



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.734

**ASPECTS GÉNÉRAUX DES SYSTÈMES
DE TRANSMISSION NUMÉRIQUES
ÉQUIPEMENTS TERMINAUX**

**CARACTÉRISTIQUES D'UN ÉQUIPEMENT
DE MULTIPLEXAGE NUMÉRIQUE SYNCHRONES
FONCTIONNANT À 1544 kbit/s**

Recommandation UIT-T G.734

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation G.734 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule III.4 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.

Recommandation G.734

CARACTÉRISTIQUES D'UN ÉQUIPEMENT DE MULTIPLEXAGE NUMÉRIQUE SYNCHRONE FONCTIONNANT À 1544 kbit/s

(ancienne Recommandation G.736 du tome III du Livre jaune)

1 Considérations générales

La présente Recommandation définit les caractéristiques d'un équipement de multiplexage numérique synchrone utilisé actuellement dans des réseaux spécialisés de données et permettant de combiner jusqu'à 23 affluents numériques à 64 kbit/s en un train numérique à 1544 kbit/s.

Remarque – Pour les applications à l'intérieur d'un RNIS, il est à prévoir que le multiplex de 24 voies utilisé aura une structure de trame conforme à la Recommandation G.733.

1.1 Débit binaire

Le débit binaire nominal est de 1544 kbit/s.

Remarque – Il convient d'étudier et de préciser la tolérance sur ce débit.

1.2 Signaux de rythme

Il doit être possible de dériver les signaux de rythme du multiplexeur du signal composite fourni par une horloge centrale comme le spécifie la Recommandation G.703 et du train numérique entrant à 1544 kbit/s.

Remarque – L'opportunité de pouvoir également obtenir le signal de rythme à l'émission à 1544 kHz à partir d'une horloge centrale doit faire l'objet d'un complément d'étude.

2 Structure de la trame

2.1 Nombre de bits par intervalle de temps de voie

Huit, numérotés de 1 à 8.

2.2 Nombre d'intervalles de temps de voie par trame

Vingt-quatre, numérotés de 1 à 24. Les bits successifs des multipléts 1 à 24 sont numérotés, dans l'ordre, de 2 à 193. Le premier bit est réservé à toutes fins utiles. La fréquence de répétition de trame est de 8000 Hz.

2.3 Affectation des intervalles de temps de voie

2.3.1 Les intervalles de temps de voie de 1 à 23 sont affectés aux affluents.

2.3.2 L'intervalle de temps de voie 24 est affecté au signal de verrouillage de trame et aux éléments numériques de service. Deux méthodes, au choix, sont recommandées dans les tableaux 1/G.734 et 2/G.734 pour l'affectation de ces signaux et pour sa stratégie correspondante du verrouillage de trame.

TABLEAU 1/G.734

Affectation des bits de l'intervalle de temps 24, méthode n°1

Numéro de bit de l'intervalle de temps 24							
1	2	3	4	5	6	7	8
Signal de verrouillage de trame					Éléments numériques de service		0
					1	0	

Remarque – Le verrouillage de trame sera considéré comme perdu quand plus de trois signaux de verrouillage de trame sur une série de 12 signaux consécutifs et/ou le bit 1 de la trame de 193 bits auront été reçus de façon erronée. Le verrouillage de trame sera considéré comme repris quand quatre signaux de verrouillage de trame consécutifs auront été reçus de façon correcte.

TABLEAU 2/G.734

Affectation des bits de l'intervalle de temps 24, méthode n°2

Numéro de trame	Numéro de bit de l'intervalle de temps 24							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Éléments numériques de service			Signal de verrouillage de trame				
				0	0	1	0	1
2				1	1	0	1	0

Remarque – Le verrouillage de trame sera considéré comme perdu quand sept paires consécutives de signaux de verrouillage de trame (00101, 11010) auront été reçus de façon erronée dans leurs positions prévues. Le verrouillage de trame sera considéré comme repris quand deux paires consécutives de signaux de verrouillage de trame auront été reçus de façon correcte.

2.4 *Éléments numériques de service*

L'utilisation des éléments numériques de service dans l'intervalle de temps 24 est à l'étude.

Remarque – L'usage du premier bit pourrait être envisagé pour les algorithmes de verrouillage de trame.

3 Défaillances et dispositions correspondantes

3.1 Défaillances

L'équipement de multiplexage numérique doit détecter les défaillances suivantes:

- défaillance de la source d'énergie,
- perte du signal entrant à 1544 kbit/s,
- perte du verrouillage de trame,
- perte des signaux de rythme fournis par l'horloge centrale,
- indication d'alarme reçue de l'équipement de multiplexage numérique distant.

Certaines des défaillances qui précèdent peuvent, à titre facultatif, être détectées à l'aide de l'équipement auxiliaire normalement utilisé en association avec l'équipement de multiplexage numérique.

3.2 Dispositions correspondantes

A la suite de la détection d'une défaillance, il convient de prendre les dispositions appropriées spécifiées dans le tableau 3/G.734.

TABLEAU 3/G.734

Défaillances et dispositions correspondantes pour l'équipement de multiplexage numérique

Partie de l'équipement	Défaillances	Dispositions correspondantes (voir les remarques 1 et 2)		
		Emission d'une indication d'alarme de maintenance rapide	Emission d'une indication d'alarme à l'extrémité distante (voir la remarque 3)	Application à la sortie à 64 kbit/s du signal de désynchronisation du multiplexeur (voir la remarque 4)
Multiplexeur et démultiplexeur	Défaillance de la source d'énergie	oui	oui (si possible)	oui (si possible)
Démultiplexeur seulement	Perte du signal entrant à 1544 kbit/s	oui	oui	oui
	Perte de verrouillage de trame	oui	oui	oui
	Indication d'alarme reçue de l'extrémité distante	oui		

Remarque 1 – La mention *oui*, portée dans une case, signifie que des dispositions doivent être prises à la suite de la défaillance indiquée. L'absence de *oui* dans une case signifie que ces dispositions n'ont pas à être prises si la défaillance indiquée est la seule qui existe. S'il y a plusieurs défaillances simultanées, les mesures appropriées devront être prises si, pour l'une au moins des défaillances, une mention *oui* figure dans la case correspondante.

Remarque 2 – Ces dispositions correspondantes peuvent, à titre facultatif, être prises à l'aide de l'équipement auxiliaire normalement utilisé en association avec l'équipement de multiplexage numérique.

Remarque 3 – Si possible, l'émission de l'indication d'alarme à l'extrémité distante sera effectuée en faisant passer un élément numérique de service de l'intervalle de temps 24 de l'état 1 à l'état 0.

Remarque 4 – Le contenu binaire du signal de désynchronisation du multiplexeur est à l'étude. Une Administration utilise 00011010.

4 Méthode de multiplexage

Il convient d'utiliser pour l'ordre de numérotation des affluents l'entrelacement cyclique des multiplets. L'équipement de multiplexage numérique doit transformer tout multiplet entrant exclusivement constitué de zéros à l'aide d'un code à substitution de zéros.

Remarque 1 – Le contenu des séquences substituées est à l'étude.

Remarque 2 – Des études complémentaires sont nécessaires quand ces séquences doivent être extraites.

5 Gigue et dérapage à l'entrée

L'ampleur de la gigue et du dérapage qui doit être tolérée à l'entrée du démultiplexeur doit être conforme au § 3.1.1 de la Recommandation G.824.

6 Jonctions numériques

Les jonctions numériques à 64 kbit/s et 1544 kbit/s doivent être conformes à la Recommandation G.703.