



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Série E.800

Supplément 5

(11/1988)

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

Gestion du réseau téléphonique et ingénierie du trafic

**Répercussions, sur la commutation
internationale et les procédures d'exploitation,
des perturbations du trafic résultant de la
défaillance d'un moyen de transmission**

Recommandations UIT-T de la série E.800 –
Supplément 5

(Antérieurement Recommandations du CCITT)

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

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	E.330–E.349
PLAN D'ACHEMINEMENT INTERNATIONAL	E.350–E.399
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 des réseaux à protocole Internet	E.650–E.699
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

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Supplément 5 aux Recommandations UIT-T de la série E.800

Répercussions, sur la commutation internationale et les procédures d'exploitation, des perturbations du trafic résultant de la défaillance d'un moyen de transmission

Source

Le supplément 5 a été approuvé à Melbourne (1988) et a été publié à l'origine dans le fascicule II.3 du Livre Bleu.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'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 d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente publication, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente publication puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des publications.

A la date d'approbation de la présente publication, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente publication. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2002

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

Supplément 5 aux Recommandations UIT-T de la série E.800

Répercussions, sur la commutation internationale et les procédures d'exploitation, des perturbations du trafic résultant de la défaillance d'un moyen de transmission

1 Au cours de la dernière décennie, des changements très importants se sont manifestés dans le réseau international. Les causes principales de ces changements sont les suivantes:

- l'augmentation du nombre des voies d'acheminement à longue distance;
- l'augmentation du nombre de circuits des différentes voies d'acheminement à longue distance;
- l'introduction dans le monde entier de l'exploitation automatique internationale;
- l'évolution technique de tous les éléments concourant à la constitution du réseau international: conception des autocommutateurs et des moyens de transmission, et stratégie des acheminements et de l'exploitation;
- l'intégration dans le réseau automatique international des zones géographiques les plus isolées et de centres équipés de commutateurs internationaux à faible capacité.

2 La multiplicité des conditions et des situations qui en résultent pour le réseau international est maintenant telle qu'il n'est plus possible de définir uniquement un seul critère pour déclencher des actions correctives en cas de défaillance d'un moyen de transmission. En fait, l'interruption du fonctionnement de la totalité ou d'une partie d'un moyen de transmission peut se manifester de façon différente pour chacune des Administrations concernées par cette interruption.

3 Il existe de nombreux aspects suivant lesquels la défaillance d'un moyen de transmission est susceptible d'influer au plan international sur la commutation et les procédures d'exploitation du fait des perturbations de trafic et, par là même, d'amoinrir la capacité d'une partie du réseau international, au point de l'empêcher d'écouler normalement la charge de trafic qui lui est assignée. Parmi ces aspects, il convient de mentionner les suivants (leur ordre n'ayant pas d'importance):

- l'introduction de l'exploitation internationale entièrement automatique, à la suite de laquelle la commande des manœuvres de l'appel qui, auparavant, dépendait complètement de l'opératrice, dépend maintenant directement du comportement des abonnés;
- le nombre de voies d'acheminement qui peuvent être affectées (par la défaillance) et leur proportion en comparaison du nombre total de voies connectées directement à l'unité de commutation; leur éventail peut aller d'une voie d'acheminement complète à quelques circuits par voie d'un acheminement assuré au moyen d'un grand nombre de voies et cet éventail dépend de la méthode d'affectation des circuits sur les différents moyens de transmission;
- l'influence des voies d'acheminement pour lesquelles il n'existe aucun autre moyen de transmission sur le comportement de l'unité de commutation internationale à laquelle elles sont connectées;
- l'influence de l'unité de commutation elle-même sur la qualité d'écoulement du trafic et sur la disparition, totale ou partielle, d'une ou de plusieurs voies d'acheminement directement connectées à cette unité;
- les méthodes permettant de limiter l'incidence de la défaillance d'un moyen de transmission sur le service au moyen d'une action dans l'unité de commutation (ou dans l'unité de commutation internationale ou nationale en amont), par exemple, par blocage de codes ou par annonces enregistrées;
- la cause de l'interruption et, par conséquent, le délai possible de rétablissement, considéré par rapport au profil type de répartition du trafic sur 24 heures;
- l'effet d'une défaillance sur les stratégies de débordement et de détournement automatique du trafic;
- le recours à une diversification des unités de commutation internationales;
- le recours à une diversification des moyens internationaux de transmission.

4 Il convient encore d'insister sur l'importance de quatre facteurs qui jouent un rôle essentiel dans le maintien de la continuité de service:

- la fiabilité,
- la diversification,
- la gestion du réseau, et
- toute redondance spécifiquement destinée à permettre le rétablissement du service.

5 Il est évident que, dans la pratique, aucun moyen de transmission ne peut avoir une fiabilité de 100%; il est donc inévitable que les trois autres facteurs interviennent à des degrés divers dans le maintien du service. L'interaction de ces quatre facteurs dépend en grande partie de l'importance que chaque Administration accorde à chacun d'eux, ce qui tend à confirmer que l'importance des actions correctives qui peuvent être décidées dépend en grande partie de la politique d'investissement (en matériels d'équipement) et des objectifs de planification des diverses Administrations.

6 En ce qui concerne la diversification, il est recommandé que les Administrations étudient la création d'un nombre de trajets suffisant pour une voie d'acheminement donnée en assurant à chaque trajet l'indépendance appropriée. Il serait ainsi possible d'atténuer les effets d'une défaillance ou de toute autre panne en les limitant, autant que possible, à l'un des trajets.

7 Pour aider les Administrations dans l'étude des aspects de la commutation internationale et des procédures d'exploitation se rapportant au télétrafic et influant sur le degré d'amputation du service résultant d'une défaillance des moyens de transmission, ces quatre éléments sont repris dans la Question 23/II sur la continuité du service dont l'étude doit être entreprise au cours de la période d'études 1985-1988.

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	Réseaux câblés et 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, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie 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 généraux logiciels des systèmes de télécommunication