



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.822

RÉSEAUX NUMÉRIQUES

**OBJECTIFS DE LIMITATION DU TAUX DE
GLISSEMENT COMMANDÉ DANS UNE
COMMUNICATION NUMÉRIQUE
INTERNATIONALE**

Recommandation UIT-T G.822

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation G.822 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule III.5 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

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

© UIT 1988, 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.

**OBJECTIFS DE LIMITATION DU TAUX DE GLISSEMENT COMMANDÉ
DANS UNE COMMUNICATION NUMÉRIQUE INTERNATIONALE**

(Genève, 1980; modifiée par la suite)

1 Considérations générales

La présente Recommandation spécifie les objectifs en matière de limitation du *taux de glissement commandé des octets* dans les communications numériques internationales à 64 kbit/s. Les objectifs présentés concernent diverses conditions d'exploitation par rapport à l'évaluation subjective de la qualité des communications.

Dans les conditions de fonctionnement nominales des nœuds de réseaux numériques et dans la limite des caractéristiques de transmission normales, on peut admettre qu'il n'y a aucun glissement dans un réseau numérique synchronisé. Cependant, les caractéristiques de transmission définies peuvent être dépassées dans la pratique et il peut en résulter l'apparition d'un petit nombre de glissements, même dans un réseau synchronisé.

En cas de perte temporaire de commande du rythme dans un réseau synchronisé donné, d'autres glissements risquent de se manifester, entraînant un plus grand nombre de glissements dans une communication de poste à poste.

En cas de fonctionnement plésiochrone, le nombre de glissements sur les liaisons internationales est fonction de la capacité des mémoires-tampons et de la précision ainsi que de la stabilité des horloges nationales d'interconnexion.

2 Portée et considérations

2.1 Les caractéristiques du taux de glissement de poste à poste doivent être conformes aux conditions requises pour les services téléphoniques et non téléphoniques, sur une communication numérique à 64 kbit/s établie dans un RNIS.

2.2 Les objectifs de taux de glissement pour une communication internationale de poste à poste sont définis par rapport à la communication numérique fictive de référence normalisée de la figure 1/G.801 [1], d'une longueur de 27 500 km.

2.3 On admet que les centres de commutation internationaux sont interconnectés par des liaisons internationales fonctionnant selon le mode plésiochrone et utilisant des horloges dont les précisions sont spécifiées à la Recommandation G.811. Il est reconnu que, compte tenu des précisions des horloges conformes à la Recommandation G.811 seulement et à condition que les caractéristiques de transmission et de commutation restent dans les limites fixées lors de la conception, la valeur théorique résultante du taux de glissement est de un glissement par période de 70 jours et par liaison plésiochrone.

2.4 Dans le cas où la communication comprend la totalité des 13 nœuds identifiés dans la communication fictive de référence (G.801) et si ces nœuds fonctionnent tous ensemble en mode plésiochrone, le taux de glissement nominal d'une communication pourrait être de 1 glissement par période de 70/12 jours ou par période de 5,8 jours. Cependant, comme dans la pratique certains nœuds d'une communication de ce type feraient partie du même réseau synchronisé, un meilleur taux de glissement nominal peut être escompté (par exemple, lorsque les réseaux nationaux à chaque extrémité sont synchronisés. Le taux de glissement nominal de la communication serait alors de 1 glissement par période de 70/4 jours ou par période de 17,5 jours).

Remarque – Ces calculs supposent un maximum de 4 liaisons internationales.

2.5 Dans la pratique, sur une communication internationale de poste à poste, contenant à la fois des sections nationales et internationales, le taux de glissement peut notablement dépasser la valeur calculée pour n liaisons plésiochrones entre centres en raison des diverses conditions de conception, d'environnement et de fonctionnement rencontrées sur les sections internationales et sur les sections nationales, à savoir:

- a) la configuration du réseau numérique international;
- b) les dispositions prises au niveau national en matière de commande du rythme;
- c) le dérapage dû à de très fortes variations de température;

- d) les caractéristiques de qualité de fonctionnement des divers types de commutateurs et des liens de transmission (y compris les variations diurnes des installations de satellites);
- e) des perturbations momentanées sur les liaisons de transmission et de synchronisation (réaménagement du réseau, système de protection à commutation automatique, défaillances humaines, etc.).

Remarque – Le nombre maximal n de liaisons plésiochrones entre centres est à l'étude.

2.6 Le seuil de taux de glissement constitue un bon compromis entre les caractéristiques de fonctionnement souhaitées et celles qui sont normalement réalisables. Au-delà de ce seuil, les niveaux de glissement conformes à la catégorie (b) (voir le tableau 1/G.822) commencent à influencer sur la qualité de fonctionnement et peuvent faire que certains services soient considérés comme dégradés. Afin de s'assurer de l'évolution de la qualité de fonctionnement, on mesurera le taux de seuil pendant une période assez longue pour pouvoir enregistrer un nombre significatif de glissements. Une limite objective est définie pour le temps total de dépassement de ce seuil au cours d'une période d'un an. Les objectifs de qualité doivent constituer un ensemble de spécifications uniformes.

Le glissement est l'un des éléments qui contribuent à dégrader une communication numérique. Les objectifs en ce qui concerne le taux de glissement d'octets sur une communication internationale de 27 500 km de longueur ou sur une voie support correspondante sont donnés au tableau 1/G.822. Une étude complémentaire montrera si ces valeurs sont compatibles avec les autres objectifs, par exemple les caractéristiques de taux d'erreur énoncées dans la Recommandation G.821.

TABLEAU 1/G.822

**Taux de glissement commandé
sur une communication ou une voie support internationale à 64 kbit/s**

Catégorie de qualité	Taux de glissement moyen	Proportion du temps (remarque 1)
(a) (remarque 2)	≤ 5 glissements par période de 24 heures	> 98,9%
(b)	> 5 glissements par période de 24 heures et ≤ 30 glissements en 1 heure	< 1,0%
(c)	> 30 glissements en 1 heure	< 0,1%

Remarque 1 – Temps total ≥ 1 an.

Remarque 2 – Le taux de glissement nominal imputable à la seule exploitation plésiochrone ne devrait pas normalement dépasser 1 glissement par période de 5,8 jours (voir le § 2.4).

3 Répartition des dégradations

3.1 La probabilité que plusieurs sections du réseau subissent des glissements excessifs influant simultanément sur une communication quelconque, est faible. On tiendra compte de cette considération dans le processus de répartition.

3.2 L'incidence des glissements qui se produisent dans les différentes parties d'une communication varie selon le type de service et le niveau de trafic affecté; il convient donc, lors de la répartition, de spécifier des limites plus strictes pour les glissements détectés aux centres de transit internationaux et nationaux et des limites moins rigoureuses au niveau des petits centraux locaux.

3.3 La méthode de répartition recommandée consiste à subdiviser le pourcentage des objectifs de temps pour les catégories de qualité (b) et (c) (voir le tableau 1/G.822). Le tableau 2/G.822 indique la répartition provisoire entre les différentes sections de la communication fictive de référence.

TABLEAU 2/G.822

Répartition des objectifs de taux de glissement commandé

Section de la communication fictive de référence d'après la figure 1/G.801 [1]	Proportion attribuée à chacun des objectifs du tableau 1/G.822	Objectifs en proportion du temps total	
		(b)	(c)
Section internationale de transit	8,0%	0,08%	0,008%
Chacune des sections nationales de transit (remarque 2)	6,0%	0,06%	0,006%
Chacune des sections locales (remarque 2)	40,0%	0,4%	0,04%

Remarque 1 – Les sections de la communication fictive de référence sont telles que définies dans la figure 1/G.822. Sans être identiques à celles de la Recommandation G.801, elles s'en inspirent.

Remarque 2 – La répartition entre la section nationale de transit et la section locale est donnée uniquement à titre indicatif. Les Administrations sont libres d'adopter une répartition différente, pour autant que le total de chaque section nationale (section locale plus section de transit) ne dépasse pas 46 %.

Remarque 3 – Les niveaux de qualité sont définis dans le tableau 1/G.822.

Remarque 4 – Temps total ≥ 1 an.

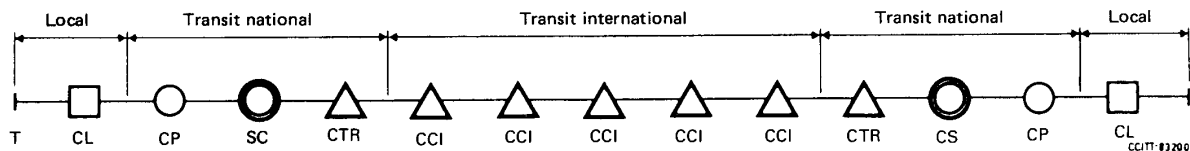


FIGURE 1/G.822

**Subdivision de la communication fictive de référence
aux fins de répartition des objectifs de taux de glissement**

Référence

- [1] Recommandation du CCITT *Modèles de transmission numérique*, tome III, Rec. G.801, figure 1/G.801.