



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

I.351

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION
DES SERVICES (RNIS)
ASPECTS GÉNÉRAUX ET FONCTIONS GLOBALES
DU RÉSEAU**

**RELATIONS ENTRE RECOMMANDATIONS
RELATIVES AUX PERFORMANCES DES RNIS**

Recommandation UIT-T I.351

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (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 que les Commissions d'études de l'UIT-T doivent examiner et à propos desquels elles doivent émettre des Recommandations.

La Recommandation révisée UIT-T I.351, élaborée par la Commission d'études XVIII (1988-1993) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Helsinki, 1-12 mars 1993).

NOTES

1 Suite au processus de réforme entrepris au sein de l'Union internationale des télécommunications (UIT), le CCITT n'existe plus depuis le 28 février 1993. Il est remplacé par le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) créé le 1^{er} mars 1993. De même, le CCIR et l'IFRB ont été remplacés par le Secteur des radiocommunications.

Afin de ne pas retarder la publication de la présente Recommandation, aucun changement n'a été apporté aux mentions contenant les sigles CCITT, CCIR et IFRB ou aux entités qui leur sont associées, comme «Assemblée plénière», «Secrétariat», etc. Les futures éditions de la présente Recommandation adopteront la terminologie appropriée reflétant la nouvelle structure de l'UIT.

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

© UIT 1993

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

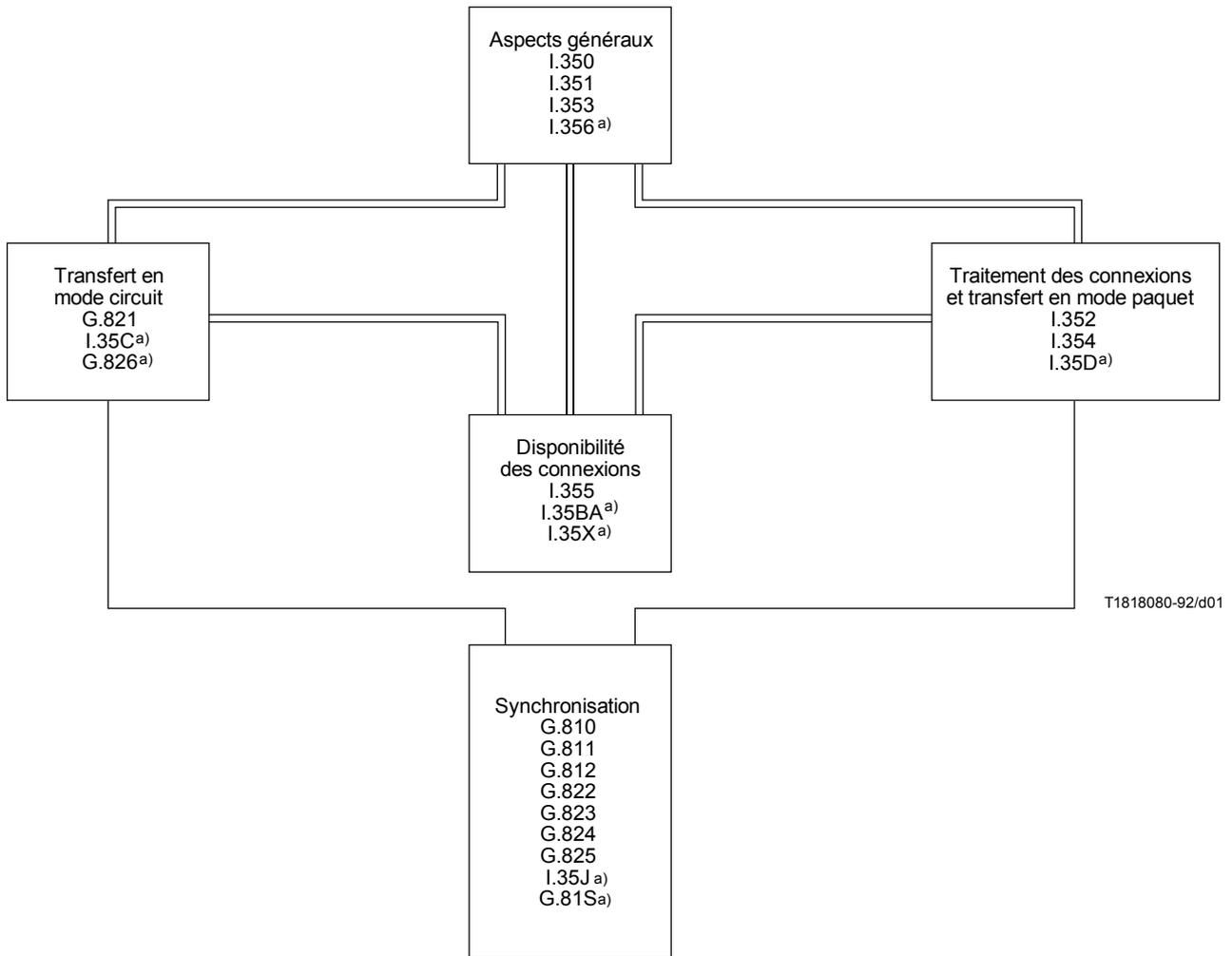
	<i>Page</i>
1	Considérations générales..... 1
2	Recommandations relatives aux aspects généraux de la performance du RNIS 2
3	Transfert en mode circuit 3
4	Traitement des connexions et transfert en mode paquet 4
5	Disponibilité..... 5
6	Synchronisation..... 6

RELATIONS ENTRE RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX PERFORMANCES DES RNIS

(Melbourne, 1988; révisée à Helsinki, 1993)

1 Considérations générales

La présente Recommandation définit la structure générale d'un ensemble de Recommandations du CCITT existantes ou en projet à partir desquelles sont définies les performances des différents types de connexions du RNIS. Ces Recommandations sont destinées à être utilisées pour décrire les performances observées en des points de mesure qui délimitent et segmentent des connexions RNIS internationales. Les Recommandations et leurs relations sont illustrées à la Figure 1. Le champ d'application et le contenu de chaque Recommandation sont décrits en termes généraux dans les articles suivants.



==== Relations primaires
 _____ Relations secondaires

a) Ces Recommandations étaient en cours d'élaboration ou en projet au moment où la présente Recommandation a été approuvée.

FIGURE 1/I.351
Relation entre les Recommandations relatives aux performances du RNIS

2 Recommandations relatives aux aspects généraux de la performance du RNIS

En plus de la présente Recommandation, les Recommandations suivantes définissent les aspects généraux des performances du RNIS et servent de base pour définir des paramètres de performance particuliers ainsi que leurs valeurs dans d'autres Recommandations relatives à la performance du RNIS.

Recommandation I.350

ASPECTS GÉNÉRAUX RELATIFS À LA QUALITÉ DE SERVICE ET À LA PERFORMANCE DES RÉSEAUX NUMÉRIQUES, Y COMPRIS LES RNIS

La Recommandation I.350 définit les principes de qualité de service (QOS) et de performance du réseau; montre comment les notions de qualité de service et de performance du réseau s'appliquent aux réseaux numériques, y compris aux RNIS (bande étroite et à large bande); décrit les caractéristiques de ces notions et la relation entre ces notions; indique et classe des problèmes de performance pour lesquels il peut être nécessaire de définir des paramètres; enfin, identifie des paramètres de performance génériques.

Recommandation I.353

ÉVÉNEMENTS DE RÉFÉRENCE PERMETTANT DE DÉFINIR DES PARAMÈTRES DE PERFORMANCE POUR LES RNIS

La Recommandation I.353 définit les points de mesure et les événements de référence significatifs sur le plan des performances qu'il convient d'utiliser dans les Recommandations I.356¹⁾, I.35C¹⁾, I.352, I.354 et I.35D¹⁾, l'objectif étant de spécifier des paramètres de performance et de fixer des objectifs de performance pour les connexions RNIS internationales.

Recommandation I.356¹⁾

PERFORMANCE DU TRANSFERT DE CELLULES DANS LA COUCHE ATM DU RNIS À LARGE BANDE (À L'ÉTUDE)

La Recommandation I.356¹⁾ définira des paramètres et des objectifs de performance du transfert de cellules dans la couche ATM du RNIS à large bande. Les paramètres et les objectifs de performance du RNIS à large bande seront fondés sur les points de mesure et les événements de référence significatifs sur le plan des performances, définis dans la Recommandation I.353.

¹⁾ Ces Recommandations étaient en cours d'élaboration ou en projets au moment où la présente Recommandation a été approuvée.

3 Transfert en mode circuit

Les Recommandations suivantes concernent les performances de transfert en mode circuit d'un RNIS.

Recommandation G.821

PERFORMANCE D'ERREUR SUR UNE CONNEXION NUMÉRIQUE INTERNATIONALE FAISANT PARTIE D'UN RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION DES SERVICES

La Recommandation G.821 spécifie les performances d'erreur (paramètres et objectifs) pour chaque sens d'une connexion à commutation de circuits à 64 kbit/s dans le cas du trafic téléphonique ou pour un «canal support» dans le cas de services de transmission de données. La connexion à commutation de circuits à 64 kbit/s dont il s'agit est une connexion fictive de référence (HRX) (*hypothetical reference connection*) entièrement numérique d'une longueur totale de 27 500 km.

Recommandation I.35C¹⁾

DÉLAI DU TRANSFERT DE L'INFORMATION DANS LES CONNEXIONS EN MODE CIRCUIT D'UN RNIS (À L'ÉTUDE)

La Recommandation I.35C¹⁾ spécifiera les paramètres et les valeurs qui décrivent les aspects «délai» du transfert de l'information d'usager dans les connexions RNIS en mode circuit. Ces paramètres et objectifs de délai auront pour base les points de mesure et les événements de référence significatifs sur le plan des performances que définit la Recommandation I.353.

Recommandation G.826¹⁾

PERFORMANCE EN MATIÈRE D'ERREUR (PARAMÈTRES ET OBJECTIFS) SUR DES CONDUITS NUMÉRIQUES INTERNATIONAUX À DÉBIT BINAIRE CONSTANT FONCTIONNANT AU DÉBIT PRIMAIRE OU SUPÉRIEUR (À L'ÉTUDE)

La Recommandation G.826¹⁾ spécifiera les performances en matière d'erreur (paramètres et objectifs) applicables aux conduits numériques internationaux à débit binaire constant (CBR) fonctionnant au débit primaire ou supérieur. Ces conduits peuvent être fondés sur une hiérarchie numérique plésiochrone (PDH), une hiérarchie numérique synchrone (SDH) ou d'autres types de réseaux de transport à base de cellules, par exemple. La présente Recommandation a un caractère générique en ce sens qu'elle définit les paramètres et les objectifs des conduits indépendamment de la structure du réseau. Il ne fait guère de doute qu'un conduit à 64 kbit/s conforme aux spécifications de la Recommandation G.826¹⁾, répondra aussi le plus souvent aux spécifications de la Recommandation G.821.

¹⁾ Ces Recommandations étaient en cours d'élaboration ou en projets au moment où la présente Recommandation a été approuvée.

4 Traitement des connexions et transfert en mode paquet

Les Recommandations suivantes concernent le traitement des connexions et le transfert de l'information en mode paquet dans un RNIS.

Recommandation I.352

OBJECTIFS DE PERFORMANCE DU RÉSEAU POUR LES TEMPS DE TRAITEMENT DES CONNEXIONS DANS UN RNIS

La Recommandation I.352 définit des paramètres et des objectifs de performance pour le temps de traitement des connexions dans un RNIS. Ces paramètres et objectifs auront pour base les points de mesure et les événements de référence significatifs sur le plan des performances que définit la Recommandation I.353.

Recommandation I.35D¹⁾

PARAMÈTRES DE PERFORMANCE DU RÉSEAU EN MATIÈRE DE PRÉCISION ET DE SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT POUR LES TYPES DE CONNEXION RNIS SANS RESTRICTION À 64 kbit/s (À L'ÉTUDE)

La Recommandation I.35D¹⁾ spécifiera les paramètres et les objectifs de refus de traitement des connexions pour les types de connexions RNIS sans restriction à 64 kbit/s. Ces paramètres et objectifs auront pour base les points de mesure et les événements de référence significatifs sur le plan des performances que définit la Recommandation I.353.

Recommandation I.354

OBJECTIF DE PERFORMANCE DU RÉSEAU POUR LES COMMUNICATIONS EN MODE PAQUET DANS UN RNIS

La Recommandation I.354 définit des paramètres et des objectifs de performance-rapidité, précision et sûreté de fonctionnement pour les types de connexion en mode paquet dans un RNIS. Ces paramètres et objectifs auront pour base les points de mesure et les événements de référence significatifs sur le plan des performances que définit la Recommandation I.353.

¹⁾ Ces Recommandations étaient en cours d'élaboration ou en projets au moment où la présente Recommandation a été approuvée.

5 Disponibilité

Les Recommandations suivantes concernent les caractéristiques de disponibilité dans un RNIS.

Recommandation I.355

DISPONIBILITÉ DES DIFFÉRENTS TYPES DE CONNEXIONS RNIS À 64 kbit/s

La Recommandation I.355 spécifie des paramètres et des objectifs de disponibilité pour des connexions RNIS à 64 kbit/s à commutation par paquets, à commutation de circuits et à circuits spécialisés. Ils sont fondés sur les valeurs observées de paramètres de performance primaires correspondants, définis dans d'autres Recommandations (G.821, I.352 et I.354, par exemple).

Recommandation I.35BA¹⁾

DISPONIBILITÉ DU RNIS À LARGE BANDE (À L'ÉTUDE)

La Recommandation I.35BA¹⁾ spécifiera des paramètres de disponibilité pour la couche ATM d'un RNIS à large bande. Ils sont fondés sur les valeurs observées de paramètres primaires correspondants définis dans la Recommandation I.356¹⁾.

Recommandation I.35X¹⁾

PERFORMANCE EN MATIÈRE DE DISPONIBILITÉ (PARAMÈTRES ET OBJECTIFS) SUR DES SECTIONS ET CONDUITS INTERNATIONAUX À DÉBIT BINAIRE CONSTANT FONCTIONNANT AU DÉBIT PRIMAIRE OU SUPÉRIEUR (À L'ÉTUDE)

La Recommandation I.35X¹⁾

- 1) définira les paramètres de performance du réseau en matière de disponibilité des sections et conduits internationaux à débit binaire constant fonctionnant au débit primaire ou supérieur;
- 2) spécifiera et attribuera des valeurs correspondant aux objectifs; et
- 3) fournira des directives sur les mesures des paramètres.

Les paramètres et les objectifs définis en matière de disponibilité seront fondés sur les valeurs observées de paramètres de performance primaires correspondants que définit la Recommandation G.826¹⁾.

¹⁾ Ces Recommandations étaient en cours d'élaboration ou en projets au moment où la présente Recommandation a été approuvée.

6 Synchronisation

Les Recommandations suivantes concernent les répercussions, sur le plan des performances, de la synchronisation dans les RNIS.

Recommandation G.810

CONSIDÉRATIONS SUR LES PROBLÈMES DE TEMPS-FRÉQUENCE ET DE SYNCHRONISATION

La Recommandation G.810 fournit des informations et des directives concernant les différentes Recommandations relatives aux signaux de temps et de fréquence et à la synchronisation ainsi qu'un aperçu des problèmes fondamentaux qui s'y rattachent.

Recommandation G.811

CONDITIONS SUR LE RYTHME DE SORTIE DES HORLOGES DE RÉFÉRENCE PRIMAIRES DESTINÉES À L'EXPLOITATION EN MODE PLÉSIOCHRONE DE LIAISONS NUMÉRIQUES INTERNATIONALES

L'objet de la Recommandation G.811 est

- 1) de stipuler les spécifications relatives aux horloges de référence primaires;
- 2) de faciliter la compréhension des spécifications de rythme correspondantes pour le fonctionnement en mode plésiochrone des liaisons numériques internationales; et
- 3) d'expliquer les rapports existants entre les spécifications concernant les noeuds de réseau synchrones, leurs horloges constitutives et l'utilisation des systèmes à satellites.

Recommandation G.812

CONDITIONS SUR LE RYTHME DE SORTIE DES HORLOGES ASSERVIES DESTINÉES À L'EXPLOITATION EN MODE PLÉSIOCHRONE DE LIAISONS NUMÉRIQUES INTERNATIONALES

La Recommandation G.812 a pour but de spécifier les conditions applicables aux horloges asservies et de faciliter la compréhension des spécifications de rythme correspondantes pour l'exploitation en mode plésiochrone de liaisons numériques internationales.

Recommandation G.822

OBJECTIFS DE LIMITATION DU TAUX DE GLISSEMENT COMMANDE DANS UNE COMMUNICATION NUMÉRIQUE INTERNATIONALE

La Recommandation G.822 traite des objectifs de limitation du taux de glissement commandé des octets, de bout en bout, pour des connexions numériques internationales à 64 kbit/s. Les objectifs sont définis pour diverses conditions de fonctionnement et par rapport à l'évaluation de la qualité de la connexion. Ces objectifs doivent être conformes aux conditions requises pour les services téléphoniques ou non téléphoniques assurés sur une connexion numérique RNIS à 64 kbit/s. L'objectif de limitation du taux de glissement pour une connexion internationale de bout en bout est exprimé par rapport à la connexion numérique fictive de référence normalisée longue de 27 500 km.

Recommandation G.823

RÉGULATION DE LA GIGUE ET DU DÉRAPAGE DANS LES RÉSEAUX NUMÉRIQUES FONDÉS SUR LA HIÉRARCHIE À 2048 kbit/s

La Recommandation G.823 donne des principes de base pour la régulation de la gigue dans les réseaux numériques: définir une limite maximale pour le réseau à ne dépasser à aucune interface hiérarchique; définir un cadre cohérent pour la spécification des différents équipements numériques; fournir aux organisations assez de renseignements et de directives qui leur permettront de mesurer et d'étudier l'accumulation de la gigue dans toutes les configurations de réseau.

Recommandation G.824

RÉGULATION DE LA GIGUE ET DU DÉRAPAGE DANS LES RÉSEAUX NUMÉRIQUES FONDÉS SUR LA HIÉRARCHIE À 1544 kbit/s

La Recommandation G.824 offre une méthode permettant de réduire au strict minimum les dégradations imputables à la gigue et au dérapage dans les réseaux numériques. Cette méthode comporte les éléments suivants: spécification, pour le réseau, de limites à ne dépasser à aucune interface hiérarchique; définition d'un cadre cohérent pour la spécification des équipements numériques; fourniture d'informations et de directives permettant de prévoir et d'analyser l'accumulation de la gigue et du dérapage dans toutes les configurations de réseau, de faciliter une bonne gestion des dégradations imputables à cette accumulation et de donner un aperçu des caractéristiques de gigue et de dérapage des différents équipements numériques; méthode de mesure propre à faciliter des mesures précises et répétées de la gigue et du dérapage.

Recommandation I.35J¹⁾

**GIGUE ET DÉRAPAGE DANS LES RNIS À LARGE BANDE
(À L'ÉTUDE)**

La Recommandation I.35J¹⁾ spécifiera les répercussions de la gigue, du dérapage et d'autres anomalies de synchronisation (glissements) sur les RNIS à large bande utilisant le mode de transfert asynchrone (ATM).

Recommandation G.81S¹⁾

**CARACTÉRISTIQUES DE SYNCHRONISATION DES HORLOGES ASSERVIES
POUVANT FONCTIONNER DANS DES ÉQUIPEMENTS SDH
(À L'ÉTUDE)**

La Recommandation G.81S¹⁾ spécifie les exigences auxquelles doivent se conformer les horloges asservies qui seront utilisées dans des équipements fondés sur la hiérarchie numérique synchrone (SDH).

Recommandation G.825

**RÉGULATION DE LA GIGUE ET DU DÉRAPAGE
DANS DES RÉSEAUX NUMÉRIQUES FONDÉS SUR LA HIÉRARCHIE
NUMÉRIQUE SYNCHRONE (SDH)**

La Recommandation G.825 définit des paramètres et des valeurs qui limitent l'apparition des phénomènes de gigue et de dérapage dans des systèmes en ligne SDH.

¹⁾ Ces Recommandations étaient en cours d'élaboration ou en projets au moment où la présente Recommandation a été approuvée.

Imprimé en Suisse

Genève, 1993