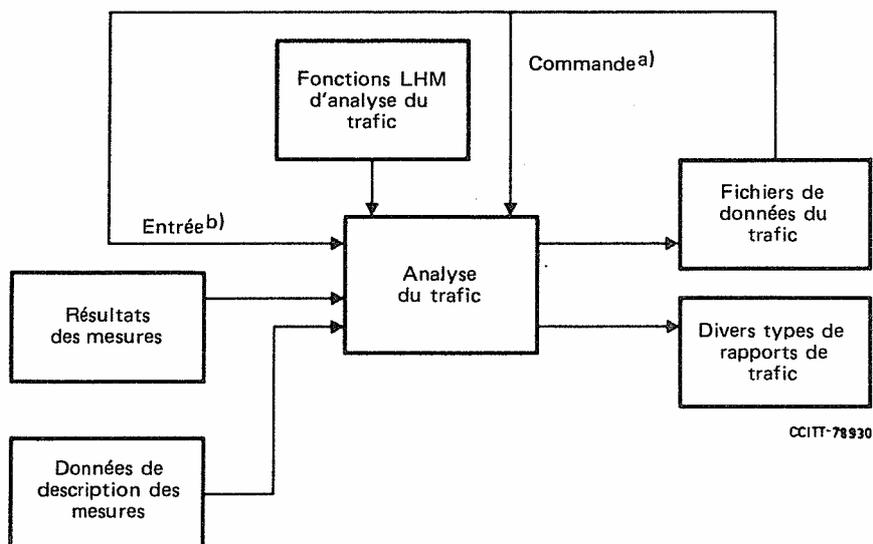
3 Modèle d'analyse du trafic

Pour tenir compte de la diversité des mesures, il existe toute une gamme d'analyses, dont certaines sont effectuées de manière permanente jour après jour. Pour une mesure donnée, il existe une ou plusieurs analyses pour lesquelles les données mesurées sont écrites dans des fichiers déterminés et figurent dans la liste des mesures à effectuer en tant que mesures logiques. Ces fichiers sont des fichiers d'entrée du point de vue de l'analyse du trafic et le processus peut être considéré comme une transformation des entités de mesures en renseignements de sortie nécessaires à l'analyse de trafic pour prendre diverses décisions.

Ainsi, divers critères de dimensionnement et de vérification de la qualité d'écoulement du trafic peuvent être établis à l'aide d'une ou de plusieurs analyses. Un tableau schématique du flux d'information est présenté dans la figure 1/E.503 sous forme d'organigramme.

TABLEAU 1/E.503

Applications potentielles	Dimensionnement, planification et administration du commutateur	Dimensionnement, planification et administration du réseau	Contrôle de la qualité du fonctionnement du commutateur	Contrôle de la qualité du fonctionnement du réseau	Appui à la maintenance	Gestion du réseau	Etudes de tarification et de commercialisation
Base de mesures							
Trafic global	X	X	X	X	X	X	
Faisceaux de circuits	X	X	X	X	X	X	
Faisceaux de lignes d'abonné	X		X				
Unités auxiliaires	X		X		X		
Unités de commande	X		X		X	X	
Signalisation par canal sémaphore	X	X	X	X	X	X	
Fichiers de communications	X	X	X	X	X	X	X



- a) Les valeurs du trafic contenues dans le fichier de données peuvent avoir une incidence sur les fonctions internes.
- b) Il existe un fichier de données du trafic pour chaque objet de mesure faisant partie de l'analyse. Les valeurs du trafic écoulé ainsi que les valeurs calculées sont utilisées comme données d'entrée lors de la mise à jour du contenu du fichier lorsqu'on introduit une nouvelle valeur de trafic.

FIGURE 1/E.503
Organigramme des flux d'information associés à l'analyse du trafic

Chaque analyse de trafic est fondée sur les renseignements suivants:

- identité des mesures connexes,
- valeurs des paramètres qui peuvent être choisies en fonction de l'utilisateur pour définir l'option souhaitée ou le mode d'analyse,
- dates du type de rapport pour lequel l'utilisateur doit définir le calendrier d'impression,
- dispositifs de sortie pour tous les types de rapport.

4 Gestion de l'analyse du trafic

4.1 Pour gérer l'analyse du trafic, l'opérateur doit accomplir une série d'activités et le système doit pouvoir assurer ces activités par des fonctions appropriées du système, comme suit:

4.2 Liste des tâches

La liste suivante n'est pas complète, mais elle indique les principales activités de l'opérateur dans le domaine de la gestion de l'analyse du trafic:

- a) définir les valeurs des paramètres figurant dans la liste de paramètres de l'analyse et modifier les anciennes valeurs;
- b) définir les dates de chaque type de rapport dans la liste de dates des rapports et modifier cette liste;
- c) définir l'acheminement de sortie de chaque type de rapport par une liste d'acheminement de sortie et modifier les dates;
- d) activer et/ou désactiver l'exécution de l'analyse;
- e) extraire différents types d'information liés à l'analyse existante du trafic;
- f) gérer les fichiers de données de trafic de l'objet de mesure faisant partie de l'analyse.

4.3 *Liste des fonctions du système*

Le système doit offrir les fonctions suivantes pour faciliter l'exécution des tâches de l'opérateur et de l'analyse proprement dite:

- a) transfert des données mesurées vers l'analyse;
- b) chronologie des diverses fonctions dans l'analyse, c'est-à-dire calcul à la fin de la journée, imprimé du rapport sur les dates des rapports, etc.;
- c) gestion des fichiers de données de trafic;
- d) gestion des données de description de l'analyse;
- e) transfert de l'information d'identification et de capacité de l'objet de mesure vers l'analyse, par exemple, le titre d'un faisceau de circuits et le nombre de circuits qui lui sont attribués¹⁾;
- f) gestion de l'imprimé des rapports;
- g) commande de supervision du temps nécessaire pour les diverses opérations associées à l'analyse.

4.4 *Liste des fonctions du langage homme-machine (LHM)*

Il s'agit ci-après seulement d'une liste préliminaire des fonctions du LHM; les spécifications complètes de ces fonctions figureront dans les Recommandations de la série Z:

- définir les paramètres d'analyse;
- définir une liste des dates des rapports;
- définir une liste d'acheminement de sortie;
- gérer des fichiers de données de trafic;
- activer une analyse du trafic;
- désactiver une analyse du trafic;
- interroger une analyse du trafic;
- interroger une analyse du trafic par rapport aux mesures;
- interroger une liste d'acheminement de sortie;
- interroger des paramètres d'analyse;
- interroger une liste de dates des rapports.

¹⁾ La totalité de cette information peut être disponible ou non dans la collecte des données mesurées.

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE E
**EXPLOITATION GÉNÉRALE DU RÉSEAU, SERVICE TÉLÉPHONIQUE,
 EXPLOITATION DES SERVICES ET FACTEURS HUMAINS**

EXPLOITATION, NUMÉROTAGE, ACHEMINEMENT ET SERVICE MOBILE

EXPLOITATION DES RELATIONS INTERNATIONALES

Définitions	E.100–E.103
Dispositions de caractère général concernant les Administrations	E.104–E.119
Dispositions de caractère général concernant les usagers	E.120–E.139
Exploitation des relations téléphoniques internationales	E.140–E.159
Plan de numérotage du service téléphonique international	E.160–E.169
Plan d'acheminement international	E.170–E.179
Tonalités utilisées dans les systèmes nationaux de signalisation	E.180–E.189
Plan de numérotage du service téléphonique international	E.190–E.199
Service mobile maritime et service mobile terrestre public	E.200–E.229

DISPOSITIONS OPÉRATIONNELLES RELATIVES À LA TAXATION ET À LA
 COMPTABILITÉ DANS LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

Taxation dans les relations téléphoniques internationales	E.230–E.249
Mesure et enregistrement des durées de conversation aux fins de la comptabilité	E.260–E.269

UTILISATION DU RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL POUR LES
 APPLICATIONS NON TÉLÉPHONIQUES

Généralités	E.300–E.319
Phototélégraphie	E.320–E.329

DISPOSITIONS DU RNIS CONCERNANT LES USAGERS

Plan d'acheminement international	E.350–E.399
-----------------------------------	-------------

QUALITÉ DE SERVICE, GESTION DE RÉSEAU ET INGÉNIERIE DU TRAFIC

GESTION DE RÉSEAU

Statistiques relatives au service international	E.400–E.409
Gestion du réseau international	E.410–E.419
Contrôle de la qualité du service téléphonique international	E.420–E.489

INGÉNIERIE DU TRAFIC

Mesure et enregistrement du trafic **E.490–E.505**

Prévision du trafic	E.506–E.509
Détermination du nombre de circuits en exploitation manuelle	E.510–E.519
Détermination du nombre de circuits en exploitation automatique et semi-automatique	E.520–E.539
Niveau de service	E.540–E.599
Définitions	E.600–E.649
Ingénierie du trafic RNIS	E.700–E.749
Ingénierie du trafic des réseaux mobiles	E.750–E.799

QUALITÉ DE SERVICE: CONCEPTS, MODÈLES, OBJECTIFS, PLANIFICATION DE
 LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT

Termes et définitions relatifs à la qualité des services de télécommunication	E.800–E.809
Modèles pour les services de télécommunication	E.810–E.844
Objectifs et concepts de qualité des services de télécommunication	E.845–E.859
Utilisation des objectifs de qualité de service pour la planification des réseaux de télécommunication	E.860–E.879
Collecte et évaluation de données d'exploitation sur la qualité des équipements, des réseaux et des services	E.880–E.899

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: 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, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication