



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**E.776**

(10/96)

SÉRIE E: RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE ET RNIS

Qualité de service, gestion de réseau et ingénierie du  
trafic – Ingénierie du trafic – Ingénierie du trafic des  
réseaux mobiles

---

**Paramètres de niveau de service de réseau pour  
les télécommunications personnelles  
universelles**

Recommandation UIT-T E.776

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE E  
**RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE ET RNIS**

<b>EXPLOITATION, NUMÉROTAGE, ACHEMINEMENT ET SERVICE MOBILE</b>	
EXPLOITATION DES RELATIONS INTERNATIONALES	E.100–E.229
DISPOSITIONS OPÉRATIONNELLES RELATIVES À LA TAXATION ET À LA COMPTABILITÉ DANS LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL	E.230–E.299
UTILISATION DU RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL POUR LES APPLICATIONS NON TÉLÉPHONIQUES	E.300–E.329
DISPOSITIONS DU RNIS CONCERNANT LES USAGERS	E.330–E.399
<b>QUALITÉ DE SERVICE, GESTION DE RÉSEAU ET INGÉNIERIE DU TRAFIC</b>	
GESTION DE RÉSEAU	E.400–E.489
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	E.490–E.799
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
Qualité d'écoulement du trafic	E.540–E.599
Définitions	E.600–E.699
Ingénierie du trafic RNIS	E.700–E.749
<b>Ingénierie du trafic des réseaux mobiles</b>	<b>E.750–E.799</b>
QUALITÉ DE SERVICE: CONCEPTS, MODÈLES, OBJECTIFS, PLANIFICATION DE LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT	E.800–E.899
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.*

## **RECOMMANDATION UIT-T E.776**

### **PARAMETRES DE NIVEAU DE SERVICE DE RESEAU POUR LES TELECOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES**

#### **Résumé**

La présente Recommandation, qui se fonde sur la connexion de référence pour les télécommunications personnelles universelles (TPU) de la Recommandation E.755 et sur les concepts de qualité de niveau de service pour les TPU exposés dans la Recommandation E.775, propose un ensemble de paramètres de niveau de service pour les TPU.

#### **Source**

La Recommandation UIT-T E.776, élaborée par la Commission d'études 2 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 8 octobre 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

## 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'études 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 n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1<sup>er</sup>-12 mars 1993).

Dans certains secteurs de la technologie 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 Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

© UIT 1997

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.

## TABLE DES MATIÈRES

	<b>Page</b>
1	Domaine d'application..... 1
2	Références..... 1
3	Définitions ..... 1
4	Abréviations..... 2
5	Introduction..... 2
6	Paramètres de niveau de service du trafic des TPU..... 2
7	Valeurs cibles..... 4
8	Historique..... 4



## Recommandation E.776

# PARAMETRES DE NIVEAU DE SERVICE DE RESEAU POUR LES TELECOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES

## 1 Domaine d'application

La présente Recommandation propose un ensemble de paramètres de niveau de service de trafic pour les télécommunications personnelles universelles (TPU), basés sur la connexion de référence pour les TPU donnée dans la Recommandation E.755 et les concepts de niveau de service pour les TPU schématisés dans la Recommandation E.775.

## 2 Références

Les Recommandations suivantes contiennent des textes qui sont en relation avec la présente Recommandation ou qui fournissent un contexte pour la présente Recommandation:

- Recommandation UIT-T E.600 (1993), *Termes et définitions relatifs à l'ingénierie du trafic.*
- Recommandation E.721 du CCITT (1991), *Paramètres de qualité d'écoulement de trafic dans le réseau et valeurs cibles pour les services à commutation de circuits dans le RNIS en développement.*
- Recommandation E.723 du CCITT (1992), *Paramètres de qualité d'écoulement du trafic pour les réseaux utilisant le système de signalisation n° 7.*
- Recommandation UIT-T E.771 (1996), *Paramètres et valeurs cibles de niveau de service de réseau pour les services mobiles terrestres à commutation de circuits.*
- Recommandation UIT-T E.755 (1996), *Connexions de référence pour la capacité d'écoulement du trafic et la qualité d'écoulement du trafic des services TPU.*
- Recommandation UIT-T E.775 (1996), *Concept de qualité d'écoulement du trafic des TPU.*
- Recommandation UIT-T F.850 (1993), *Principes des télécommunications personnelles universelles.*
- Recommandation UIT-T F.851 (1995), *Télécommunications personnelles universelles – Description du service (ensemble de services I).*
- Recommandation UIT-T I.373 (1993), *Caractéristiques réseau nécessaires à la prise en charge des télécommunications personnelles universelles.*
- Recommandation UIT-T I.114 (1993), *Glossaire des termes utilisés pour les télécommunications personnelles universelles*
- Recommandation Q.1201 du CCITT (1992), *Architecture des réseaux intelligents: Principes.*

## 3 Définitions

Les définitions données dans les Recommandations E.600, E.721, I.114 et F.851 s'appliqueront aux fins de la présente Recommandation. Les définitions supplémentaires fournies ci-dessous concernent les performances de la sécurité d'accès:

**3.1 délai d'authentification:** intervalle de temps s'écoulant entre l'instant où l'utilisateur TPU a terminé la demande d'authentification (par exemple par l'introduction d'un PIN ou d'un mot de passe) jusqu'à l'instant où l'utilisateur TPU reçoit du réseau la décision d'acceptation ou de rejet.

**3.2 taux de rejet erroné:** probabilité de renvoi par le réseau d'une décision de rejet d'un utilisateur légitime.

**3.3 taux d'acceptation d'imposteur:** probabilité de renvoi par le réseau d'une acceptation d'une tentative d'authentification faite par un utilisateur non autorisé.

## 4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

GOS niveau de service (*grade of service*)

PIN numéro d'identification personnel (*personal identification number*)

RI réseau intelligent

RMTP réseau mobile terrestre public

RNIS réseau numérique à intégration de services

RTPC réseau téléphonique public commuté

TPU télécommunications personnelles universelles

## 5 Introduction

Un point de départ naturel pour l'évolution ultérieure d'un ensemble convenable de paramètres de performance de trafic pour les TPU est constitué par les normes de performances existantes pour le RNIS, le système SS n° 7, le RI et le réseau mobile public terrestre RMTP. Les performances de trafic de ces réseaux sont spécifiées respectivement par les Recommandations E.721, E.723, E.724 et E.771. Ces spécifications peuvent être modifiées et étendues de manière à inclure certaines des exigences de service et de réseau spécifiques des TPU données par la Recommandation E.775.

## 6 Paramètres de niveau de service du trafic des TPU

La démarche ci-dessus, liée à une proposition initiale pour un ensemble de paramètres de performance de trafic pour les TPU, est schématisée par la Figure 1.



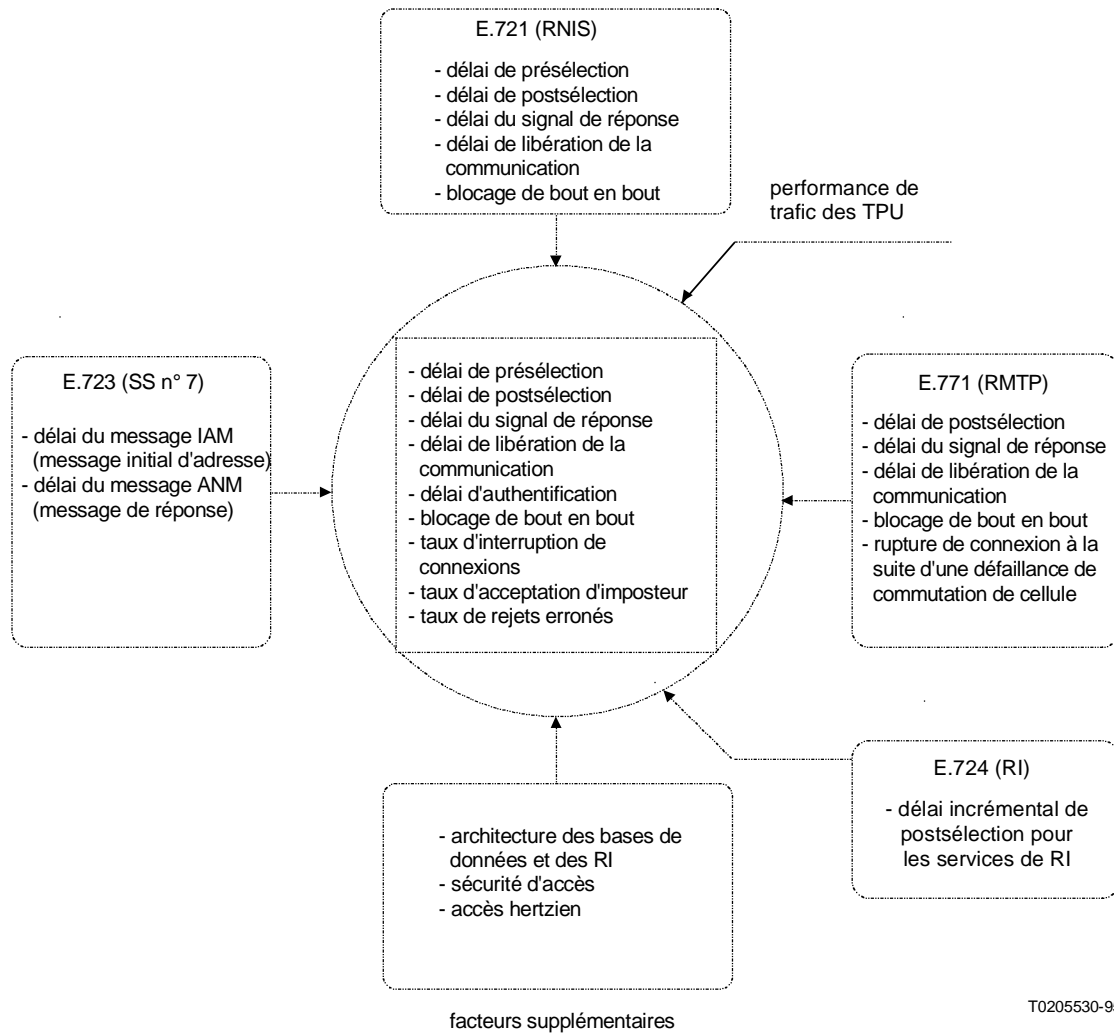


FIGURE 1/E.776

### Processus d'évolution des paramètres de performance de trafic des TPU

Le délai d'authentification, le taux d'acceptation d'imposteurs et le taux de rejets erronés sont des paramètres liés aux aspects de sécurité qui constituent une exigence supplémentaire pour les TPU. Une sécurité d'accès au service TPU est exigée afin de protéger les ressources ou les informations de l'utilisateur contre l'accès de personnes non autorisées (utilisation frauduleuse), ainsi que contre l'écoute ou l'enregistrement non autorisés (écoute indiscreète). Les procédures de sécurité d'accès réduisent au minimum la probabilité de taxation incorrecte ou de réacheminement malveillant d'appel et assurent l'intégrité et la confidentialité des informations de l'utilisateur.

Plusieurs méthodes et protocoles assurant la sécurité d'accès dans le cadre de la mobilité des personnes (TPU) et de la mobilité des terminaux (Futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunications - FSMPT) sont considérés. Certaines des options possibles sont les suivantes:

- a) utilisation d'un numéro d'identification personnel (PIN) et d'un numéro TPU transmis par signalisation multifréquences;
- b) utilisation d'un dispositif TPU (carte à puce);
- c) utilisation de techniques de vérification du locuteur.

Chaque option aura des caractéristiques différentes en ce qui concerne les paramètres de sécurité d'accès.

Il faudra en général adopter un compromis entre le taux de rejets erronés (niveau de désagrément de l'utilisateur) et le taux d'acceptation d'imposteurs (rupture de sécurité) ainsi qu'entre le niveau de sécurité (faible taux d'acceptation d'imposteurs) et le délai d'authentification.

Si on utilise un dispositif TPU (carte à puce) pour la vérification et l'authentification, le délai d'authentification dépendra de la longueur des codes d'authentification, de la nature du processus d'authentification mis en jeu (interrogation-réponse) et des délais de signalisation et d'accès à la base de données. En cas d'authentification fondée sur les méthodes de "vérification du locuteur", ce délai dépendra de facteurs tels que la longueur de la phase de vérification, le nombre de tentatives de répétition autorisées et l'existence ou non d'invites vocales.

Dans la plupart des systèmes de contrôle d'accès ou d'entrée, on considère en général comme convenable des taux de rejets erronés de 2 à 3% et des taux d'acceptation d'imposteurs de 0,1 à 0,5%. Dans les applications des réseaux de télécommunication, l'environnement utilisateur est moins contrôlé et les populations sont nombreuses et réparties (géographiquement). Cette dernière caractéristique se traduit par des coûts prohibitifs pour le traitement des rejets erronés. De plus, la fréquence des rejets erronés et la fourniture de mécanismes de repli inadéquats peuvent dissuader les usagers et, par là même, réduire le niveau de satisfaction des usagers et de leur acceptation du service. Des taux de rejets erronés plus faibles (1 à 2%) sont donc recommandés dans ces applications. Des taux d'acceptation d'imposteurs d'environ 1% peuvent être tolérés (faible authentification) puisqu'ils soutiennent la comparaison avec les taux obtenus par les moyens classiques de vérification d'identité sur le réseau téléphonique (par exemple, numéro d'identification personnel PIN et mot de passe sur un clavier téléphonique).

Il convient de poursuivre les études en vue d'établir des objectifs définitifs en ce qui concerne les paramètres de performance relatifs à la sécurité d'accès pour les TPU.

## **7 Valeurs cibles**

A étudier.

## **8 Historique**

Il s'agit de la première version de la Recommandation E.776.

## SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

- Série A Organisation du travail de l'UIT-T
- Série B Moyens d'expression
- Série C Statistiques générales des télécommunications
- Série D Principes généraux de tarification
- Série E Réseau téléphonique et RNIS**
- Série F Services de télécommunication non téléphoniques
- Série G Systèmes et supports de transmission
- Série H Transmission des signaux autres que téléphoniques
- Série I Réseau numérique à intégration de services
- Série J Transmission des signaux radiophoniques et télévisuels
- Série K Protection contre les perturbations
- Série L Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
- Série M Maintenance: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques, et circuits loués internationaux
- Série N Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophoniques et télévisuels
- Série O Spécifications des appareils de mesure
- Série P Qualité de transmission téléphonique
- Série Q Commutation et signalisation
- Série R Transmission télégraphique
- Série S Equipements terminaux de télégraphie
- Série T Equipements terminaux et protocoles des services télématiques
- Série U Commutation télégraphique
- Série V Communications de données sur le réseau téléphonique
- Série X Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
- Série Z Langages de programmation