



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

# UIT-T I.351/Y.801/Y.1501

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

(10/2000)

## SÉRIE I: RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE SERVICES

Aspects généraux et fonctions globales du réseau –  
Objectifs de performance

## SÉRIE Y: INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION ET PROTOCOLE INTERNET

Infrastructure mondiale de l'information – Performances

Aspects relatifs au protocole Internet – Qualité de service  
et performances de réseau

---

## **Relations entre les Recommandations relatives aux performances des RNIS, des réseaux à protocole Internet et de l'infrastructure mondiale de l'information**

Recommandation UIT-T I.351/Y.801/Y.1501

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE I  
**RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE SERVICES**

<b>STRUCTURE GÉNÉRALE</b>	
Terminologie	I.110–I.119
Description du RNIS	I.120–I.129
Méthodes générales de modélisation	I.130–I.139
Attributs des réseaux et des services de télécommunication	I.140–I.149
Description générale du mode de transfert asynchrone	I.150–I.199
<b>CAPACITÉS DE SERVICE</b>	
Aperçu général	I.200–I.209
Aspects généraux des services du RNIS	I.210–I.219
Aspects communs des services du RNIS	I.220–I.229
Services supports assurés par un RNIS	I.230–I.239
Téléservices assurés par un RNIS	I.240–I.249
Services complémentaires dans le RNIS	I.250–I.299
<b>ASPECTS GÉNÉRAUX ET FONCTIONS GLOBALES DU RÉSEAU</b>	
Principes fonctionnels du réseau	I.310–I.319
Modèles de référence	I.320–I.329
Numérotage, adressage et acheminement	I.330–I.339
Types de connexion	I.340–I.349
<b>Objectifs de performance</b>	<b>I.350–I.359</b>
Caractéristiques des couches protocolaires	I.360–I.369
Fonctions et caractéristiques générales du réseau	I.370–I.399
<b>INTERFACES UTILISATEUR-RÉSEAU RNIS</b>	
Application des Recommandations de la série I aux interfaces utilisateur-réseau RNIS	I.420–I.429
Recommandations relatives à la couche 1	I.430–I.439
Recommandations relatives à la couche 2	I.440–I.449
Recommandations relatives à la couche 3	I.450–I.459
Multiplexage, adaptation de débit et support d'interfaces existantes	I.460–I.469
Aspects du RNIS affectant les caractéristiques des terminaux	I.470–I.499
<b>INTERFACES ENTRE RÉSEAUX</b>	<b>I.500–I.599</b>
<b>PRINCIPES DE MAINTENANCE</b>	<b>I.600–I.699</b>
<b>ASPECTS ÉQUIPEMENTS DU RNIS-LB</b>	
Équipements ATM	I.730–I.739
Fonctions de transport	I.740–I.749
Gestion des équipements ATM	I.750–I.799

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

## RECOMMANDATION UIT-T I.351/Y.801/Y.1501

### RELATIONS ENTRE LES RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX PERFORMANCES DES RNIS, DES RÉSEAUX À PROTOCOLE INTERNET ET DE L'INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION

#### Résumé

La présente Recommandation UIT-T définit les relations établies entre un ensemble de Recommandations UIT-T existantes ou en projet qui constituent, collectivement, la base pour la spécification et la segmentation des objectifs de performance dans les réseaux numériques à intégration de services à bande étroite ou à bande large (RNIS), dans les réseaux utilisant le protocole Internet (IP, *Internet protocol*) et dans la nouvelle infrastructure mondiale de l'information (GII, *global information infrastructure*), y compris les performances de transmission numérique de la couche Physique et les performances de ces réseaux en termes de synchronisation et de rythme. Ces Recommandations sont destinées à être utilisées pour décrire les performances observées entre les points de mesure qui délimitent et segmentent les RNIS internationaux, les réseaux à protocole IP et l'infrastructure GII.

#### Source

La Recommandation UIT-T I.351/Y.801/Y.1501, révisée par la Commission d'études 13 de l'UIT-T (1997-2000), a été approuvée par l'AMNT (Montréal, 27 septembre-6 octobre 2000).

## 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.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), 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 1 de l'AMNT.

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 Recommandation, 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 Recommandation 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 Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, 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 Recommandation. 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 2001

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	Abréviations..... 4
3	Domaine et contenu général des Recommandations sur les performances des RNIS ..... 4
4	Index ..... 11

## Recommandation I.351/Y.801/Y.1501

# RELATIONS ENTRE LES RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX PERFORMANCES DES RNIS, DES RÉSEAUX À PROTOCOLE INTERNET ET DE L'INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION

(1988, 1993, 1997, 2000)

## 1 Domaine d'application

La présente Recommandation UIT-T définit les relations établies entre les Recommandations UIT-T suivantes, qui existent ou sont en projet: G.810, G.811, G.812, G.813, G.821, G.822, G.823, G.824, G.825, G.826, G.827, G.827.1, G.828, G.829, I.350, I.351, I.352, I.353, I.354, I.355, I.356, I.357, I.358, I.359, I.35AAL, I.35av, Y.800, Y.801, Y.1501, Y.1530, Y.1540 et Y.1541. Collectivement, ces Recommandations constituent la base pour la spécification et la segmentation des objectifs de performance dans les réseaux numériques à intégration de services à bande étroite ou à bande large (RNIS), dans les réseaux utilisant le protocole Internet (IP) et dans la nouvelle infrastructure mondiale de l'information (GII, *global information infrastructure*). Elles contiennent des spécifications pour les performances de transmission numérique de la couche Physique et pour les performances de ces réseaux en termes de synchronisation et de rythme. Ces Recommandations sont destinées à être utilisées pour décrire les performances observées entre les points de mesure qui délimitent et segmentent les RNIS internationaux, les réseaux à protocole IP et l'infrastructure GII.

La Figure 1 décrit ces Recommandations et leurs relations. Le cadre de description des performances en matrice  $3 \times 3$ , défini dans la Recommandation UIT-T I.350, est utilisé pour illustrer les relations entre les Recommandations particulières. Trois fonctions de télécommunication, indépendantes des protocoles, sont identifiées dans cette matrice: l'accès, le transfert d'informations d'utilisateur et le retrait. Ces fonctions générales correspondent à des aspects spécifiés des services RNIS, IP et GII conformes aux protocoles normalisés par l'UIT-T<sup>1</sup>. Chaque fonction est examinée par rapport à trois objectifs généraux de performance (appelés *critères de performance*): vitesse, précision et sûreté de fonctionnement. Ces critères expriment, respectivement, le temps de propagation ou le débit, le degré d'exactitude et le degré de certitude avec lequel la fonction est exécutée. Les Recommandations représentées dans la matrice définissent des ensembles de paramètres spécifiques des protocoles (appelés *paramètres primaires*). Ces ensembles décrivent des critères de performance qui s'appliquent à chaque fonction. Un modèle associé compare les valeurs d'un sous-ensemble de paramètres primaires avec les seuils d'indisponibilité correspondants, afin de distinguer les *services disponibles* (sans interruption) des *services indisponibles* (avec interruption) au cours de la durée de service prévue. La Figure 1 présente les Recommandations qui spécifient des fonctions de disponibilité et qui définissent les paramètres de disponibilité associés aux services du RNIS, du protocole IP et de l'infrastructure GII. Les Recommandations concernant les performances de réseaux numériques (réseaux RNIS, réseaux à protocole IP et nouvelle infrastructure GII inclus) en termes de rythme et de synchronisation sont illustrées dans la Figure 1 par leurs relations avec les aspects complémentaires de la description des performances des équipements en termes de gigue, de dérapage, de synchronisation et de rythme du réseau.

---

<sup>1</sup> Pour le RNIS-LB, ces fonctions générales comprennent les connexions de type multiparticipant et multipoint.

La présente Recommandation UIT-T est structurée de la manière indiquée ci-après; son domaine d'application figure dans le paragraphe 1 et une liste d'abréviations est présentée dans le paragraphe 2. Le domaine d'application et le contenu général de chaque Recommandation illustrée dans la Figure 1 est décrit dans le paragraphe 3<sup>2</sup>, et l'index des principes fondamentaux fait l'objet du paragraphe 4.

---

<sup>2</sup> Il y a lieu de consulter les plus récentes éditions des Recommandations en projet et approuvées.

Aspects généraux des performances des RNIS, des réseaux à protocole IP et de l'infrastructure GII			
<b>I.350 (Aspects généraux relatifs à la qualité de service et à la performance des réseaux numériques, y compris le RNIS) I.351/Y.801/Y.1501 (Relations entre les Recommandations relatives aux performances des RNIS, des réseaux utilisant le protocole Internet et de l'infrastructure mondiale de l'information)</b> <b>I.353 [Evénements de références permettant de définir les paramètres de performances du RNIS et du RNIS-LB (suppression prévue)]</b> <b>Y.800 (Qualité de service et cadre des performances des réseaux de l'infrastructure mondiale de l'information)</b>			
↓			
Performances des réseaux RNIS à bande étroite et RNIS à large bande, des réseaux IP et des réseaux GII (y compris les performances de transmission numérique de la couche Physique)			
Fonction \ Critère	Vitesse	Précision	Sûreté de fonctionnement
Accès	<b>I.352 (RNIS-BE, CKT)</b> <b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.358 (RNIS-LB)</b> <b>Y.1530 (IP)</b>	<b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.358 (RNIS-LB)</b> <b>I.359 (RNIS-BE, CKT)</b> <b>Y.1530 (IP)</b>	<b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.358 (RNIS-LB)</b> <b>I.359 (RNIS-BE, CKT)</b> <b>Y.1530 (IP)</b>
Transfert d'information	<b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.356 (ATM)</b> <b>Y.1540 (IP)</b> <b>Y.1541 (IP)</b>	<b>G.821 (CKT)</b> <b>G.826 (CKT)</b> <b>G.828 (CKT)</b> <b>G.829 (CKT)</b> <b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.356 (ATM)</b> <b>I.35AAL (AAL)</b> <b>Y.1540 (IP)</b> <b>Y.1541 (IP)</b>	<b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.356 (ATM)</b> <b>Y.1540 (IP)</b> <b>Y.1541 (IP)</b>
Retrait	<b>I.352 (RNIS-BE, CKT)</b> <b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.358 (RNIS-LB)</b> <b>Y.1530 (IP)</b>	<b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.358 (RNIS-LB)</b> <b>I.359 (RNIS-BE, CKT)</b> <b>Y.1530 (IP)</b>	<b>I.354 (RNIS-BE, PKT)</b> <b>I.358 (RNIS-LB)</b> <b>I.359 (RNIS-BE, CKT)</b> <b>Y.1530 (IP)</b>
↓			
Disponibilité			
<b>G.827 (RNIS-LB, CKT)</b> <b>G.827.1 (RNIS-LB, CKT)</b> <b>I.355 (RNIS-BE, CKT &amp; PKT)</b> <b>I.357 (ATM)</b> <b>I.35av (ATM)</b> <b>Y.1540 (IP)</b> <b>Y.1541 (IP)</b>			
↓			
Performance en termes de rythme et de synchronisation			
Gigue, dérapage et synchronisation du réseau		Equipement de rythme	
<b>G.810 (terminologie)</b> <b>G.822 (glissements)</b> <b>G.823 (gigue/dérapage – hiérarchie 2048 kbit/s)</b> <b>G.824 (gigue/dérapage – hiérarchie 1544 kbit/s)</b> <b>G.825 (gigue/dérapage – SDH)</b>		<b>G.810 (terminologie)</b> <b>G.811 (horloge de référence primaire)</b> <b>G.812 (unité de synchronisation)</b> <b>G.813 (horloge d'équipements SDH)</b>	

**Figure 1/I.351/Y.801/Y.1501 – Relations entre Recommandations relatives aux performances des RNIS, des réseaux IP et de l'infrastructure GII**



## 2 Abréviations

La présente Recommandation UIT-T utilise les abréviations suivantes:

AAL	couche d'adaptation ATM ( <i>ATM adaptation layer</i> )
ATM	mode de transfert asynchrone ( <i>asynchronous transfer mode</i> )
CBR	débit constant ( <i>constant bit rate</i> )
CKT	mode circuit ( <i>circuit mode</i> )
GII	infrastructure mondiale de l'information ( <i>global information infrastructure</i> )
IP	protocole Internet ( <i>Internet protocol</i> )
kbit/s	kilobit par seconde
MTIE	erreur maximale d'intervalle temporel ( <i>maximum time interval error</i> )
NP	performance du réseau ( <i>network performance</i> )
PDH	hiérarchie numérique plésiochrone ( <i>plesiochronous digital hierarchy</i> )
PKT	mode paquet ( <i>packet mode</i> )
PRC	horloge de référence primaire ( <i>primary reference clock</i> )
QS	qualité de service
RMS	écart quadratique moyen ( <i>root mean square</i> )
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RNIS-BE	RNIS à bande étroite
RNIS-LB	RNIS à large bande
SDH	hiérarchie numérique synchrone ( <i>synchronous digital hierarchy</i> )
SEC	horloge d'équipement SDH ( <i>SDH equipment clock</i> )
STM	module de transport synchrone ( <i>synchronous transport module</i> )
TDEV	écart temporel ( <i>time deviation</i> )
VC	voie virtuelle ( <i>virtual channel</i> )
VCC	connexion de voie virtuelle ( <i>virtual channel connection</i> )

## 3 Domaine et contenu général des Recommandations sur les performances des RNIS

Le domaine et contenu général de chaque Recommandation sur les performances des réseaux RNIS, IP et GII, indiquée sur la Figure 1, est décrit ci-dessous. (Pour faciliter les références, les Recommandations sont énumérées dans l'ordre alphanumérique.)

### **Recommandation UIT-T G.810 – Définitions et terminologie des réseaux de synchronisation (1996)**

La Recommandation G.810 fournit des définitions et des termes décrivant la performance en termes de synchronisation du réseau. Ces termes et définitions sont utilisés dans les Recommandations G.811, G.812, G.813, G.822, G.823, G.824 et G.825.

### **Recommandation UIT-T G.811 – Caractéristiques de rythme des horloges de référence (1997)**

La Recommandation G.811 définit des paramètres et objectifs permettant de décrire la performance de l'horloge de référence primaire (PRC, *primary reference clock*). Les définitions des paramètres utilisent la terminologie de la Recommandation G.810. Les paramètres clés sont la précision de la

fréquence, l'erreur MTIE, l'écart TDEV, la discontinuité de phase et la gigue crête à crête. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à la performance en termes de gigue et dérapage de l'horloge PRC. Cette Recommandation offre une base partielle pour les objectifs de performance en termes de glissement figurant dans la Recommandation G.822, ainsi que pour le modèle de référence du dérapage figurant dans la Recommandation G.823.

#### **Recommandation UIT-T G.812 – Conditions sur le rythme de sortie des horloges asservies destinées à l'exploitation en mode plésiochrone de liaisons numériques internationales (1998)**

La Recommandation G.812 définit des paramètres et objectifs permettant de décrire la performance de l'unité de synchronisation (SSU, *synchronization supply unit*) des équipements. Les définitions des paramètres utilisent la terminologie de la Recommandation G.810. Les paramètres clés sont la précision de la fréquence, les domaines d'accrochage, de décrochage et de maintien, l'erreur MTIE, l'écart TDEV, la discontinuité de phase et la gigue crête à crête. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à la performance en termes de gigue, de dérapage, de transitoires et de régime libre de l'horloge asservie. Six types d'horloge, désignées respectivement I à VI, sont définis. Les types I, V et VI sont destinés aux réseaux PDH de la hiérarchie à 2048 kbit/s et aux réseaux SDH optimisés pour cette hiérarchie. Les types II, III et IV sont destinés aux réseaux PDH de la hiérarchie à 1544 bit/s et aux réseaux SDH optimisés pour cette fréquence.

#### **Recommandation UIT-T G.813 – Caractéristiques de rythme des horloges asservies utilisées dans les équipements SDH (1996)**

La Recommandation G.813 définit des paramètres et objectifs de rythme permettant de décrire la performance des horloges utilisées dans les équipements SDH. Les définitions des paramètres utilisent la terminologie de la Recommandation G.810. Les paramètres clés sont la précision de la fréquence, les domaines d'accrochage, de décrochage et de maintien, l'erreur MTIE, l'écart TDEV et la gigue crête à crête. Ces paramètres et objectifs s'appliquent aux interfaces avec les horloges d'équipements SDH conformes à "l'option 1" et à "l'option 2". L'option 1 s'applique aux réseaux SDH optimisés pour la hiérarchie de 2048 kbit/s et l'option 2 s'applique aux réseaux SDH optimisés pour la hiérarchie particulière de 1544 kbit/s qui comporte les débits de 1544 kbit/s, de 6312 kbit/s et de 44 736 kbit/s.

#### **Recommandation UIT-T G.821 – Caractéristiques d'erreur d'une connexion numérique internationale fonctionnant à un débit inférieur au débit primaire et faisant partie d'un réseau numérique à intégration de services (1996)**

La Recommandation G.821 définit des paramètres et objectifs de précision permettant de décrire la performance en termes de transfert d'informations en mode circuit dans un RNIS-BE. Les paramètres clés sont le taux de secondes erronées et le taux de secondes gravement erronées. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à des parties spécifiées d'une connexion numérique internationale de bout en bout fonctionnant à un débit inférieur au débit primaire. Cette Recommandation offre une base pour la performance en termes de disponibilité en mode circuit d'un RNIS-BE, spécifiée dans la Recommandation I.355.

#### **Recommandation UIT-T G.822 – Objectifs de limitation du taux de glissement commandé dans une communication numérique internationale (1988)**

La Recommandation G.822 définit des paramètres et objectifs permettant de décrire la performance du réseau en termes de glissement. Les définitions des paramètres utilisent la terminologie de la Recommandation G.810. Les paramètres clés sont le taux moyen de glissement et sa proportion de temps associée. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à des parties spécifiées d'une connexion numérique internationale. Cette Recommandation offre une base pour les limites de dérapage d'un réseau conforme à l'option 1 ou à l'option 2, spécifiées dans la Recommandation G.813.

### **Recommandation UIT-T G.823 – Régulation de la gigue et du dérapage dans les réseaux numériques fondés sur la hiérarchie à 2048 kbit/s (2000)**

La Recommandation G.823 définit des paramètres et objectifs permettant de décrire la performance en termes de gigue et de dérapage dans les réseaux fondés sur la hiérarchie à 2048 kbit/s. Les définitions des paramètres utilisent la terminologie de la Recommandation G.810. Les paramètres clés sont les valeurs crête à crête de la gigue et du dérapage, la gigue efficace et les largeurs de bande des filtres de mesure associés. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à la tolérance et aux limites de réseau concernant la gigue et le dérapage pour des interfaces PDH fondées sur la hiérarchie à 2048 kbit/s. Ils s'appliquent également au transfert de gigue et de dérapage vers des équipements comportant des interfaces PDH fondées sur la hiérarchie à 2048 kbit/s.

### **Recommandation UIT-T G.824 – Régulation de la gigue et du dérapage dans les réseaux numériques fondés sur la hiérarchie à 1544 kbit/s (2000)**

La Recommandation G.824 définit des paramètres et objectifs permettant de décrire la performance en termes de gigue et de dérapage dans les réseaux fondés sur la hiérarchie à 1544 kbit/s. Les définitions des paramètres utilisent la terminologie de la Recommandation G.810. Les paramètres clés sont les valeurs crête à crête de la gigue et du dérapage, la gigue efficace et les largeurs de bande des filtres de mesure associés. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à la tolérance et aux limites de réseau concernant la gigue et le dérapage pour des interfaces PDH fondées sur la hiérarchie à 1544 kbit/s. Ils s'appliquent également au transfert de gigue et de dérapage vers des équipements comportant des interfaces PDH fondées sur la hiérarchie à 1544 kbit/s. Cette Recommandation permet de calculer les données d'entrée indiquées dans la Recommandation G.813 pour le budget de dérapage dans les réseaux d'option 2 ainsi que pour les limites de dérapage du réseau.

### **Recommandation UIT-T G.825 – Régulation de la gigue et du dérapage dans les réseaux numériques à hiérarchie numérique synchrone (2000)**

La Recommandation G.825 définit des paramètres et objectifs permettant de décrire la performance en termes de gigue et de dérapage du synchronisme dans les réseaux fondés sur la hiérarchie SDH. Les définitions des paramètres utilisent la terminologie de la Recommandation G.810. Les paramètres clés sont les valeurs crête à crête de la gigue et du dérapage, la gigue efficace et les largeurs de bande des filtres de mesure associés. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à la tolérance et aux limites de réseau concernant la gigue et le dérapage pour des interfaces SDH fondées sur la hiérarchie SDH. Cette Recommandation constitue une partie de la base spécifiée dans la Recommandation G.813 pour la largeur de bande d'horloge SEC dans l'option 1.

### **Recommandation UIT-T G.826 – Paramètres et objectifs relatifs aux caractéristiques d'erreur pour les conduits numériques internationaux à débit constant égal ou supérieur au débit primaire (1999)**

La Recommandation G.826 définit les paramètres et objectifs de précision permettant de décrire la performance d'un RNIS-BE en termes de transfert d'informations en mode circuit. Les paramètres clés sont le taux de secondes erronées, le taux de secondes gravement erronées et le taux de blocs erronés résiduels. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à des parties spécifiées d'un conduit numérique international fonctionnant de bout en bout à débit constant, de valeur égale ou supérieure au débit primaire.

### **Recommandation UIT-T G.827 – Paramètres et objectifs de disponibilité pour les éléments de conduits numériques internationaux à débit constant égal ou supérieur au débit primaire (2000)**

La Recommandation G.827 définit les paramètres et les objectifs permettant de décrire la performance d'un RNIS-BE en termes de disponibilité en mode circuit. Ces paramètres sont définis sur la base des seuils paramétriques de la Recommandation G.826. Les paramètres clés sont le taux de disponibilité et la durée moyenne entre pannes du conduit numérique. Les paramètres et objectifs

s'appliquent aux éléments d'un conduit numérique international fonctionnant de bout en bout à débit constant, de valeur égale ou supérieure au débit primaire.

### **Recommandation UIT-T G.827.1 – Objectifs de performance en matière de disponibilité pour les conduits numériques de bout en bout internationaux à débit constant égal ou supérieur au débit primaire (2000)**

La Recommandation G.827.1 définit les objectifs de performances des réseaux relativement à la disponibilité de bout en bout des conduits numériques internationaux à débit constant égal ou supérieur au débit primaire. Les paramètres auxquels s'appliquent ces objectifs sont définis dans la Recommandation G.827. Ces objectifs sont indépendants du réseau physique supportant le conduit. Des lignes directrices relatives à la détermination des performances de bout en bout pouvant être escomptées par l'application de ces objectifs aux éléments du conduit sont proposées en annexe et dépendent de la topologie effective du conduit. Trois types de conduit, offrant chacun un niveau différent de disponibilité, sont définis.

### **Recommandation UIT-T G.828 – Paramètres et objectifs relatifs aux caractéristiques d'erreur pour les conduits numériques synchrones internationaux à débit constant (2000)**

La Recommandation G.828 définit les paramètres et les objectifs pour la description des performances de transfert des conduits numériques synchrones. Les paramètres clés sont le taux de secondes erronées, le taux de secondes gravement erronées et le taux de blocs erronés résiduels. Les paramètres et objectifs s'appliquent à des portions données d'un conduit numérique international de bout en bout à débit constant supporté par la hiérarchie numérique synchrone (SDH, *synchronous digital hierarchy*). Par rapport à la Recommandation G.826, elle définit des objectifs de performances plus serrés, est limitée à la hiérarchie SDH et englobe le contrôle des connexions en tandem.

### **Recommandation UIT-T G.829 – Événements de performance en matière d'erreur pour les sections de régénération et de multiplexage SDH (2000)**

La Recommandation G.829 définit des événements caractéristiques d'erreur et des structures de bloc applicables à l'évaluation des caractéristiques d'erreur sur les sections multiplex et de régénération en hiérarchie SDH. Cette Recommandation définit les événements suivants: secondes erronées, secondes sévèrement erronées, et blocs erronés résiduels. Les structures des blocs sont indiquées pour des débits inférieurs à STM-1, STM-1 à 16 et STM-64. Les définitions des sections de régénérations sont applicables aux systèmes radioélectriques et à satellites seulement.

### **Recommandation UIT-T I.350 – Aspects généraux relatifs à la qualité de service et à la performance des réseaux numériques, y compris les RNIS (1993)**

La Recommandation I.350 définit les principes de qualité de service (QS) et de performance du réseau (NP, *network performance*); elle montre comment ces deux concepts sont appliqués dans les réseaux numériques, y compris les RNIS (qui offrent des capacités supports en bande étroite comme en bande large); elle décrit les caractéristiques et les relations mutuelles de ces concepts; elle indique et classe des problèmes de performance pour lesquels il peut être nécessaire de définir des paramètres; et elle identifie des paramètres de performance génériques.

### **Recommandation UIT-T I.351/Y.801/Y.1501 – Relations entre les Recommandations relatives aux performances des RNIS, des réseaux à protocole Internet et de l'infrastructure mondiale de l'information (2000)**

### **Recommandation UIT-T I.352 – Objectifs de performance du réseau pour les délais de traitement des connexions dans un RNIS (1993)**

La Recommandation I.352 définit des paramètres et des objectifs de vitesse permettant de décrire la performance des RNIS-BE en termes d'accès et de retrait en mode circuit. Les paramètres clés sont le temps d'établissement et le temps de libération d'une communication. Ces paramètres et objectifs

s'appliquent à des parties spécifiées d'une connexion internationale en mode circuit de bout en bout. Cette Recommandation offre une base pour la spécification, selon la Recommandation I.355, de la caractéristique de disponibilité en mode circuit d'un RNIS-BE.

### **Recommandation UIT-T I.353 – Evénements de référence permettant de définir les paramètres de performance du RNIS et du RNIS-LB (1996 – révision en projet)**

La Recommandation I.353 définit les points de mesure et les événements de référence significatifs sur le plan des performances qui sont utilisés dans les Recommandations I.352, I.354, I.355, I.356, I.357, I.358 et I.359 afin de définir des paramètres de performance pour les services RNIS internationaux. Il est prévu de supprimer la Recommandation I.353 lorsque son contenu aura été intégré comme il convient dans les Recommandations relatives aux performances.

### **Recommandation UIT-T I.354 – Objectifs de performance du réseau applicables à des communications en mode paquet dans un réseau numérique avec intégration de services (1993)**

La Recommandation I.354 définit les paramètres et les objectifs de vitesse, de précision et de sûreté de fonctionnement permettant de décrire la performance des RNIS-BE en termes d'accès au mode paquet, de transfert d'informations dans ce mode et de retrait de ce mode. Les paramètres clés sont le temps d'établissement d'une communication, la probabilité de rejet d'une demande d'établissement de communication, le taux de paquets erronés, le taux de paquets perdus et le temps de libération d'une communication. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à des parties spécifiées d'une connexion internationale en mode paquet de bout en bout. Cette Recommandation offre une base pour la performance d'un RNIS-BE en termes de disponibilité du mode paquet, spécifiée dans la Recommandation I.355.

### **Recommandation UIT-T I.355 – Disponibilité des connexions RNIS à 64 kbit/s (2000)**

La Recommandation I.355 définit les paramètres et objectifs permettant de décrire la performance des RNIS-BE en termes de disponibilité du mode circuit et du mode paquet. Les paramètres sont définis sur la base des seuils paramétriques indiqués dans les Recommandations G.821, I.352 et I.354. Les paramètres clés sont le pourcentage de disponibilité de service et la durée moyenne entre pannes de service. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à des parties spécifiées de connexions internationales en mode circuit ou en mode paquet de bout en bout dans un RNIS-BE.

### **Recommandation UIT-T I.356 – Caractéristiques du transfert de cellules de la couche ATM du RNIS-LB (2000)**

La Recommandation I.356 définit les paramètres et objectifs de vitesse, de précision et de sûreté de fonctionnement permettant de décrire la performance des RNIS-BE en termes de transfert d'informations en mode ATM. Ces paramètres clés sont le temps de transfert de cellules, la variation du temps de propagation des cellules, le taux de cellules erronées, le taux de cellules perdues, le taux de blocs de cellules gravement erronés, le temps de transmission de trame et le taux de trames erronées. Elle comprend des définitions des paramètres ajustés, qui peuvent être utilisés lorsque le flux des cellules n'est pas conforme au contrat de trafic négocié. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à des parties spécifiées d'une connexion internationale en mode ATM sur RNIS-LB de bout en bout. Les valeurs des paramètres sont regroupées en cinq classes distinctes de QS que les utilisateurs peuvent demander pour chaque connexion. Cette Recommandation offre une base pour la performance d'un RNIS-LB en termes de disponibilité du mode ATM, spécifiée dans les Recommandations I.357 et I.35av.

### **Recommandation UIT-T I.357 – Disponibilité des connexions semi-permanentes du RNIS-LB (2000)**

La Recommandation I.357 définit les paramètres, les objectifs et les méthodes de mesure permettant de décrire la performance d'un RNIS-LB en termes de disponibilité du mode ATM. Ces paramètres sont définis sur la base des seuils paramétriques indiqués dans la Recommandation I.356 et

s'appliquent à des connexions semi-permanentes. Les paramètres clés sont le taux de disponibilité et la durée moyenne entre pannes de service. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à des parties spécifiées d'une connexion internationale semi-permanente en mode ATM sur RNIS-LB de bout en bout. Les objectifs, qui sont des valeurs correspondant aux cas les plus défavorables, devraient aider les fournisseurs dans la planification des réseaux par la limitation de l'effet global des dégradations du réseau, notamment l'encombrement, les défaillances des équipements et les erreurs de transmission.

### **Recommandation UIT-T I.358 – Caractéristiques du traitement des appels pour des connexions par canal virtuel à commutation dans le RNIS-LB (1998)**

La Recommandation I.358 définit les paramètres et objectifs de vitesse, précision et sûreté de fonctionnement permettant de décrire la performance d'un RNIS-LB en termes d'accès et de retrait, y compris les fonctions de traitement des appels autorisant des connexions multipoints et l'adjonction ou la suppression de participants. Les paramètres clés sont le temps d'établissement d'une connexion, le temps d'établissement d'un participant, le temps de libération d'une connexion, le temps de libération d'un participant, le temps de déconnexion, le temps de déconnexion d'un participant et la probabilité d'échec d'une connexion. Ces paramètres et objectifs s'appliquent à des parties spécifiées d'une connexion internationale sur RNIS-LB de bout en bout.

### **Recommandation UIT-T I.359 – Précision et sûreté de fonctionnement des connexions en mode circuit à 64 kbit/s du RNIS (1999)**

La Recommandation I.359 définit les paramètres de précision et de sûreté de fonctionnement permettant de décrire la performance des RNIS-BE en termes d'accès et de retrait en mode circuit. Les paramètres clés sont la probabilité de rejet d'une demande de connexion, la probabilité d'établissement incorrect d'un appel et la probabilité de déconnexion prématurée. Ces paramètres s'appliquent à des parties spécifiées d'une connexion internationale en mode circuit à 64 kbit/s de bout en bout.

### **Recommandation UIT-T I.35AAL – Performance de la couche d'adaptation ATM (AAL) (projet)**

La Recommandation I.35AAL (projet) définit les paramètres de performance associés à la couche d'adaptation ATM (AAL) d'un RNIS-LB. Elle prend en compte divers types de couche AAL en considérant les performances de transfert des informations de bout en bout faisant entrer en ligne de compte les effets réunis des équipements du réseau et du client. Dans le cas de la couche AAL de type 2, elle examine l'effet de la commutation à cette couche de protocole. Elle s'appuie sur les définitions des paramètres et des objectifs de performance définis dans la Recommandation I.356.

### **Recommandation UIT-T I.35av – Disponibilité des connexions de voie virtuelle commutée dans le RNIS-LB (projet)**

La Recommandation I.35av (projet) définit les paramètres de disponibilité pour des connexions commutées ATM point à point du RNIS-LB. Ces paramètres seront caractérisés par la capacité d'un réseau à fournir une connexion et à la maintenir pendant le transfert des informations d'utilisateur. Lorsque c'est possible, les paramètres seront définis par référence aux seuils associés aux paramètres définis dans les Recommandations I.356 et I.357.

### **Recommandation UIT-T Y.800 – Cadre des performances relatives à l'infrastructure mondiale de l'information (GII) (projet)**

La Recommandation Y.800 (projet) contient des descriptions relatives à la qualité de service (QS) et aux performances du réseau (NP) pour la nouvelle infrastructure mondiale de l'information (GII). Elle illustre la manière dont les notions de performance du réseau et de qualité du service sont appliquées dans le contexte des applications, de l'intergiciel et du logiciel de base qui créent les aspects verticaux de l'infrastructure GII et décrit les caractéristiques de ces notions ainsi que les relations entre elles. La Recommandation indique et classe par ailleurs les questions des

performances de couche supérieure pour lesquelles des paramètres sont peut-être nécessaires et détermine les paramètres des performances génériques dans les aspects de l'infrastructure GII autres que le transport. La version initiale de la Recommandation Y.800 sera axée sur les performances des réseaux hétérogènes.

**Recommandation UIT-T Y.801/Y.1501/I.351 – Relations entre les Recommandations relatives aux performances des RNIS, des réseaux à protocole Internet et de l'infrastructure mondiale de l'information (2000)**

**Recommandation UIT-T Y.1501/I.351/Y.801 – Relations entre les Recommandations relatives aux performances des RNIS, des réseaux à protocole Internet et de l'infrastructure mondiale de l'information (2000)**

**Recommandation UIT-T Y.1530 – Performance de traitement des appels pour l'interfonctionnement des services vocaux dans les réseaux RNIS et IP (projet)**

La Recommandation Y.1530 (projet) définit les paramètres de performance et les objectifs (projetés) pour le traitement des appels point à point dans l'interfonctionnement des services vocaux pour les réseaux RNIS et IP. Les paramètres de temps de traitement dans les RNIS sont définis dans la Recommandation I.352. Les paramètres de précision et de fiabilité du traitement des appels dans les RNIS sont définis dans la Recommandation I.359. Ces paramètres de performance de traitement des appels sont utilisés lorsqu'ils s'appliquent. Les objectifs de performance (projetés) des réseaux qui entrent en ligne de compte pour la QS définis dans la Recommandation Y.1530 sont fondés sur les principes généraux et les paramètres de performance génériques de la Recommandation I.350. Les performances de transfert de l'information du service IP sont traitées dans les Recommandations Y.1540 et Y.1541.

**Recommandation UIT-T Y.1540 – Service de communication de données à protocole Internet – Paramètres de transfert et de disponibilité des paquets IP (projet)**

La Recommandation Y.1540 (ex-I.380) définit les paramètres qui peuvent être utilisés dans les spécifications et l'évaluation de la vitesse, de la précision, de la fiabilité et de la disponibilité du transfert de paquets IP (protocole Internet) dans le service de communication de données IP international. Le transport sans connexion est un aspect particulier du service IP qui est examiné dans la Recommandation Y.1540. Les paramètres définis s'appliquent au service IP de bout en bout, point à point et aux parties du réseau qui fournissent ou qui contribuent à la fourniture d'un tel service. Les paramètres clés sont le temps de transfert des paquets IP, la variation du temps de transfert des paquets IP, le taux d'erreurs sur les paquets IP, le taux de pertes de paquets IP, le taux de paquets IP parasites et le pourcentage de disponibilité du service IP. Les objectifs de performance relatifs aux paramètres définis dans la Recommandation Y.1540 sont spécifiés dans la Recommandation Y.1541. Les performances d'accès et de retrait associées sont traitées dans la Recommandation Y.1530.

**Recommandation UIT-T Y.1541 – Service de communication à protocole Internet – Objectifs de performance IP et attributions (projet)**

La Recommandation Y.1541 (projet) définit les objectifs provisoires en matière de paramètres de performance des réseaux IP définis dans la Recommandation Y.1540. Certains objectifs spécifiés dans la Recommandation Y.1541 dépendent du choix de l'utilisateur en matière de classe de QS, dont la définition figure également dans cette Recommandation. Chaque objectif de performance est attribué aux parties du réseau individuelles dont il convient de tenir compte dans la fourniture du flux international de bout en bout. La Recommandation englobe les lignes directrices relatives aux spécifications des performances au cas où le trafic n'est pas conforme au contrat de trafic négocié.

## 4 Index

### B

base pour la conception des réseaux

réseaux numériques, y compris les RNIS ..... I.350  
GII ..... Y.800

bloc de cellules ..... I.356

bloc de cellules gravement erroné ..... I.356

bloc erroné ..... G.826, G.828

blocs erronés résiduels

dans les conduits numériques ..... G.826, G.828  
dans les sections multiplex en hiérarchie SDH ..... G.829

bruit (production)

dans l'horloge de référence primaire ..... G.811  
dans l'horloge d'équipement SDH ..... G.813  
dans l'horloge asservie ..... G.812

bruit (tolérance)

aux accès d'entrée de signaux numériques fondés sur la hiérarchie à 1544 kbit/s ..... G.824  
aux accès d'entrée de signaux numériques fondés sur la hiérarchie à 2048 kbit/s ..... G.823  
aux accès d'entrée de signaux fondés sur la hiérarchie SDH ..... G.825  
dans une horloge d'équipement SDH ..... G.813  
dans une horloge asservie ..... G.812

bruit (transfert)

dans un équipement PDH fondé sur la hiérarchie à 1544 kbit/s ..... G.824  
dans un équipement PDH fondé sur la hiérarchie à 2048 kbit/s ..... G.823  
dans un équipement SDH ..... G.825  
dans une horloge d'équipement SDH ..... G.813  
dans une horloge asservie ..... G.812

bruit (types, loi en puissance)

modulation de fréquence par un bruit de scintillation ..... G.810  
modulation de phase par un bruit de scintillation ..... G.810  
modulation de fréquence à trajet aléatoire ..... G.810  
modulation de fréquence par un bruit blanc ..... G.810  
modulation de phase par un bruit blanc ..... G.810

### C

capacité de débit

Internet ..... Y.1540  
réseaux à commutation de paquets ..... I.354, I.355

capacité de flux d'information utile ..... I.355

caractéristiques d'erreur

dans les connexions numériques ..... G.821  
dans les conduits numériques ..... G.826, G.828

cellule correctement transférée ..... I.356



cellule erronée .....	I.356
cellule étiquetée.....	I.356
cellule mal insérée.....	I.356
cellule perdue .....	I.356
classe de qualité de service (classe de QS) .....	I.356, Y.1451
classe de qualité de service à deux niveaux .....	I.356
classe de qualité de service sévère .....	I.356
classe de qualité de service tolérante .....	I.356
classe de qualité de service non spécifiée .....	I.356
communication fictive de référence (CFR)	
dans une connexion ATM.....	I.356
dans une connexion numérique.....	G.821
conduit fictif de référence .....	G.821, G.826, G.828, G.829
correspondant	
adjonction/retrait.....	I.358
délai du signal de réponse.....	I.358
probabilité d'échec de retrait.....	I.358
délai de postsélection .....	I.358
probabilité d'erreur d'adjonction .....	I.358
probabilité d'échec d'adjonction.....	I.358
connexion fictive de référence	
connexion ATM.....	I.356
connexion numérique.....	G.821
<b>D</b>	
débit de paquets IP .....	Y.1540, Y.1541
débit, sur la base des octets, des paquets IP .....	Y.1540, Y.1541
défauts se traduisant par des secondes gravement erronées	
dans les conduits numériques .....	G.828, G.826
dans les sections multiplex et de régénération en hiérarchie SDH.....	G.829
délai de postsélection de connexion.....	I.358
dérpage .....	G.810
dérpage (limite dans le réseau)	
dérpage de sortie pour la hiérarchie à 1544 kbit/s .....	G.824
dérpage de sortie pour la hiérarchie à 2048 kbit/s .....	G.823
accumulation du dérapage pour la synchronisation d'un réseau SDH .....	G.813
dérpage (modèle de référence)	
dans les réseaux fondés sur la hiérarchie à 2048 kbit/s .....	G.823
dans les réseaux SDH selon le modèle d'îlots de VC-11, optimisés pour la hiérarchie à 1544 kbit/s.....	G.813

dérage (prescriptions de production)	
dans une horloge de référence primaire .....	G.811
dans une horloge d'équipement SDH .....	G.813
dans une horloge asservie .....	G.812
dérage (prescriptions de tolérance)	
aux accès d'entrée de signaux numériques fondés sur la hiérarchie à 1544 kbit/s .....	G.824
aux accès d'entrée de signaux numériques fondés sur la hiérarchie à 2048 kbit/s .....	G.823
aux accès d'entrée de signaux fondés sur la hiérarchie SDH .....	G.825
dans une horloge d'équipement SDH .....	G.813
dans une horloge asservie .....	G.812
dérage (prescriptions de transfert)	
dans un équipement PDH fondé sur la hiérarchie à 1544 kbit/s .....	G.824
dans un équipement PDH fondé sur la hiérarchie à 2048 kbit/s .....	G.823
dans une horloge d'équipement SDH .....	G.813
dans une horloge asservie .....	G.812
dérive de fréquence .....	G.810
discontinuité de phase	
prescription pour horloge de référence primaire .....	G.811
prescription pour horloge d'équipement SDH .....	G.813
prescription pour horloge asservie .....	G.812
disponibilité d'une partie de connexion .....	I.357, I.355
domaine d'accrochage	
définition .....	G.810
prescription pour horloge d'équipement SDH .....	G.813
prescription pour horloge asservie .....	G.812
domaine de décrochage	
définition .....	G.810
prescription pour horloge d'équipement SDH .....	G.813
prescription pour horloge asservie .....	G.812
durée d'indisponibilité	
d'un conduit de bout en bout à débit constant égal ou supérieur au débit de base .....	G.827.1
de connexions numériques .....	G.821
d'une connexion RNIS-LB commutée .....	I.35av
d'une connexion semi-permanente RNIS-LB .....	I.357
d'une connexion de type RNIS à 64 kbit/s .....	I.355
d'éléments de conduits internationaux à débit constant égal ou supérieur au débit primaire .....	G.827
de sections multiplex SDH .....	G.829
du service IP .....	Y.1540, Y.1541

## E

### écart d'Allan

définition .....	G.810
estimateur et propriétés .....	G.810

écart d'Allan modifié (définition, estimateur et propriétés) .....	G.810
écart fréquentiel relatif; écart de fréquence normé .....	G.810
écart temporel (définition, estimateur et propriétés).....	G.810
échelle de temps .....	G.810
éléments et catégories de conduit.....	G.827
erreur quadratique moyenne d'intervalle temporel (définition, estimateur et propriétés).....	G.810
erreur relative maximale d'intervalle temporel – Définition, estimateur et propriétés .....	G.810
erreurs sur les bits .....	G.821
erreurs sur les blocs.....	G.826, G.828, G.829
évaluation de la performance de la couche ATM	
disponibilité .....	I.357, I.35av
transfert d'informations d'utilisateur .....	I.356
évaluation des caractéristiques d'erreur	
sur la base des erreurs sur les bits	
dans les connexions numériques .....	G.821
sur la base des blocs erronés	
structure des blocs dans les conduits numériques .....	G.826, G.828
structure des blocs dans les sections multiplex SDH et les sections de régénération.....	G.829
sur la base de mesures en service.....	G.826, G.828 et G.829
événement de référence de transfert de paquet IP.....	Y.1540, Y.1541
événement de référence significatif sur le plan des performances.....	I.353
événements relatifs aux caractéristiques d'erreur	
dans les connexions numériques.....	G.821
dans les conduits numériques .....	G.826
dans les sections multiplex et de régénération.....	G.829

## F

fonction d'erreur de temps.....	G.810
fonction d'erreur d'intervalle temporel .....	G.810
fonction heure de fonction temps.....	G.810
fréquence des pannes .....	I.357, G.827

## G

### gigue

de rythme .....	G.810
d'alignement.....	G.810

gigue (limite dans le réseau)	
accumulation de gigue pour la synchronisation de réseaux SDH.....	G.813
spécification et mesure de la gigue de sortie pour la hiérarchie à 1544 kbit/s.....	G.824
spécification et mesure de la gigue de sortie pour la hiérarchie à 2048 kbit/s.....	G.823
spécification et mesure de la gigue de sortie pour la hiérarchie numérique synchrone (SDH).....	G.825
gigue (prescriptions de tolérance)	
aux accès d'entrée de signaux numériques fondés sur la hiérarchie à 1544 kbit/s.....	G.824
aux accès d'entrée de signaux numériques fondés sur la hiérarchie à 2048 kbit/s.....	G.823
dans une horloge d'équipement SDH.....	G.813
dans une horloge asservie.....	G.812
gigue (prescriptions de transfert)	
dans un équipement PDH fondé sur la hiérarchie à 1544 kbit/s.....	G.824
dans un équipement PDH fondé sur la hiérarchie à 2048 kbit/s.....	G.823
dans une horloge d'équipement SDH.....	G.813
dans une horloge asservie.....	G.812
gigue (prescriptions relatives à la production)	
dans une horloge de référence primaire.....	G.811
dans une horloge d'équipement SDH.....	G.813
dans une horloge asservie.....	G.812
glissement	
objectifs de taux de glissement commandé.....	G.822
définition du glissement commandé.....	G.810
<b>H</b>	
horloge.....	G.810
horloge asservie.....	G.810
horloge de référence primaire.....	G.810
horloge nodale.....	G.810
horloge principale.....	G.810
<b>I</b>	
intervalle de maintien	
définition.....	G.810
prescription pour horloge d'équipement SDH.....	G.813
prescription pour horloge asservie.....	G.812
<b>M</b>	
mode conservatoire	
définition.....	G.810
prescription pour horloge d'équipement SDH.....	G.813
prescription pour horloge asservie.....	G.812

## N

nœud de commutation/signalisation..... I.353

## O

objectifs de performance en mode ATM

disponibilité ..... I.357

transfert d'informations d'utilisateur ..... I.356

objectifs relatifs aux caractéristiques d'erreur

dans les connexions numériques..... G.821

dans les conduits numériques ..... G.826, G.828

## P

paquet erroné

protocole IP ..... Y.1540, Y.1541

commutation de paquets ..... I.354

paquet perdu ..... I.356

IP ..... Y.1540, Y.1541

commutation de paquets ..... I.354

paramètres de performance dérivés..... I.350

paramètres de performance primaires ..... I.350

performance de la couche ATM

disponibilité ..... I.357, I.35av

transfert d'informations d'utilisateur ..... I.356

performance de la couche d'adaptation ATM ..... I.356, I.35AAL

performance de l'infrastructure mondiale de l'information ..... Y.800

performance des logiciels de base..... Y.800

performance de l'intergiciel..... Y.800

performance des RNIS-LB

disponibilité ..... I.357

traitement des appels..... I.358

transfert d'informations d'utilisateur ..... I.356

performance d'interfonctionnement IP/téléphonie

performance du réseau ..... I.350

performance du service à protocole Internet

interfonctionnement IP/téléphonie..... Y.1530

modèle d'attribution de performance ..... Y.1540, Y.1541

paramètres et événements de référence significatifs pour la performance ..... Y.1540

taux d'erreur sur les paquets IP ..... Y.1540, Y.1541

performance en termes d'application..... Y.800

performance en termes de disponibilité

connexion ATM semi-permanente sur RNIS-LB..... I.357

connexion ATM commutée sur RNIS-LB..... I.35av

service IP .....	Y.1540, Y.1541
connexion de type 64 kbit/s sur RNIS .....	I.355
éléments de conduits internationaux à débit constant	
égal ou supérieur au débit primaire.....	G.827
conduits de bout en bout à débit constant égal ou supérieur au débit primaire .....	G.827.1
performance en termes de disponibilité – critères d'interruption de service	
connexion ATM semi-permanente sur RNIS-LB .....	I.357
connexion ATM commutée sur RNIS-LB.....	I.35av
service IP .....	Y.1540, Y.1541
connexion de type 64 kbit/s sur RNIS .....	I.355
éléments de conduits internationaux à débit constant	
égal ou supérieur au débit primaire.....	G.827
conduits de bout en bout à débit égal ou supérieur au débit primaire .....	G.827.1
performance en termes de disponibilité – estimation par échantillonnage	
connexion ATM semi-permanente sur RNIS-LB .....	I.357
connexion ATM commutée sur RNIS-LB.....	I.35av
connexion de type 64 kbit/s sur RNIS .....	I.355
éléments de conduits internationaux à débit constant	
égal ou supérieur au débit primaire.....	G.827
conduits de bout en bout à débit égal ou supérieur au débit primaire .....	G.827.1
performance en termes de disponibilité – évaluation	
connexion ATM semi-permanente sur RNIS-LB .....	I.357
connexion ATM commutée sur RNIS-LB .....	I.35av
service IP .....	Y.1540, Y.1541
connexion de type 64 kbit/s sur RNIS .....	I.355
éléments de conduits internationaux à débit constant	
égal ou supérieur au débit primaire.....	G.827
conduits de bout en bout à débit égal ou supérieur au débit primaire .....	G.827.1
performance en termes de disponibilité	
objectifs	
connexion ATM semi-permanente sur RNIS-LB .....	I.357
connexion ATM commutée sur RNIS-LB .....	I.35av
service IP .....	Y.1540, Y.1541
connexion de type 64 kbit/s sur RNIS .....	I.355
éléments de conduits internationaux à débit constant	
égal ou supérieur au débit primaire.....	G.827
conduits de bout en bout à débit égal ou supérieur au débit primaire .....	G.827.1
performance non limitée .....	I.356
performance non spécifiée .....	I.356
plésiochrone (définition).....	G.810
pourcentage de service IP disponible.....	Y.1540, Y.1541
pourcentage de service IP indisponible.....	Y.1540, Y.1541

précision de fréquence	
définition .....	G.810
prescription pour horloge de référence primaire.....	G.811
prescription pour horloge d'équipement SDH .....	G.813
prescription pour horloge asservie .....	G.812
prescriptions relatives aux horloges	
horloge de référence primaire .....	G.811
horloge d'équipement SDH.....	G.813
horloge asservie .....	G.812
probabilité de déconnexion prématurée .....	I.355, I.358, I.359
probabilité de réinitialisation .....	I.355
probabilité d'erreur d'établissement d'un appel avec plusieurs correspondants .....	I.358
probabilité de stimulus de réinitialisation .....	I.355
probabilité d'échec de libération de communication.....	I.359
probabilité d'échec d'établissement	
d'un appel .....	I.359
d'une connexion .....	I.355, I.358, I.359
d'un participant.....	I.358
probabilité d'échec d'établissement d'appel.....	I.355
probabilité d'échec d'établissement de connexion.....	I.355
probabilité d'échec de libération de connexion .....	I.358, I.359
probabilité d'erreur d'établissement	
d'une connexion .....	I.355, I.358, I.359
d'un participant.....	I.358
probabilité d'erreur d'établissement d'appel .....	I.355
probabilité d'erreur d'établissement	
d'une connexion .....	I.358
d'un participant.....	I.358
probabilité de stimulus de déconnexion prématurée.....	I.359
<b>Q</b>	
qualité de service (QS).....	I.350, Y.800
<b>R</b>	
réalisation du transfert de cellules.....	I.356
recommandations relatives aux performances .....	I.351, Y.801, Y.1501
répartition de la performance de la couche ATM	
disponibilité .....	I.357, I.35av
transfert d'informations d'utilisateur .....	I.356

répartition des caractéristiques d'erreur	
dans les connexions numériques	
qualité élevée.....	G.821
qualité locale .....	G.821
qualité moyenne .....	G.821
dans les conduits numériques	
partie internationale.....	G.826, G.828
partie nationale .....	G.826, G.828
réseau de synchronisation (définition, configurations de mesure et structure).....	G.810
<b>S</b>	
seconde erronée	
dans les connexions numériques.....	G.821
dans les conduits numériques .....	G.826, G.828
dans les sections multiplex SDH et les sections de régénération .....	G.829
seconde gravement erronée	
dans une connexion de couche ATM.....	I.357
dans une connexion numérique.....	G.821
dans un conduit numérique.....	G.826, G.828
dans des sections multiplex SDH et de régénération.....	G.829
signal de rythme .....	G.810
stabilité de fréquence .....	G.810
stimulus de déconnexion prématurée.....	I.359
surveillance d'une connexion en tandem.....	G.828
<b>T</b>	
taux de blocs de cellules gravement erronés .....	I.356
taux de blocs erronés résiduels (conduits numériques).....	G.826
taux de cellules erronées .....	I.356
taux de cellules mal insérées.....	I.356
taux de cellules perdues .....	I.356
taux de paquets IP perdus.....	Y.1540, Y.1541
taux de disponibilité .....	I.357, G.827, G.827.1
taux de secondes erronées	
dans les connexions numériques.....	G.821
dans les conduits numériques .....	G.826, G.828
taux de secondes gravement erronées	
dans une connexion numérique.....	G.821
dans un conduit numérique.....	G.826
taux de trames erronées.....	I.356
taux d'erreur sur les bits (connexions numériques).....	G.821



taux d'erreur sur les paquets IP .....	Y.1540, Y.1541
taux d'erreurs résiduelles .....	I.355
taux d'indisponibilité .....	I.357, G.827
temps .....	G.810
temps de déconnexion	
d'une connexion .....	I.358
d'un participant.....	I.358
temps de disponibilité	
d'une connexion semi-permanente sur RNIS-LB .....	I.357
d'une connexion ATM commutée sur RNIS-LB .....	I.35av
d'une connexion numérique .....	G.821
d'un conduit numérique.....	G.828
service IP .....	Y.1540, Y.1541
d'une connexion de type 64 kbit/s sur RNIS.....	I.355
d'éléments de conduits internationaux à débit constant	
égal ou supérieur au débit primaire.....	G.827
de sections multiplex et de régénération en hiérarchie SDH .....	G.829
temps de libération	
d'une connexion .....	I.358
d'un participant.....	I.358
temps de transfert de cellules .....	I.356
temps de transfert des paquets IP .....	Y.1540, Y.1541
temps de transmission de trames.....	I.356
temps d'établissement	
d'une connexion .....	I.352, I.358
d'un participant.....	I.358
temps moyen entre deux interruptions sur des portions de connexions.....	I.355
temps moyen entre deux interruptions sur des conduits numériques.....	G.827
temps moyen entre deux interruptions sur des conduits numériques.....	I.357
temps universel coordonné (UTC).....	G.810
test minimal pour déterminer l'état de disponibilité	
connexion de type RNIS à 64 kbit/s .....	I.355
transitoire de phase	
définition .....	G.810
à court terme – prescription pour horloge d'équipement SDH .....	G.813
à court terme – prescription pour horloge asservie.....	G.812
<b>U</b>	
unité de synchronisation .....	G.810
<b>V</b>	
variance horaire; variance de temps .....	G.810
variation du temps de transfert de cellules .....	I.356
variation du temps de transfert des paquets IP.....	Y.1540, Y.1541

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Y  
**INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION ET PROTOCOLE INTERNET**

<b>INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION</b>	
Généralités	Y.100–Y.199
Services, applications et intergiciels	Y.200–Y.299
Aspects réseau	Y.300–Y.399
Interfaces et protocoles	Y.400–Y.499
Numérotage, adressage et dénomination	Y.500–Y.599
Gestion, exploitation et maintenance	Y.600–Y.699
Sécurité	Y.700–Y.799
<b>Performances</b>	<b>Y.800–Y.899</b>
<b>ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE INTERNET</b>	
Généralités	Y.1000–Y.1099
Services et applications	Y.1100–Y.1199
Architecture, accès, capacités de réseau et gestion des ressources	Y.1200–Y.1299
Transport	Y.1300–Y.1399
Interfonctionnement	Y.1400–Y.1499
<b>Qualité de service et performances de réseau</b>	<b>Y.1500–Y.1599</b>
Qualité de service et performances de réseau	Y.1500–Y.1599
Signalisation	Y.1600–Y.1699
Gestion, exploitation et maintenance	Y.1700–Y.1799
Taxation	Y.1800–Y.1899

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

## SERIES 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
<b>Série I</b>	<b>Réseau numérique à intégration de services</b>
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