



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Série E.300

Supplément 5
(10/1984)

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

Exploitation du service international

**Modèle type de test servant à déterminer les
difficultés rencontrées par des usagers
inexpérimentés appelés à consulter des
instructions nationales pour établir
automatiquement des communications
internationales ou à comparer différents jeux
d'instructions**

Recommandations UIT-T de la série E.300 –
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.300

Modèle type de test servant à déterminer les difficultés rencontrées par des usagers inexpérimentés appelés à consulter des instructions nationales pour établir automatiquement des communications internationales ou à comparer différents jeux d'instructions

Résumé

Le test a pour objet d'obtenir des données sur les difficultés qu'éprouve l'utilisateur inexpérimenté et d'éprouver l'efficacité de différentes formes d'instructions mises à la disposition des usagers dans un pays donné en observant, dans un cadre expérimental, des abonnés ordinaires au téléphone composant des communications internationales automatiques.

Source

Le supplément 5 a été approuvé à Malaga (1984) et a été publié à l'origine dans le fascicule II.2 du Livre Rouge.

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.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1	Objet du test expérimental 1
2	Choix des sujets 1
3	Déroulement de l'expérience 1
4	Modèle de test 2
5	Mesures et observations 2
	5.1 Considérations générales..... 2
	5.2 Equipement 2
6	Publication des résultats 3
7	Résultats du test 3

Supplément 5 aux Recommandations UIT-T de la série E.300

Modèle type de test servant à déterminer les difficultés rencontrées par des usagers inexpérimentés appelés à consulter des instructions nationales pour établir automatiquement des communications internationales ou à comparer différents jeux d'instructions

1 Objet du test expérimental

Le test a pour objet:

- d'obtenir des données sur les difficultés qu'éprouve l'utilisateur inexpérimenté,
- d'éprouver l'efficacité de différentes formes d'instructions mises à la disposition des usagers dans un pays donné en observant, dans un cadre expérimental, des abonnés ordinaires au téléphone composant des communications internationales automatiques. Dans le présent supplément, le terme «numérotation» est utilisé aussi bien pour les postes à cadran que pour les postes à clavier.

Les essais effectués apporteront des informations sur certaines sources de difficultés rencontrées:

- a) avant la numérotation, c'est-à-dire lors de la recherche du numéro et de la manière d'établir la communication,
- b) pendant l'établissement de la communication, c'est-à-dire lors de la numérotation et dans la manière de réagir aux signaux reçus.

2 Choix des sujets

Les sujets choisis doivent de préférence n'avoir aucune expérience antérieure de la composition de numéros en exploitation automatique internationale. Si cela n'est pas possible, il convient de choisir des personnes n'ayant qu'une expérience limitée à cet égard.

Pour que les données recueillies soient suffisamment fiables, il est nécessaire d'utiliser au minimum 32 sujets pour l'étude des difficultés éprouvées par des usagers inexpérimentés. Pour comparer deux jeux d'instructions ou plus, on estime de même qu'il faut recourir à 32 sujets par jeu d'instructions pour pouvoir mettre en évidence les différences d'efficacité de ces instructions.

3 Déroulement de l'expérience

- a) Lorsqu'il s'agit de comparer des instructions, les sujets sont répartis de façon aléatoire entre les groupes affectés aux différents jeux à comparer. L'efficacité de l'affectation aléatoire peut être contrôlée au moyen des données recueillies au titre de l'alinéa c).
- b) Le sujet est installé à un bureau sur lequel sont placés à la fois le poste téléphonique et les annuaires téléphoniques et autres instructions dont il disposerait normalement chez lui.
- c) L'expérimentateur pose au sujet les questions contenues dans un premier questionnaire, à utiliser avant la composition du numéro.

L'objet de ce premier questionnaire est d'obtenir des renseignements sur l'étendue de l'expérience du sujet et sur sa connaissance des méthodes de composition de numéros en exploitation automatique internationale.

- d) Le sujet reçoit alors les instructions écrites relatives à l'expérience.

Ces instructions font spécialement ressortir que:

- *Il est indispensable pour le sujet de procéder comme il le ferait dans la réalité.*
 - Les numéros qu'il est demandé au sujet de composer correspondent à des répondeurs (analogues à une horloge parlante) dans le pays qu'il appelle.
 - Il ne lui est pas possible d'obtenir l'assistance d'une opératrice.
- e) Lorsque le sujet est prêt, l'expérimentateur lui présente la carte sur laquelle figure un numéro et demande au sujet de composer ce numéro. Chaque carte porte le nom du pays, suivi d'un numéro de téléphone. Il est important que ce numéro de téléphone soit présenté exactement de la manière qui est celle recommandée par les instructions du pays concerné.

- f) Lorsque le sujet a obtenu la communication avec le numéro voulu, l'expérimentateur lui demande de composer le numéro faisant l'objet de la carte suivante.

Si le sujet commet la même erreur au cours de deux tentatives consécutives, l'expérimentateur essaiera de le mettre indirectement sur la bonne voie, non pas en lui disant ce qu'il doit faire, mais en l'engageant à se référer aux instructions.

Si le sujet a numéroté correctement, mais se trouve en présence d'un encombrement, l'expérimentateur lui conseillera de passer au numéro faisant l'objet de la carte suivante. Après avoir essayé d'obtenir tous les numéros, il conviendra de reprendre par rotation ceux pour lesquels il y avait encombrement. S'il est impossible, après quatre tentatives correctes de numérotation, d'atteindre un numéro déterminé en raison de l'encombrement du réseau, il conviendra de renoncer à atteindre ce numéro.

- g) Après la fin de l'expérience, l'expérimentateur pose au sujet les questions contenues dans un deuxième questionnaire à utiliser à l'issue de la composition des numéros. Ce deuxième questionnaire a pour but de déterminer si l'opinion du sujet sur la composition de numéros en exploitation automatique internationale se trouve modifiée et quelles sont les difficultés qu'il a rencontrées.

4 Modèle de test

Lorsqu'il faut déterminer les difficultés éprouvées par les usagers, les sujets sont priés de composer N numéros (la valeur de N se situant entre 4 et 10 inclus), dans N pays différents. Il convient de faire varier l'ordre de présentation de ces N numéros d'un sujet à l'autre selon un schéma de carré latin. Le nombre des sujets doit donc être un multiple de N.

Lorsqu'il s'agit de comparer des instructions, et notamment si l'on sait déjà quels sont les types d'erreurs les plus courants et si les nouvelles instructions sont spécialement conçues pour en réduire la fréquence, il peut être justifié de choisir délibérément les types de numéros téléphoniques étrangers qui provoquent ces erreurs. On peut ainsi être amené à donner à N une valeur relativement faible.

Dans la mesure du possible, les expérimentateurs devraient éviter les périodes d'encombrement du réseau lors de la réalisation des expériences.

Remarque – Une description complète du modèle test figure dans la contribution CCITT COM II-93 de la période d'études 1973-1976. On peut cependant juger utile de présenter aux sujets les numéros selon la notation recommandée dans la Recommandation E.123.

5 Mesures et observations

5.1 Considérations générales

Pour interroger le sujet, on utilisera une méthode uniforme et bien déterminée à l'avance. L'expérimentateur notera tout d'abord les résultats obtenus par le sujet pour chaque tentative d'appel, puis, pour les appels n'ayant pas abouti, il interrogera le sujet sur ses résultats.

5.2 Equipement

L'expérimentateur doit avoir le moyen de vérifier les chiffres au fur et à mesure de la numérotation. Il est suggéré d'employer un panneau d'affichage numérique, mais il existe d'autres méthodes, et l'on peut, par exemple, employer un enregistreur de données ou un enregistreur à stylet. L'observation directe par l'expérimentateur des chiffres numérotés est un travail épuisant, particulièrement avec un poste à clavier, et il convient de l'éviter.

L'expérimentateur doit avoir le moyen d'être branché en parallèle sur la ligne téléphonique afin de pouvoir:

- a) contrôler l'état de la ligne, c'est-à-dire les tonalités et annonces,
- b) intervenir dans la communication en cas de besoin.

Il importe de réaliser un enregistrement permanent de l'expérience. Cela peut comprendre notamment l'enregistrement sur bande magnétique:

- i) des conversations entre les sujets et l'expérimentateur,
- ii) de l'état de la ligne et des réponses du réseau.

A partir des enregistrements effectués, on pourra déduire des renseignements sur les durées en utilisant un chronomètre, par exemple, mais certaines Administrations peuvent souhaiter utiliser un enregistreur de données ou un ordinateur afin d'obtenir des indications plus détaillées sur la séquence des événements et, partant, des résultats plus précis.

6 Publication des résultats

Les Administrations qui participent à de telles expériences sont priées de communiquer – par l'intermédiaire du Secrétariat du CCITT – les résultats obtenus au rapporteur chargé de l'étude de la question, afin qu'il puisse en assurer la coordination avant leur publication sous la forme d'une contribution de la Commission d'études II. Le rapporteur devra s'assurer que les informations relatives aux pays de destination restent confidentielles en publiant globalement les résultats, à moins qu'il n'ait obtenu des Administrations intéressées une autorisation se rapportant aux différents aspects de leurs résultats.

Les Administrations désirant procéder à de telles expériences voudront bien prendre contact avec le rapporteur afin d'obtenir des détails sur le modèle type le plus récent de test et sur les numéros téléphoniques utilisables.

7 Résultats du test

Des tests avec ce modèle expérimental ont été réalisés dans quatre pays¹. Ces tests ont permis de dégager de façon sûre les points les plus importants concernant les difficultés éprouvées par les usagers dans la composition des numéros internationaux, en accusant artificiellement dans une certaine mesure les effets de ces difficultés par le recours à des sujets inexpérimentés. Même en accusant certains effets, il demeure, à la fin d'une période expérimentale intensive, suffisamment d'éléments d'appréciation pour considérer que les points de difficulté sont assez bien établis pour que l'on puisse rechercher les moyens d'atténuer ces difficultés. Ces conclusions se trouvent corroborées, même dans le détail, par les réponses des sujets au questionnaire rempli après les essais.

Sur 20 catégories de difficulté, l'erreur commise le plus fréquemment, pour 10% environ des tentatives d'appel, a été la non-omission du préfixe interurbain national. Des erreurs moins fréquentes, mais tout aussi gênantes, ont été l'omission du préfixe international (environ 1%), de l'indicatif de pays (1 à 2%) et de l'indicatif interurbain (0,4 à 4,5%), ainsi que des variantes de ces erreurs.

D'autres types importants d'erreurs sont l'abandon prématuré des appels pour des raisons diverses. Une de ces raisons peut être l'embarras causé par l'emploi, à l'échelon national, de secondes tonalités d'invitation à numéroter; un sujet «abandonne» lorsqu'il s'attend à recevoir une tonalité d'invitation à numéroter pendant l'établissement de la communication internationale, c'est-à-dire lorsqu'il est surpris, dans ce qu'il s'attend à constater, par les procédures autres que celles qu'il applique normalement lorsqu'il établit une communication.

L'examen de toutes les catégories d'erreurs conduit à conclure qu'il serait possible de réduire – au moins dans une certaine mesure – de près de 90% le nombre des erreurs si les instructions étaient rédigées avec soin.

Les opinions des sujets testés sur la facilité d'établir les communications internationales ont été surprenantes: avant les tests, 83% environ des sujets pensaient que cela serait facile ou très facile. Après l'essai, le pourcentage passait à 86% environ, en dépit de difficultés non négligeables rencontrées au cours de l'essai. Cette disparité entre l'opinion subjective et la réalité des faits demande à être étudiée plus avant.

Une étude² menée par une Administration a montré que ce test est efficace pour détecter l'amélioration apportée par une révision des instructions.

¹ On trouvera des résultats plus détaillés dans la contribution COM II-94 de la période d'études 1973-1976.

² On trouvera des détails à ce sujet dans la contribution COM II-110 de la période d'études 1977-1980.

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