



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

Q.716

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME
DE SIGNALISATION N° 7**

**SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7 –
FONCTIONNEMENT ATTENDU DU
SOUS-SYSTÈME COMMANDE DES
CONNEXIONS SÉMAPHORES**

Recommandation UIT-T Q.716

(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 Q.716 , élaborée par la Commission d'études XI (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 1994

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	Définition des paramètres relatifs au fonctionnement attendu..... 2
3	Valeurs spécifiées pour les paramètres internes..... 7
4	Incidence des nouvelles applications du système de signalisation n° 7..... 9

SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7 – FONCTIONNEMENT ATTENDU DU SOUS-SYSTÈME COMMANDE DES CONNEXIONS SÉMAPHORES

(Melbourne, 1988; modifiée à Helsinki, 1993)

1 Considérations générales

1.1 Vue d'ensemble

Le sous-système commande des connexions sémaphores (SCCP) du système de signalisation n° 7 (SS n° 7) est conçu comme un système de transport général de messages commun aux différents sous-systèmes qui utilisent ses services. Le SCCP est défini dans les Recommandations Q.711 à Q.714.

Le SCCP doit satisfaire aux exigences de ces différents sous-systèmes et en conséquence, on tient compte des exigences de sous-système les plus rigoureuses lorsqu'on définit une valeur pour un paramètre relatif au fonctionnement attendu (exigence la plus rigoureuse qui existe au moment où l'on établit la spécification). A cette fin, on a examiné en particulier les exigences du sous-système utilisateur pour le réseau numérique à intégration de services (ISUP), le sous-système pour l'exploitation, la maintenance (OMAP), le dialogue entre un commutateur et un point de commande de service (utilisant le gestionnaire de transactions). On admet qu'un SCCP qui satisfait aux exigences des utilisateurs mentionnés ci-dessus répondra également à celles de futurs utilisateurs.

Le fonctionnement attendu du SCCP est défini par des paramètres appartenant aux deux catégories indiquées ci-dessous:

- paramètres de qualité de service tels que les perçoivent les utilisateurs du SCCP;
- paramètres internes qui ne sont pas perçus par l'utilisateur mais dont chacun constitue une partie du paramètre de qualité de service, par exemple le temps de traversée en un point relais qui constitue une partie du temps total de transit des messages tel que perçu par l'utilisateur.

Les définitions de tous ces paramètres sont présentées à l'article 2 de la présente Recommandation. Les valeurs des paramètres internes sont définies à l'article 3. Les valeurs des paramètres de qualité de service figurent à la Recommandation Q.709 qui traite des communications fictives de référence pour la signalisation (HSRC).

L'article 4 traite également des messages plus longs et d'autres facteurs qui pourraient avoir une incidence sur le fonctionnement du SCCP.

1.2 Définitions

Il convient de définir deux notions lorsqu'on traite du fonctionnement attendu du SCCP: la route SCCP et la relation SCCP. Ces notions sont semblables à celles qui sont définies pour le MTP (c'est-à-dire route sémaphore et relation sémaphore). Elles sont définies comme suit:

route SCCP: une route SCCP est composée d'une liste ordonnée de nœuds où est utilisé le SCCP [origine, relais (un ou plusieurs), destination] en vue du transport des messages SCCP provenant d'un utilisateur du SCCP expéditeur à un utilisateur SCCP destinataire;

relation SCCP: une relation SCCP est une relation entre deux utilisateurs du SCCP qui leur permet d'échanger des données sur ce système. Une relation SCCP peut être constituée d'une ou de plusieurs routes SCCP.

On définit comme suit, cinq types de nœuds dans lesquels interviennent les fonctions SCCP:

nœud d'origine: [origine d'un message de données sans connexion (UDT) ou d'une connexion sémaphore];

nœud de destination: (destination d'un message UDT ou d'une connexion sémaphore);

point relais: point sémaphore dans lequel sont mises en œuvre les fonctions de traduction du SCCP pour les classes sans connexion;

point relais sans mise en relation: point sémaphore dans lequel sont mises en œuvre les fonctions relais des classes SCCP en mode connexion, mais sans la fonction de mise en relation de sections de connexion sémaphore;

point relais avec mise en relation: point sémaphore dans lequel sont mises en œuvre les fonctions relais des classes SCCP en mode connexion y compris la fonction de mise en relation de sections de connexion sémaphore.

2 Définition des paramètres relatifs au fonctionnement attendu

Un certain nombre de paramètres qui sont définis dans ce paragraphe ne peuvent être mesurés de l'extérieur d'un point sémaphore et en conséquence aucune valeur ne leur est attribuée l'article 3 dans lequel ne figurent que des valeurs mesurables. Ceci est vrai pour un certain nombre de paramètres internes tels que le temps de transit d'un message de demande de connexion pour la fonction relais d'un point relais sans mise en relation: ce paramètre ne contient pas dans sa définition le temps attribuable au MTP et c'est pourquoi dans l'article 3 les valeurs données au temps de transit dans un point relais sans mise en relation comprennent à la fois le temps passé dans le SCCP et le temps passé dans le MTP.

Les retards dus à des liaisons longues, des taux d'erreur élevés et de longues trames sémaphores de message peuvent influencer défavorablement sur le SCCP (voir 4.3/Q.706).

Dans les réseaux comprenant des équipements provenant de fournisseurs différents, il peut être nécessaire pour un paramètre ayant une composante d'émission et une composante de réception, de le spécifier sur cette base. Ceci garantit que les exigences sont satisfaites dans leur totalité.

2.1 Définition des paramètres de fonctionnement attendu pour les classes sans connexion

2.1.1 Paramètres de qualité de service

Les paramètres suivants définissent la qualité de service perçue par un utilisateur des classes sans connexion du SCCP:

erreurs non décelées: ce paramètre donne la probabilité pour qu'un message UDT soit remis avec des données utilisateur qui soient erronées.

probabilité d'erreur résiduelle: ce paramètre indique la probabilité pour qu'un message UDT soit perdu, dupliqué, ou remis incorrectement par l'ensemble constitué du SCCP et du MTP (appelé sous-système service réseau ou NSP). Un message UDT remis incorrectement est un message dans lequel les données utilisateur sont remises dans un état altéré (voir erreurs non décelées ci-dessus), ou bien dans lequel les données utilisateur sont remises à un point d'accès au service réseau (NSAP) incorrect.

Pour la classe 1, uniquement, un message UDT est considéré comme remis correctement s'il est remis hors séquence par le NSP.

probabilité de remise hors séquence: ce paramètre indique la probabilité que le NSP remette hors séquence à l'utilisateur un message UDT.

NOTE – Ce paramètre n'est applicable que dans le cas de la classe 1.

temps de transit total d'un message UDT: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES SANS CONNEXION RÉSEAU émise par un utilisateur du SCCP au nœud d'origine et la primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES SANS CONNEXION RÉSEAU correspondante remise à l'utilisateur du SCCP au nœud de destination.

Ce paramètre est composé de plusieurs paramètres internes:

- temps d'émission d'un message UDT par le SCCP;
- temps total de transfert MTP;
- temps de transit d'un message UDT pour la fonction relais d'un point relais;
- temps de réception d'un message UDT par le SCCP.

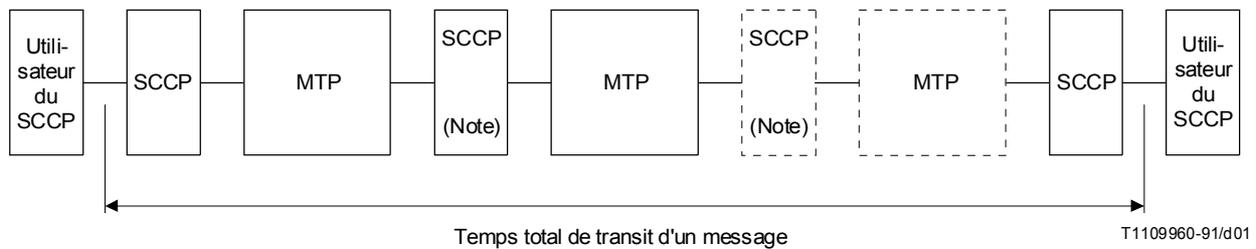
Suivant la configuration, le deuxième paramètre pourra apparaître une ou plusieurs fois et le troisième paramètre pourra ne pas apparaître ou apparaître une ou plusieurs fois. Ceci est représenté dans la Figure 1.

Il convient d'adopter une approche probabiliste pour les valeurs à attribuer à ce paramètre en tenant compte de la possibilité des différentes routes SCCP et de l'existence de files d'attente en plusieurs points.

indisponibilité d'une relation SCCP: ce paramètre caractérise l'impossibilité pour deux utilisateurs du SCCP de communiquer par l'intermédiaire du NSP.

Ce paramètre est déterminé par l'indisponibilité des composants individuels d'une relation SCCP: SCCP situés aux deux extrémités, une ou plusieurs relation(s) sémaphore(s) et aucun, un ou plusieurs point(s) relais.

Il est possible de réduire cette indisponibilité par la duplication des routes au niveau SCCP.



NOTE – Suivant la configuration du réseau, il est possible que figure(nt) zéro, un ou plusieurs point(s) relais.

FIGURE 1/Q.716

Diagramme fonctionnel du temps total de transit d'un message

2.1.2 Paramètres internes

Les paramètres ci-dessous sont des paramètres internes du service réseau, mais peuvent contribuer à la qualité de service en tant que composants d'un des paramètres mentionnés au paragraphe précédent pour les classes sans connexion du SCCP.

temps d'émission d'un message UDT par le SCCP: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES SANS CONNEXION RÉSEAU et la primitive de demande TRANSFERT MTP correspondante au nœud d'origine.

NOTE – La valeur de ce paramètre peut différer sensiblement selon qu'une fonction de traduction est utilisée ou n'est pas utilisée dans le SCCP.

temps total de transfert MTP: ce paramètre est défini T_{oa} au 4.3.3/Q.706.

temps de transit d'un message UDT pour la fonction relais d'un point relais: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT MTP correspondant à l'arrivée d'un message UDT dans un point relais (c'est-à-dire un point sémaphore où sont mises en œuvre les fonctions de traduction SCCP), et la primitive de demande TRANSFERT MTP correspondante associée à l'envoi de ce message UDT (qui peut différer de celui reçu par l'adresse du demandé).

Il convient d'adopter une approche probabiliste pour les valeurs à attribuer à ce paramètre en tenant compte de l'existence de files d'attente et de la possibilité d'encombrement des fonctions de traduction.

temps de réception d'un message UDT par le SCCP: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT MTP et la primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES SANS CONNEXION correspondante au nœud de destination.

indisponibilité d'un point relais: ce paramètre caractérise l'indisponibilité des fonctions de traduction du SCCP d'un point relais.

2.2 Définition des paramètres de fonctionnement attendu pour les classes en mode connexion

2.2.1 Paramètres de qualité de service

Les paramètres suivants définissent la qualité de service perçue par l'utilisateur des classes en mode connexion du SCCP.

temps d'établissement d'une connexion sémaphore: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive de demande CONNEXION RÉSEAU et la primitive de confirmation CONNEXION RÉSEAU correspondante pour un établissement de connexion sémaphore ayant abouti.

Ce temps est composé de deux paramètres: l'un qui dépend de l'utilisateur au nœud de destination et l'autre qui dépend du NSP. Le premier qui représente le temps écoulé entre des primitives d'indication et de réponse CONNEXION RÉSEAU au nœud de destination sera spécifié pour chaque utilisateur. Le deuxième est un paramètre interne du SCCP et est appelé la composante SCCP du temps d'établissement d'une connexion sémaphore. Il sera spécifié dans la présente Recommandation relative au fonctionnement attendu du SCCP.

En outre il est possible de spécifier dans ce paragraphe le temps maximal d'établissement de connexion sémaphore. Il est égal à la temporisation d'établissement de connexion (voir la Recommandation Q.714).

probabilité d'échec d'établissement d'une connexion sémaphore: un échec d'établissement d'une connexion sémaphore est défini comme un refus de connexion ou une chute de la temporisation d'établissement de connexion provenant du SCCP.

Le dimensionnement du SCCP ayant trait au nombre de numéros de référence locale aura une influence sur la probabilité d'échec d'établissement d'une connexion sémaphore. De même, l'indisponibilité d'une relation SCCP est un paramètre interne qui a une influence sur cette probabilité.

On ne doit pas tenir compte des refus de connexion qui proviennent de l'utilisateur demandé. Ceci s'applique également aux chutes de temporisation qui proviendraient de cet utilisateur demandé.

NOTE – En ce qui concerne le refus de connexion, il est possible de faire la distinction entre celui qui provient de l'utilisateur et celui qui provient du SCCP, mais ceci est impossible en ce qui concerne l'expiration de temporisation d'établissement de connexion.

débit: ce paramètre est spécifié indépendamment pour chaque sens de transmission et correspond à un nombre d'octets de données utilisateur [contenu dans les unités de données du service réseau (NSDU)] transportés par seconde sur une connexion sémaphore.

NOTE – Seules les données utilisateur transférées qui ont abouti sont prises en compte, ce qui implique que leur destination est correcte, qu'il y a absence d'erreurs et de mauvais séquençement.

temps total de transit de message DT: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES RÉSEAU et la primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES RÉSEAU correspondante.

Ce paramètre est composé de plusieurs paramètres internes:

- temps d'émission d'un message DT par le SCCP;
- temps total de transfert MTP;
- temps de transit d'un message DT pour la fonction relais d'un point relais avec mise en relation;
- temps de réception d'un message DT par le SCCP.

Suivant la configuration de la connexion sémaphore, le deuxième paramètre pourra apparaître une ou plusieurs fois et le troisième paramètre pourra ne pas apparaître ou apparaître une ou plusieurs fois (voir la Figure 1).

Il convient d'adopter une approche probabiliste pour les valeurs à attribuer à ce paramètre en tenant compte de la possibilité des différentes routes SCCP et de l'existence de files d'attente en plusieurs points.

erreurs non décelées: ce paramètre indique la probabilité pour qu'un message DT soit remis avec des données utilisateur qui soient erronées.

taux d'erreurs résiduelles pour des messages DT: ce paramètre indique la probabilité pour qu'un message DT soit perdu, dupliqué, remis hors séquence ou incorrectement par le NSP.

Un message DT est remis incorrectement si les données utilisateur sont remises dans un état altéré (voir erreurs non décelées ci-dessus) ou si les données utilisateur sont remises à un NSAP incorrect.

probabilité de remise hors séquence de messages DT: ce paramètre indique la probabilité que le NSP remette hors séquence à l'utilisateur des messages DT.

probabilité de réinitialisation non demandée et de libération prématurée de connexion sémaphore: ce paramètre indique la probabilité pour qu'une libération ou qu'une réinitialisation de connexion provoquée par le SCCP se produise sur une connexion sémaphore pendant un temps donné.

L'indisponibilité d'une relation SCCP est un paramètre interne dont il convient de tenir compte lorsqu'on calcule la probabilité d'apparition de libération de connexion provoquée par le SCCP.

temps de réinitialisation d'une connexion sémaphore: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive de demande RÉINITIALISATION RÉSEAU et la primitive de confirmation RÉINITIALISATION RÉSEAU correspondante pour une réinitialisation de connexion sémaphore ayant abouti.

2.2.2 Paramètres internes

Les paramètres ci-dessous sont des paramètres internes du service réseau, mais ils peuvent contribuer à la qualité de service en tant que composants d'un paramètre du paragraphe précédent pour les classes en mode connexion du SCCP.

composant SCCP du temps d'établissement de connexion sémaphore: ce paramètre se compose de deux temps:

- le temps écoulé entre une primitive de demande CONNEXION RÉSEAU au nœud d'origine et la primitive d'indication CONNEXION RÉSEAU correspondante au nœud de destination;
- le temps écoulé entre une primitive de réponse CONNEXION RÉSEAU au nœud de destination et la primitive de confirmation CONNEXION RÉSEAU correspondante au nœud d'origine.

Il est composé de plusieurs paramètres internes:

- temps d'émission d'un message CR par le SCCP;
- temps total de transfert MTP;
- temps de transit d'un message CR pour la fonction relais d'un point relais sans mise en relation;
- temps de transit d'un message CR pour la fonction relais d'un point relais avec mise en relation;
- temps de réception d'un message CR par le SCCP;
- temps d'émission d'un message de confirmation de connexion (CC) par le SCCP;
- temps de transit d'un message CC pour la fonction relais d'un point relais avec mise en relation;
- temps de réception d'un message CC par le SCCP.

Selon la configuration, ces paramètres peuvent ne pas apparaître ou peuvent apparaître une ou plusieurs fois.

Il convient d'adopter une approche probabiliste pour les valeurs à attribuer à ce paramètre, en tenant compte de la possibilité des différentes configurations et de l'existence de files d'attente en plusieurs points.

temps d'émission d'un message CR par le SCCP: ce paramètre représente le temps écoulé entre la primitive de demande CONNEXION RÉSEAU et la primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondante (pour le transport d'un message CR).

NOTE – La valeur de ce paramètre peut différer sensiblement selon qu'une fonction de traduction est ou n'est pas utilisée dans le SCCP.

temps total de transfert MTP: ce paramètre est déjà défini au 4.3.3/Q.706.

temps de transit d'un message CR pour la fonction relais d'un point relais sans mise en relation: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondant à l'arrivée d'un message CR en un point relais sans mise en relation, et la primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondante associée à l'envoi de ce message CR (qui peut différer de celui reçu par l'adresse du demandé).

temps de transit d'un message CR pour la fonction relais d'un point relais avec mise en relation: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondant à l'arrivée d'un message CR en un point relais avec mise en relation et la primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondante associée à l'envoi de ce message CR (qui peut différer de celui de l'arrivée reçu par l'adresse du demandé).

temps de réception d'un message CR par le SCCP: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP (pour un message CR reçu), et la primitive d'indication CONNEXION RÉSEAU correspondante.

temps d'émission d'un message CC par le SCCP: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive de réponse CONNEXION RÉSEAU et la primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondante (pour le transfert d'un message CC).

temps de transit d'un message CC pour la fonction relais d'un point relais avec mise en relation: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondant à l'arrivée d'un message CC en un point relais avec mise en relation et la primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondante associée à l'envoi de ce message CC.

temps de réception d'un message CC par le SCCP: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP (pour un message CC reçu) et la primitive de confirmation CONNEXION RÉSEAU correspondante.

indisponibilité d'une relation SCCP: ce paramètre caractérise l'impossibilité pour deux utilisateurs du SCCP de communiquer par l'intermédiaire du NSP.

Ce paramètre est déterminé par l'indisponibilité des composants individuels d'une relation SCCP: SCCP aux deux extrémités, une ou plusieurs relations sémaphores et aucun, un ou plusieurs point(s) relais avec et sans mise en relation.

Il est possible de réduire cette indisponibilité par la duplication des routes au niveau SCCP.

indisponibilité d'un point relais: ce paramètre caractérise l'indisponibilité du SCCP d'un point relais.

temps d'émission d'un message DT par le SCCP: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES RÉSEAU et la primitive correspondante de demande TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP (pour le transport d'un message DT).

temps de transit d'un message DT pour la fonction relais d'un point relais avec mise en relation: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondant à l'arrivée d'un message DT en un point relais avec mise en relation et la primitive de demande TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP correspondante associée à l'envoi de ce message DT.

temps de réception d'un message DT par le SCCP: ce paramètre représente le temps écoulé entre une primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES DU MTP (pour un message DT reçu) et la primitive d'indication TRANSFERT DE DONNÉES RÉSEAU correspondante.

2.3 Correspondance entre les paramètres de qualité de service et les classes de service

La correspondance entre les paramètres de qualité de service définis en 2.1.1 et 2.2.1 ci-dessus et leur applicabilité aux différentes classes du SCCP figure au Tableau 1 ci-dessous.

TABLEAU 1/Q.716

Applicabilité de paramètres de qualité de service aux classes du SCCP

Paramètre	Classe de protocole			
	0	1	2	3
Erreurs non décelées	Y	Y	Y	Y
Probabilité d'erreurs résiduelles	Y	Y	Y	Y
Probabilité de remise hors séquence de messages	N	Y	N	Y
Temps total de transit d'un message	Y	Y	Y	Y
Indisponibilité d'une relation SCCP	Y	Y	Y	Y
Temps d'établissement d'une connexion sémaphore	N	N	Y	Y
Probabilité d'échec d'établissement d'une connexion sémaphore	N	N	Y	Y
Débit	N	N	Y	Y
Probabilité de réinitialisation non demandée et de libération prématurée d'une connexion sémaphore	N	N	Y	Y
Temps de réinitialisation d'une connexion sémaphore	N	N	Y	Y

3 Valeurs spécifiées pour les paramètres internes

3.1 Paramètres internes pour les classes 0 et 1

3.1.1 Temps de transit d'un message UDT dans un point relais

Le temps de transit d'un message UDT dans un point relais comprend le temps de transit d'un message UDT pour les fonctions relais d'un point relais et le temps écoulé dans le MTP de ce point relais pour le message UDT; il est mesurable de l'extérieur. Il est représenté à la Figure 2 et ne devra pas dépasser les valeurs figurant au Tableau 2.

La charge de trafic normale pour la fonction de transposition est la charge pour laquelle le point est dimensionné.

Ces valeurs présupposent que la répartition des longueurs de message est celle figurant au Tableau 2/Q.706 (messages courts avec une longueur moyenne de message de 120 bits). L'article 4 traite de l'incidence de messages plus longs et d'autres facteurs sur le fonctionnement du SCCP.

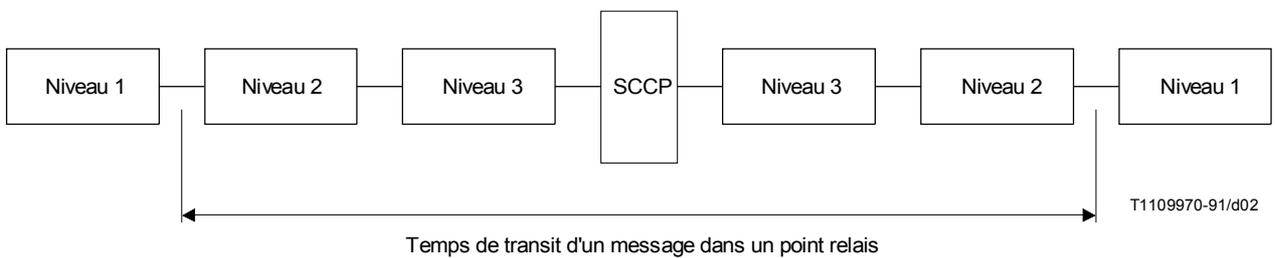


FIGURE 2/Q.716

Diagramme fonctionnel du temps de transit d'une message dans un point relais

TABLEAU 2/Q.716

Temps de transit d'un message UDT en un point relais

Charge de trafic pour la fonction de traduction	Temps de transit (ms)	
	Moyen	95%
Normale	50-155	100-310
+15%	100-233	200-465
+30%	250-388	500-775
NOTES		
1	Toutes ces valeurs sont provisoires.	
2	Voir l'article 4.	

3.1.2 Indisponibilité d'un point relais

L'indisponibilité d'un point relais ne devra pas dépasser 10^{-4} .

3.2 Paramètres internes pour les classes 2 et 3

3.2.1 Temps de transit d'un message CR en un point relais sans mise en relation

Le temps de transit d'un message CR dans un point relais sans mise en relation comprend le temps de transit d'un message CR nécessaire pour la fonction relais d'un point relais sans mise en relation et le temps écoulé dans le MTP de ce point relais sans mise en relation pour le message CR; il est mesurable de l'extérieur. Il ne doit pas dépasser les valeurs figurant au Tableau 3.

La charge de trafic normale pour la fonction relais est la charge pour laquelle le point est dimensionné.

Ces valeurs présupposent que la répartition des longueurs de message est celle figurant au Tableau 2/Q.706 (messages courts avec une longueur moyenne de message de 120 bits).

TABLEAU 3/Q.716

Temps de transit d'un message CR en un point relais sans mise en relation

Charge de trafic pour la fonction de traduction	Temps de transit (ms)	
	Moyen	95%
Normale	50-155	100-310
+15%	100-233	200-465
+30%	250-388	500-775
NOTES		
1 Toutes ces valeurs sont provisoires.		
2 Voir l'article 4.		

3.2.2 Temps de transit d'un message CR en un point relais avec mise en relation

Le temps de transit d'un message CR dans un point relais avec mise en relation comprend le temps de transit d'un message CR nécessaire pour la fonction relais d'un point relais avec mise en relation et du temps écoulé dans le MTP de ce point relais avec mise en relation pour le message CR: il est mesurable de l'extérieur. Il ne doit pas dépasser les valeurs figurant au Tableau 4.

La charge de trafic normale pour la fonction relais est la charge pour laquelle le point est dimensionné.

Ces valeurs présupposent que la répartition des longueurs de message est celle figurant au Tableau 2/Q.706 (messages courts avec une longueur moyenne de message de 120 bits).

3.2.3 Temps de transit d'un message CC en un point relais avec mise en relation

Le temps de transit d'un message CC en un point relais avec mise en relation comprend le temps de transit d'un message CC nécessaire pour la fonction relais d'un point relais avec couplage et le temps écoulé dans le MTP de ce point relais avec mise en relation pour le message CC; il est mesurable de l'extérieur. Il ne devra pas dépasser les valeurs figurant au Tableau 5.

La charge de trafic normale pour la fonction relais est la charge pour laquelle le point est dimensionné.

Ces valeurs présupposent que la répartition des longueurs de message est celle figurant au Tableau 2/Q.706 (messages courts avec une longueur moyenne de message de 120 bits).

3.2.4 Temps de transit d'un message DT en un point relais avec mise en relation

Le temps de transit d'un message DT [Données de type 1 (DT1) ou Données de type 2 (DT2)] dans un point relais avec mise en relation comprend le temps de transit d'un message DT nécessaire pour la fonction relais d'un point relais avec mise en relation et du temps écoulé dans le MTP de ce point relais avec mise en relation pour le message DT; il est mesurable de l'extérieur. Il ne devra pas dépasser les valeurs figurant au Tableau 6.

TABLEAU 4/Q.716

Temps de transit d'un message CR en un point relais avec mise en relation

Charge de trafic pour la fonction relais	Temps de transit (ms)	
	Moyen	95%
Normale	75-180	150-360
+15%	150-270	300-540
+30%	375-450	750-900
NOTES		
1 Toutes ces valeurs sont provisoires.		
2 Voir l'article 4.		

TABLEAU 5/Q.716

Temps de transit d'un message CC en un point relais avec mise en relation

Charge de trafic pour la fonction relais	Temps de transit (ms)	
	Moyen	95%
Normale	30-110	60-220
+15%	60-165	120-330
+30%	150-275	300-550
NOTES		
1 Toutes ces valeurs sont provisoires.		
2 Voir l'article 4.		

La charge de trafic normale pour la fonction relais est la charge pour laquelle le point est dimensionné.

Ces valeurs présupposent que la répartition des longueurs de message est celle figurant au Tableau 2/Q.706 (messages courts avec une longueur moyenne de message de 120 bits).

3.2.5 Indisponibilité d'un point relais sans mise en relation

L'indisponibilité d'un point relais sans mise en relation ne devra pas dépasser 10^{-4} .

3.2.6 Indisponibilité d'un point relais avec mise en relation

L'indisponibilité d'un point relais avec mise en relation fera l'objet d'un complément d'étude.

4 Incidence des nouvelles applications du système de signalisation n° 7

Les temps de transit mentionnés dans les tableaux de l'article 3 sont valables pour des liaisons de Terre sortantes ayant une charge égale ou inférieure à 0,2 Erlang. Si l'on utilise des liaisons par satellite ou des liaisons de Terre ayant des charges supérieures ou une longueur de message dépassant 100 octets, il faudra ajouter des retards supplémentaires sur la liaison sortante décrits au 5/Q.706, aux valeurs des temps de transit mentionnés à l'article 3.

TABLEAU 6/Q.716

Temps de transit d'un message DT en un point relais avec mise en relation

Charge de trafic pour la fonction relais	Temps de transit (ms)	
	Moyen	95%
Normale	30-110	60-220
+15%	60-165	120-330
+30%	150-275	300-550
NOTES		
1	Toutes ces valeurs sont provisoires.	
2	Voir l'article 4.	