



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**CCITT**

**E.723**

COMITÉ CONSULTATIF  
INTERNATIONAL  
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**SERVICE TÉLÉPHONIQUE ET RNIS  
QUALITÉ DE SERVICE, GESTION  
DU RÉSEAU ET INGÉNIERIE DU TRAFIC**

---

**PARAMÈTRES DE QUALITÉ D'ÉCOULEMENT  
DU TRAFIC POUR LES RÉSEAUX UTILISANT  
LE SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7**

**Recommandation E.723**

---



Genève, 1992

## AVANT-PROPOS

Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) 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.

L'Assemblée plénière du CCITT, qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études et approuve les Recommandations rédigées par ses Commissions d'études. Entre les Assemblées plénières, l'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988).

La Recommandation E.723, que l'on doit à la Commission d'études II, a été approuvée le 16 juin 1992 selon la procédure définie dans la Résolution n° 2.

---

## NOTES DU CCITT

- 1) Dans cette Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une Administration de télécommunications qu'une exploitation privée reconnue de télécommunications.
- 2) La liste des abréviations utilisées dans cette Recommandation se trouve dans l'annexe A.

© UIT 1992

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'éditeur.

## Recommandation E.723

### PARAMÈTRES DE QUALITÉ D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC POUR LES RÉSEAUX UTILISANT LE SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7

#### 1 Portée et objectifs

La présente Recommandation, qui est fondée sur les connexions de référence pour les services RNIS à commutation de circuits et sur les valeurs du paramètre de qualité d'écoulement du trafic (GOS) (*grade-of-service*) contenues dans la Recommandation E.721 fournit des connexions de référence appropriées pour les réseaux utilisant le SS n° 7 et définit les paramètres de qualité d'écoulement du trafic du réseau et leurs valeurs-cibles. En outre, elle donne des directives pour répartir/attribuer la qualité d'écoulement du trafic sémaphore de bout en bout aux éléments de base du réseau n° 7. La connexion de référence, les paramètres de qualité d'écoulement du trafic et les valeurs pour les services de type transaction, nécessitant la consultation d'une base de données, sont également inclus.

#### 2 Connexions de référence pour les réseaux du SS n° 7

Les connexions de référence pour le service RNIS à commutation de circuits sont présentées au tableau 1/E.721 en fonction du nombre de nœuds de commutation dans les connexions locales, interurbaines et internationales.

Dans le plan de commande, plusieurs configurations de canaux sémaphores et de points de transfert sémaphores (STP)<sup>1)</sup> (*signal transfer points*) entre les points sémaphores (SP) (*signalling points*) associés à deux nœuds adjacents dans les connexions E.721 sont possibles. Par exemple, les relations présentées à la figure 1/E.723 peuvent couramment exister.

Les configurations ci-après concordent avec la Recommandation Q.709 et représentent les segments de base du réseau utilisant le SS n° 7. Par conséquent, dans la présente Recommandation, les objectifs de temps de propagation de bout en bout pour le SS n° 7 sont attribués par faisceau de circuits du plan d'usager (segment de base du réseau du SS n° 7). Les Administrations peuvent choisir la configuration du réseau sémaphore et la subdivision correspondante des objectifs de temps de propagation pour les faisceaux de canaux sémaphores et les STP à l'intérieur d'un réseau national.

Les connexions de référence pour le réseau utilisant le SS n° 7 (c'est-à-dire le nombre de STP) correspondant à la Recommandation E.721 sont présentées dans le tableau 1/E.723.

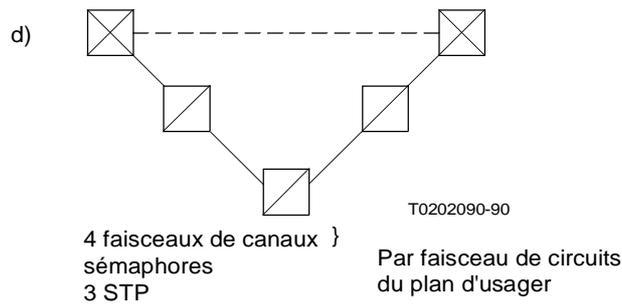
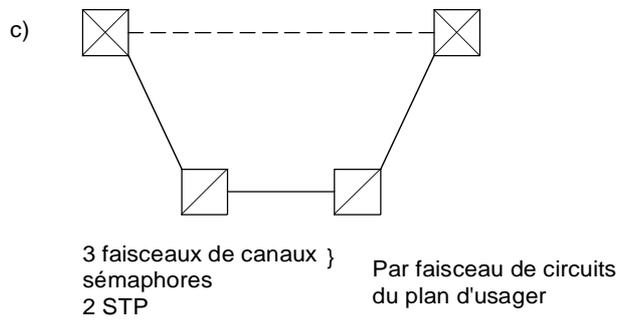
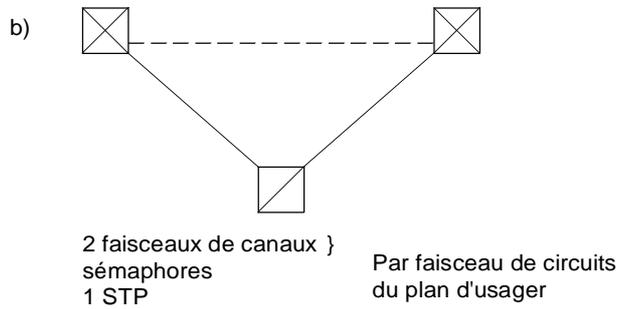
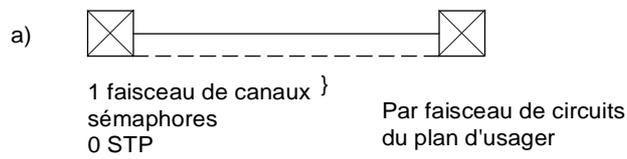
La configuration du réseau sémaphore utilisée comme connexion de référence pour un service de type transaction, exigeant la consultation d'une seule base de données, est indiquée sur la figure 2/E.723. Les connexions de référence dans le cas d'appels plus complexes pour réseau intelligent (IN) (*intelligent network*) sont pour étude ultérieure.

#### 3 Paramètres de qualité d'écoulement du trafic pour réseau utilisant le SS n° 7

3.1 Deux paramètres de délai pour la qualité d'écoulement du trafic relatifs aux services RNIS à commutation de circuits qui dépendent de la qualité de fonctionnement du réseau SS n° 7 sont le délai de postsélection et le délai du signal de réponse. Les valeurs-cibles (moyennes) de ces paramètres sont spécifiées dans la Recommandation E.721 pour les connexions de référence locales, interurbaines et internationales en cas de charge normale (voir le tableau 2/E.721).

---

<sup>1)</sup> Dans la présente Recommandation, on utilise le terme point de transfert sémaphore (STP) pour qualifier soit une capacité de traitement Sous-Système Transfert de Message (MTP) (*message transfer part*), soit une capacité de traitement MTP et Sous-Système Commande des connexions Sémaphores (SCCP) (*signalling connection control point*). Les protocoles MTP et SCCP sont définis dans les Recommandations de la série Q.700.



T0202090-90

 Commutateur

 Point de transfert  
sémaphore (STP)

———— Faisceau de canaux

----- Faisceau de circuits  
du plan d'usager

FIGURE 1/E.723

TABLEAU 1/E.723

**Connexions de référence pour réseau utilisant le SS n° 7 correspondant à la connexion de référence du plan de l'utilisateur pour services RNIS à commutation de circuits dans la Recommandation E.721**

	Type de connexion		
	Locale	Interurbaine	Internationale
Nombre de nœuds de commutation dans le plan de l'utilisateur (Recommandation E.721)	n = 4	n = 7	n = 10
Nombre de STP dans la connexion de référence SS n° 7 correspondant aux nœuds de commutation dans le plan de l'utilisateur	3	8 <sup>a)</sup>	12 <sup>b)</sup>

- a) On obtient le nombre de STP dans la connexion de référence en supposant qu'un STP existe entre chaque paire de points sémaphores (commutateurs), et que deux STP supplémentaires se trouvent quelque part dans la connexion de référence. Les STP peuvent être disposés de façon diverse dans une connexion de référence ayant le même nombre de STP.
- b) De plus, un STP supplémentaire existe quelque part dans la section internationale de la connexion de référence. On suppose aussi qu'un des canaux sémaphores est assuré par satellite.

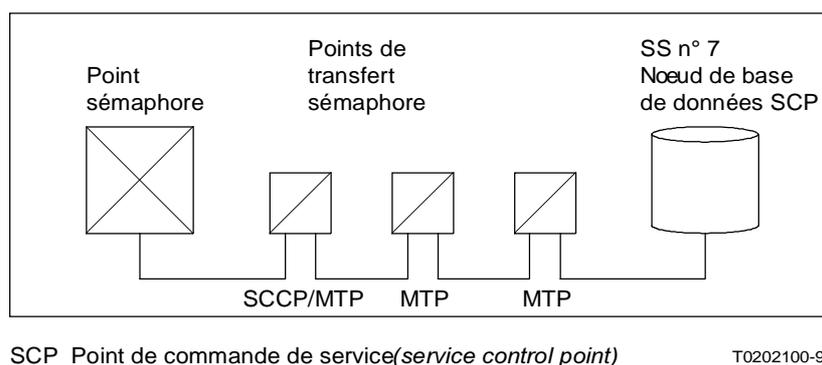


FIGURE 2/E.723

**Connexion de référence pour service de type transaction utilisant un réseau à signalisation SS n° 7**

Pour spécifier la qualité d'écoulement du trafic de bout en bout dans un réseau à SS n° 7, on considère que le délai subi par le message donnant lieu au traitement le plus intensif [c'est-à-dire le message initial d'adresse (IAM) (*initial address message*)] en traversant le réseau est le paramètre de qualité d'écoulement du trafic le plus important.

On définit ce délai comme l'intervalle de temps qui sépare l'instant où le premier bit du message IAM quitte le terminal sémaphore de celui où le dernier bit entre dans le terminal sémaphore de destination, plus une marge pour tenir compte des temps de traitement ISUP et MTP, ainsi que des délais dus aux files d'attente du sous-système SS n° 7 des terminaux sémaphores d'origine et de destination. Ces terminaux peuvent être intégrés aux commutateurs d'origine et de destination.

Le second paramètre de qualité d'écoulement du trafic de bout en bout présentant un intérêt est le délai du message de réponse (ANM) (*answer message*). Ce délai est presque identique (légèrement plus court) au délai du signal de réponse de la Recommandation E.721.

On peut définir ce délai comme l'intervalle de temps qui sépare l'instant où le premier bit du message ANM quitte le terminal sémaphore d'origine de celui où le dernier bit entre dans le terminal sémaphore de destination, plus une marge pour tenir compte du traitement Sous-Système Utilisateur pour le RNIS (ISUP) et MTP et des délais dus aux files d'attente du Sous-système du SS n° 7 des terminaux sémaphores d'origine et de destination.

3.2 L'objectif de délai total pour l'IAM peut être calculé d'après le tableau 2/E.721 en soustrayant l'objectif de délai pour le signal de réponse du délai de postsélection (étant donné que le délai d'adresse complète est comparable au délai du signal de réponse) et en soustrayant un délai supplémentaire pour tenir compte du temps de traitement aux commutateurs d'origine et de destination et du temps d'accès.

Les valeurs d'un délai de IAM moyen de bout en bout sont représentées sur le tableau 2/E.723.

TABLEAU 2/E.723

**Valeurs moyennes du délai de IAM  
de bout en bout pour les connexions de référence**

Types de connexion	Délai moyen (charge normale)
Locale	0,9 seconde
Interurbaine	2,3 secondes
Internationale	4,0 secondes

L'objectif de délai du message de réponse (ANM) est spécifié de la même façon que pour le délai du signal de réponse (voir la Recommandation E.721).

Les valeurs du délai du message de réponse moyen sont indiquées sur le tableau 3/E.723.

TABLEAU 3/E.723

**Valeurs moyennes du délai du message de réponse  
pour des connexions de référence**

Types de connexion	Délai moyen (charge normale)
Locale	0,75 seconde
Interurbaine	1,50 seconde
Internationale	2,50 secondes

3.3 L'objectif de temps de propagation aller-retour moyen pour un accès SCP, compte non tenu du traitement d'application au SCP ou au SP est de 0,8 seconde.

#### 4 Répartition des GOS pour les délais des messages de signalisation

La répartition des délais IAM et du signal de réponse ANM en sections nationale et internationale est fondée sur le modèle de réseau spécifié sur le tableau 1/E.723. Les attributions aux sections de réseau s'effectuent sur la base des proportions de canaux sémaphores et de STP ainsi que des délais connexes dans la partie internationale de la connexion de référence du tableau 1/E.723, par rapport à l'ensemble de la connexion.

Le délai total de IAM de 4 secondes et le délai de l'ANM de 2,5 secondes doivent être répartis entre les sections nationale et internationale du réseau à SS n° 7, comme l'indique le tableau 4/E.723.

TABLEAU 4/E.723

##### Répartition des délais IAM et ANM dans les sections nationale et internationale

	Délai total	Délai international	Délai national <sup>a)</sup>
IAM	4,0	1,5	2,5
ANM	2,5	1,0	1,5

<sup>a)</sup> La portion nationale doit être attribuée à la portion d'appel d'origine et à la portion d'appel de destination. En général, cette attribution sera égale, à moins qu'il en soit stipulé autrement par un accord bilatéral.

#### 5 Historique de la Recommandation

Recommandation E.723: publiée pour la première fois en 1992.

##### ANNEXE A

(à la Recommandation E.723)

##### Liste alphabétique des abréviations utilisées dans la présente Recommandation

ANM	Message de réponse ( <i>answer message</i> )
GOS	Qualité d'écoulement du trafic ( <i>grade-of-service</i> )
IAM	Message initial d'adresse ( <i>initial address message</i> )
IN	Réseau intelligent ( <i>intelligent network</i> )
ISUP	Sous-Système Utilisateur pour le RNIS ( <i>ISDN user part</i> )
MTP	Sous-Système Transfert de Messages ( <i>message transfer part</i> )
SCCP	Sous-Système Commande des connexions Sémaphores ( <i>signalling connection control part</i> )
SCP	Point de commande de service ( <i>service control point</i> )
SP	Point sémaphore ( <i>signalling point</i> )
STP	Point de transfert sémaphore ( <i>signal transfer point</i> )