



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.712

(07/96)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Spécifications du système de signalisation n° 7 –
Sous-système commande des connexions sémaphores

**Définition et fonction des messages du
sous-système commande des connexions
sémaphores**

Recommandation UIT-T Q.712

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q
COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMUTATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.849
Généralités	Q.700
Sous-système transport de messages	Q.701–Q.709
Sous-système transport de messages simplifié	Q.710
Sous-système commande des connexions sémaphores	Q.711–Q.719
Sous-système utilisateur téléphonie	Q.720–Q.729
Services complémentaires du RNIS	Q.730–Q.739
Sous-système utilisateur données	Q.740–Q.749
Gestion du système de signalisation n° 7	Q.750–Q.759
Sous-système utilisateur du RNIS	Q.760–Q.769
Sous-système application de gestion des transactions	Q.770–Q.779
Spécifications d'essais	Q.780–Q.799
Interface Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

RECOMMANDATION UIT-T Q.712

DÉFINITION ET FONCTION DES MESSAGES DU SOUS-SYSTEME COMMANDE DES CONNEXIONS SEMAPHORES

Résumé

Les messages du sous-système commande des connexions sémaphores (SCCP, *signalling connection control part*) sont utilisés par le protocole d'homologue à homologue. Chaque message est identifié de manière unique au moyen d'un code de type de message, qui se retrouve dans tous les messages. Le paragraphe 2 donne le sens et la définition des différents champs paramétriques contenus dans ces messages. L'inclusion de ces champs dans un message donné dépend de la classe du protocole; elle est spécifiée dans le paragraphe 3.

Source

La Recommandation UIT-T Q.712, révisée par la Commission d'études 11 de l'UIT-T (1993-1996), a été approuvée le 9 juillet 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'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 d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs de la technologie de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en oeuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait/n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en oeuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en oeuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 1997

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

	Page
1 Messages du sous-système commande des connexions sémaphores	1
2 Paramètres des messages du SCCP	4
3 Champs à inclure dans les messages	7
4 Références	7
4.1 Références normatives	9
4.2 Références informatives	10

Recommandation Q.712

DÉFINITION ET FONCTION DES MESSAGES DU SOUS-SYSTEME COMMANDE DES CONNEXIONS SEMAPHORES

(révisée en 1996)

1 Messages du sous-système commande des connexions sémaphores

Les messages du sous-système commande des connexions sémaphores (SCCP, *signalling connection control part*) sont utilisés par le protocole entre entités SCCP homologues. Tous les messages sont identifiés sans ambiguïté au moyen d'un code d'en-tête qui doit être présent dans tous les messages. La définition et la signification de chacun des différents domaines de paramètres contenus dans ces messages sont spécifiées au paragraphe 2. L'inclusion ou non de ces éléments d'information dans un message donné dépend de la classe de protocole et est spécifiée au paragraphe 3.

1.1 confirmation de connexion (CC): le SCCP demandé informe le SCCP demandeur, qu'il a engagé l'établissement de la connexion sémaphore en émettant un message *confirmation de connexion*. A la réception d'un message *confirmation de connexion*, le SCCP demandeur achève, s'il le peut, l'établissement de la connexion sémaphore.

Ce message est utilisé pendant la phase établissement de connexion par les protocoles en mode connexion de classe 2 ou de classe 3.

1.2 demande de connexion (CR, *connection request*): un SCCP demandeur émet un message *demande de connexion* à l'intention du SCCP demandé pour lui demander d'établir avec lui une connexion sémaphore. Les caractéristiques demandées pour la connexion sémaphore sont transportées dans les différents champs de paramètres. A la réception d'un message *demande de connexion*, le SCCP demandé engage, s'il le peut, l'établissement de la connexion sémaphore.

Ce message est utilisé pendant la phase établissement de connexion par les protocoles en mode connexion de classe 2 ou de classe 3.

1.3 refus de connexion (CREF, *connection refused*): le SCCP demandé ou un nœud intermédiaire informe le SCCP demandeur qu'il a refusé d'établir la connexion sémaphore en émettant un message *refus de connexion*.

Ce message est utilisé pendant la phase établissement de connexion par les protocoles en mode connexion de classe 2 ou de classe 3.

1.4 accusé de réception de données (AK, *data acknowledgement*): une fois choisi un mécanisme de régulation pour la phase de transmission de données, un message *accusé de réception de données* sert à régler la taille de la fenêtre.

Ce message est utilisé pendant la phase transfert de données du protocole de classe 3.

1.5 données de type 1 (DT1): un message *données de type 1*, qui peut être envoyé par l'une ou l'autre extrémité d'une connexion sémaphore, sert à faire passer de façon transparente des données utilisateur entre deux nœuds SCCP.

Ce message DT1 ne s'emploie que pour le protocole de classe 2 pendant la phase transfert de données.

1.6 données de type 2 (DT2): un message *données de type 2*, qui peut être envoyé par l'une ou l'autre extrémité d'une connexion sémaphore, sert à faire passer de façon transparente des données utilisateur entre deux nœuds SCCP et à accuser réception des messages émis dans l'autre direction.

Ce message DT2 ne s'emploie que pour le protocole de classe 3 pendant la phase transfert de données.

1.7 données exprès (ED, *expedited data*): s'il existe un mécanisme de régulation de trafic, un message *données exprès* peut être envoyé par l'une ou l'autre extrémité d'une connexion sémaphore, pour servir aux mêmes fins qu'un message données de type 2, mais il permet en outre de contourner le mécanisme de régulation de trafic.

Ce message ne s'emploie que pour le protocole de classe 3 pendant la phase transfert de données.

1.8 accusé de réception de données exprès (EA, *expedited data acknowledgement*): un message *accusé de réception de données exprès* est utilisé pour acquitter un message *données exprès*. Chaque message ED doit avoir été acquitté par un message EA avant qu'un autre message ED puisse être envoyé.

Ce message ne s'emploie que pour le protocole de classe 3 pendant la phase transfert de données.

1.9 test d'inactivité (IT, *inactivity test*): un message *test d'inactivité* peut être envoyé périodiquement par toute extrémité d'une section de connexion sémaphore pour vérifier que cette connexion sémaphore est bien à l'état actif aux deux extrémités et pour s'assurer que les données concernant la connexion sont bien cohérentes aux deux extrémités.

Ce message est utilisé par les protocoles de classes 2 et 3.

1.10 erreur (ERR, *protocol data unit error*): l'envoi d'un message *erreur* est déclenché par la détection d'une erreur de protocole.

Ce message est utilisé par les protocoles de classes 2 et 3.

1.11 demande de déconnexion (RLSD, *released*): le message *demande de déconnexion* est un message qui peut être envoyé vers l'avant ou vers l'arrière, pour indiquer que le SCCP qui envoie le message veut libérer la connexion sémaphore et que les ressources associées à la connexion sémaphore dont on demande la déconnexion, ont été mises dans l'état d'attente de déconnexion. Il indique également que le nœud récepteur du message doit lui aussi libérer cette connexion sémaphore et toutes les ressources qui lui sont associées.

Ce message est utilisé par les protocoles de classes 2 et 3.

1.12 confirmation de déconnexion (RLC, *released complete*): le message *confirmation de déconnexion* est un message envoyé pour indiquer que le nœud en question a bien reçu le message *demande de déconnexion* et que la procédure de déconnexion est achevée.

Ce message est utilisé par les protocoles de classes 2 et 3.

1.13 confirmation de réinitialisation (RSC, *reset confirm*): ce message est envoyé en réponse à un message *demande de réinitialisation* pour indiquer au nœud que le message *demande de réinitialisation* a été reçu et que la procédure de réinitialisation est achevée.

Ce message est utilisé par le protocole de classe 3.

1.14 demande de réinitialisation (RSR, *reset request*): un message *demande de réinitialisation* est envoyé par un SCCP qui engage une procédure de réinitialisation (remise à zéro des numéros de séquence) pour indiquer au nœud distant d'engager la procédure de réinitialisation.

Ce message est utilisé par le protocole de classe 3.

1.15 sous-système autorisé (SSA): le message *sous-système autorisé* est envoyé aux destinations concernées pour les informer qu'un sous-système précédemment interdit devient autorisé ou qu'un SCCP précédemment indisponible devient disponible.

Ce message est utilisé par la gestion du SCCP.

1.16 mise hors service d'un sous-système acceptée (SOG, *subsystem-out-of-service-grant*): le message *mise hors service d'un sous-système acceptée* est envoyé au SCCP demandeur en réponse au message *demande de mise hors service d'un sous-système* si le SCCP demandé et le secours du sous-système sont d'accord avec cette demande.

Ce message est utilisé par la gestion des sous-systèmes du SCCP.

1.17 demande de mise hors service d'un sous-système (SOR, *subsystem-out-of-service-request*): le message *demande de mise hors service d'un sous-système* est utilisé pour permettre aux sous-systèmes de passer hors service sans dégrader les performances du réseau. Quand un sous-système désire passer hors service, la demande est véhiculée par un message *SOR* entre ce nœud SCCP et le nœud SCCP où se trouve le sous-système dupliqué.

Ce message est utilisé par la gestion des sous-systèmes du SCCP.

1.18 sous-système interdit (SSP, *subsystem-prohibited*): le message *sous-système interdit* (SSP) est envoyé aux destinations concernées pour informer la commande de la gestion du SCCP (SCMG) de ces destinations, de la panne d'un sous-système.

Ce message est utilisé par la gestion des sous-systèmes du SCCP.

1.19 test d'état d'un sous-système (SST, *subsystem-status-test*): le message *test d'état d'un sous-système* est envoyé pour vérifier l'état d'un sous-système marqué interdit ou l'état d'un SCCP marqué indisponible.

Ce message est utilisé par la gestion du SCCP.

1.20 données sans connexion (UDT, *unitdata*): le message *unitdata* peut servir au SCCP qui veut envoyer des données en mode sans connexion.

Ce message est utilisé dans les protocoles de classes 0 et 1 sans connexion.

1.21 renvoi de données sans connexion (UDTS, *unitdata service*): un message *renvoi de données sans connexion* est émis pour indiquer au SCCP d'origine que le message données sans connexion qu'il avait envoyé n'a pu être remis à sa destination. À titre exceptionnel et sous réserve de considérations relatives à l'interfonctionnement des protocoles, on pourrait utiliser aussi bien un message UDTS en réponse à un message XUDT ou LUDT. Un message renvoi de données sans connexion n'est envoyé que si l'option "renvoi en raison d'une erreur" est incluse dans le message données sans connexion.

Ce message est utilisé dans les protocoles de classes 0 et 1 sans connexion.

1.22 données sans connexion étendues (XUDT, *extended unitdata*): le message *données sans connexion étendues* est utilisé par le SCCP qui veut envoyer des données accompagnées de paramètres facultatifs en mode sans connexion.

Ce message est utilisé dans les protocoles de classes 0 et 1 sans connexion.

1.23 service de données sans connexion étendues (XUDTS, *extended unitdata service*): le message *service de données sans connexion étendues* sert à indiquer au SCCP d'origine qu'un

message XUDT ne peut pas être remis à sa destination. A titre exceptionnel et sous réserve de considérations relatives à l'interfonctionnement des protocoles, on pourrait utiliser aussi bien un message XUDTS en réponse à un message UDT ou LUDT. Un message XUDTS n'est envoyé que si l'option du message XUDT (ou éventuellement du message LUDT) indique un renvoi de message en cas d'erreur.

Ce message est utilisé dans les protocoles de classes 0 et 1 sans connexion.

1.24 sous-système encombré (SSC, *subsystem congested*): le message *sous-système encombré* est envoyé par un noeud SCCP lorsqu'il fait face à une situation d'encombrement.

1.25 données sans connexion longues (LUDT, *long unitdata*): le message *données sans connexion longues* est utilisé par le SCCP qui veut envoyer des données (accompagnées de paramètres facultatifs) en mode sans connexion. Lorsqu'il existe des capacités MTP conformes à la Recommandation Q.2210, il permet d'envoyer des NSDU d'une capacité atteignant 3952 octets sans segmentation.

Ce message est utilisé dans les protocoles de classes 0 et 1 sans connexion.

1.26 service de données sans connexion longues (LUDTS, *long unitdata service*): le message *service de données sans connexion longues* sert à indiquer au SCCP d'origine qu'un message LUDT ne peut être remis à sa destination. Un message LUDTS est envoyé seulement lorsque l'option renvoi de message en cas d'erreur est activée dans le message LUDT.

Ce message est utilisé dans les protocoles de classes 0 et 1 sans connexion.

2 Paramètres des messages du SCCP

2.1 code du point concerné: le champ "code du point concerné" identifie un point sémaphore où le sous-système concerné ou le SCCP est situé.

2.2 numéro de sous-système concerné: le champ "numéro de sous-système concerné" identifie le SCCP ou un sous-système qui est en panne, retiré du service, encombré ou autorisé. Dans le cas de messages SST, il identifie aussi le sous-système en cours d'audit. Dans le cas des messages SOR et SOG, il identifie le sous-système qui demande de passer hors service. Le numéro SSN du SCMG sert à désigner le SCCP dans son ensemble, dans les messages SSA, SSC et SST.

2.3 adresse du demandeur/du demandé: l'"adresse du demandeur (ou du demandé)" ainsi que les renseignements supplémentaires donnés par le MTP contiennent suffisamment d'informations pour désigner sans ambiguïté le point sémaphore d'origine (ou de destination) ou le point d'accès au SCCP, ou ces deux renseignements à la fois.

Elle peut se composer de n'importe quelle association entre appellation globale (par exemple, le numéro composé par l'abonné), code de point sémaphore et numéro de sous-système. Le numéro de sous-système (SSN) identifie lorsqu'il est présent un utilisateur du SCCP.

Afin de permettre l'interprétation de cette adresse, elle commence par un indicateur d'adresse qui précise quels sont les éléments d'information présents. Cet indicateur comprend également un indicateur d'acheminement pour spécifier si la traduction est nécessaire, et un indicateur d'appellation globale qui précise le format de l'appellation globale.

Le domaine "adresse du demandeur/demandé" a deux significations différentes selon qu'il se trouve dans un message du mode connexion ou dans un message du mode sans connexion.

Pour un message en mode connexion, ces champs ont une signification qui est relative au sens de l'établissement de la connexion (c'est-à-dire indépendante du sens dans lequel va le message).

Pour un message en mode sans connexion, ces champs ont une signification qui dépend du sens dans lequel va le message (tout comme les champs OPC et DPC).

2.4 crédit: le champ "crédit" des messages d'accusé de réception de données (AK) sert à indiquer à l'émetteur combien de messages il peut encore envoyer, par exemple taille de la fenêtre. Il sert aussi dans les messages CR et CC à indiquer le crédit respectivement proposé et choisi, et dans le message IT à vérifier la cohérence des données de la connexion aux deux extrémités de la section de connexion.

2.5 données: le champ "données " contient des informations en provenance de couches supérieures ou en provenance de la gestion du SCCP.

Dans les messages sans connexion et les messages en mode connexion, ce champ contient des informations en provenance de couches supérieures.

Les informations provenant de la gestion du SCCP peuvent être contenues dans le champ "données" d'un message UDT ou XUDDT. Dans ce cas, ce champ ne contiendra que le message de gestion du SCCP.

2.6 diagnostic: le champ "diagnostic" a été supprimé.

2.7 raison de l'erreur: le champ "raison de l'erreur" du message *erreur* sert à indiquer la nature exacte de l'erreur de protocole dont il s'agit.

2.8 fin des paramètres facultatifs: le champ "fin des paramètres facultatifs" sert, dans tout message contenant des paramètres facultatifs, à indiquer où se termine la partie qui leur est attribuée.

2.9 numéro de référence locale (de l'origine ou de la destination): le "numéro de référence locale (de l'origine ou de la destination)" sert à désigner sans ambiguïté une connexion sémaphore dans un noeud. C'est un numéro de travail interne choisi par chaque nœud indépendamment du nœud de destination. Tout message échangé sur une section de connexion sémaphore doit contenir au moins un numéro de référence locale.

NOTE – Le numéro de référence distante est le numéro de référence locale du point situé à l'autre extrémité d'une section de connexion.

2.10 classe de protocole: pour les classes de protocoles en mode connexion, le champ du paramètre "classe de protocole" sert dans la phase d'établissement d'une connexion sémaphore: la classe de protocole se négocie entre les deux entités SCCP d'extrémité. Elle est également utilisée pendant la phase transfert de données pour vérifier la cohérence des données de connexion aux deux extrémités d'une section de connexion.

Pour les classes de protocoles en mode sans connexion, le champ du paramètre "classe de protocole" sert à indiquer si un message doit ou non être renvoyé suite à l'apparition d'une erreur et si le message doit être remis de manière séquentielle.

2.11 numéro de séquence en réception: le champ "numéro de séquence en réception" P(R) du message accusé de réception de données sert à indiquer la limite inférieure de la fenêtre de réception.

Il indique également qu'au moins tous les messages dont les numéros de séquence sont inférieurs ou égaux à P(R) – 1 ont été acceptés.

- 2.12 raison du refus:** le champ "raison du refus" d'un message *refus de connexion* sert à indiquer la raison pour laquelle la demande de connexion a été refusée.
- 2.13 raison de la déconnexion:** le champ "raison de la déconnexion" du message *demande de déconnexion* sert à indiquer la raison de la déconnexion.
- 2.14 raison de la réinitialisation:** le champ "raison de la réinitialisation" du message *demande de réinitialisation* sert à indiquer la raison pour laquelle une procédure de réinitialisation a été déclenchée.
- 2.15 raison du renvoi:** pour les classes de protocoles en mode sans connexion, le champ "raison du renvoi" sert à indiquer la raison pour laquelle un message a été renvoyé.
- 2.16 segmentation/réassemblage:** le champ "segmentation/réassemblage" d'un message de données contient des informations qui servent à fractionner ou à réassembler des ensembles de données d'usager. C'est le bit indication de données à suivre (bit M). Il est utilisé uniquement dans les messages en mode connexion.
- Le bit M est mis à la valeur 1 dans un message de données pour indiquer que d'autres données utilisateur vont suivre dans un message subséquent.
- Le bit M est mis à la valeur 0 dans un message de données pour indiquer que les données de ce message constituent la fin d'une série complète de données.
- 2.17 séquençement/segmentation:** le champ "séquençement/segmentation" contient les informations nécessaires aux fonctions suivantes: numérotation en séquence, régulation de trafic, segmentation et réassemblage.
- 2.18 indicateur de multiplicité d'un sous-système:** le champ "indicateur de multiplicité d'un sous-système" est utilisé dans les messages de gestion SCCP pour indiquer le nombre de sous-systèmes dupliqués associés. Ce paramètre est réservé pour utilisation nationale.
- 2.19 compteur de bonds:** le champ de paramètre "compteur de bonds" est utilisé dans les messages CR, XUDT, XUDTS, LUDT et LUDTS pour détecter des lignes trop longues au niveau de la couche SCCP.
- 2.20 segmentation:** le champ de paramètre "segmentation" est utilisé dans les messages XUDT, XUDTS, LUDT et LUDTS pour indiquer qu'un message SCCP a été segmenté ou, dans le cas du message LUDT(S), qu'il peut subir une segmentation dans un noeud d'interfonctionnement MTP/MTP-3b. Le paramètre contient aussi toutes les informations nécessaires pour permettre le réassemblage correct du message.
- 2.21 importance:** le paramètre "importance" est un paramètre facultatif transporté dans les messages CR, CC, RLSD, CREF, LUDT, LUDTS, XUDT et XUDTS. Il donne au SCCP la possibilité de restreindre les messages en fonction de leur importance.
- 2.22 niveau d'encombrement:** le paramètre "niveau d'encombrement du SCCP" est inclus dans le message sous-système encombré (SSC) pour signaler la gravité de l'encombrement touchant soit au noeud du SCCP tout entier, soit au SCCP local.
- 2.23 données longues:** le paramètre "données longues" est un paramètre "données" avec un indicateur d'une longueur de deux octets. Il permet d'envoyer jusqu'à 3952 octets dans un seul message LUDT ou LUDTS lorsqu'il existe des capacités MTP-3b.

L'information provenant de la gestion du SCCP peut figurer dans le champ de paramètre "données longues" d'un message LU DT. Dans ce cas, le paramètre "données longues" du message LU DT contiendra uniquement le message de gestion du SCCP.

3 Champs à inclure dans les messages

Les paramètres des messages décrits au paragraphe 2 sont inclus dans les différents messages décrits au paragraphe 1 en fonction de leur type et en fonction de la classe de protocole. Les messages SCCP sont spécifiés dans le Tableau 1 et les messages de gestion du SCCP sont spécifiés dans le Tableau 2. Tous les messages de gestion du SCCP sont encapsulés dans le paramètre "données" des messages *données sans connexion* ou dans le message *données sans connexion étendues* ou encore dans le message "données longues" du message *données sans connexion longues*.

La légende suivante s'applique aux Tableaux 1 et 2:

- m champ obligatoire (*mandatory*);
- o champ facultatif (*optional*) (inclus dans un message si nécessaire).

Tableau 1/Q.712 – Paramètres contenus dans les messages

Messages / Champs de paramètres	CR	CC	CREF	RLSD	RLC	DT1	DT2	AK	ED	EA	RSR	RSC	ERR	IT	UDT	UDTS	XUDT	XUDTS	LUDT	LUDTS	
numéro de référence locale de la destination		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m							
numéro de référence locale de l'origine	m	m		m	m						m	m		m							
adresse du demandé	m	o	o												m	m	m	m	m	m	m
adresse du demandeur	o														m	m	m	m	m	m	m
classe de protocole	m	m												m	m		m		m		
segmentation/réassemblage						m															
numéro de séquence en réception								m													
séquencement/segmentation							m							m ^{a)}							
crédit	o	o						m						m ^{a)}							
raison de la déconnexion				m																	
raison du renvoi																m		m			m
raison de la réinitialisation											m										
raison de l'erreur													m								
données d'utilisateur	o	o	o	o		m	m		m						m	m	m	m			
raison du refus			m																		
fin des paramètres facultatifs	o	o	o	o													o	o	o	o	
compteur de bonds	o																m	m	m	m	
segmentation																	o	o	o ^{b)}	o	
importance	o	o	o	o													o	o	o	o	
données longues																			m	m	

a) Les informations contenues dans ces champs de paramètres sont ignorées si le paramètre classe de protocoles indique classe 2.
b) Le paramètre de segmentation doit être inclus par le noeud d'origine si l'on s'attend à un interfonctionnement MTP/MTP-3b.

Tableau 2/Q.712 – Messages de gestion du SCCP

Messages Champs de paramètres	SSA	SSP	SST	SOR	SOG	SSC
	identificateur de format des messages de gestion du SCCP	m	m	m	m	m
SSN concerné ^{a)}	m	m	m	m	m	m
code du point concerné	m	m	m	m	m	m
indicateur de multiplicité d'un sous-système ^{b)}	m	m	m	m	m	m
niveau d'encombrement						m
^{a)} Le SSN concerné est égal à 1 si le message appartient au SCCP proprement dit ou au noeud du SCCP. ^{b)} Est réservé pour utilisation nationale.						

4 Références

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui de ce fait en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

4.1 Références normatives

- Fascicule VI.7 du *Livre bleu* du CCITT (1988), *Spécifications du système de signalisation n° 7*.
- Recommandation UIT-T Q.701 (1993), *Description fonctionnelle du sous-système transport de messages du système de signalisation n° 7*.
- Recommandation UIT-T Q.704 (1996), *Fonctions et messages du réseau sémaphore*.
- Recommandation UIT-T Q.711 (1996), *Description fonctionnelle du sous-système commande des connexions sémaphores*.
- Recommandation UIT-T Q.713 (1996), *Formats et codes du sous-système commande des connexions sémaphores*.
- Recommandation UIT-T Q.714 (1996), *Procédures du sous-système commande des connexions sémaphores*.
- Recommandation UIT-T Q.2210 (1996), *Fonctions et messages du niveau 3 du sous-système transport de messages utilisant les services de la Recommandation UIT-T Q.2140*.
- Recommandation UIT-T X.210 (1993), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: Conventions pour la définition des services de l'interconnexion des systèmes ouverts*.

4.2 Références informatives

- Recommandation UIT-T Q.700 (1993), *Introduction au système de signalisation n° 7 du CCITT.*
- Recommandation UIT-T Q.706 (1993), *Fonctionnement attendu en signalisation du sous-système transport de messages.*
- Recommandation UIT-T Q.715 (1996), *Guide d'utilisation du sous-système commande des connexions sémaphores.*
- Recommandation UIT-T Q.716 (1996), *Fonctionnement attendu du sous-système commande des connexions sémaphores.*
- Recommandation UIT-T Q.1400 (1995), *Cadre architectural d'élaboration des protocoles de signalisation et d'exploitation, administration et maintenance utilisant les concepts de l'interconnexion de systèmes ouverts.*
- Recommandation UIT-T Q.2110 (1994), *Couche d'adaptation ATM du RNIS-LB – Protocole en mode connexion propre au service.*
- Recommandation UIT-T Q.2140 (1995), *Couche d'adaptation ATM du RNIS-LB – Fonction de coordination propre au service pour la signalisation à l'interface de noeud de réseau.*
- Recommandation UIT-T X.200 (1994), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts - Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.*
- Recommandation UIT-T X.213 (1995), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de réseau (Note).*

NOTE – Nécessite un complément d'étude pour savoir quelles nouvelles parties du sous-système SCCP peuvent utiliser cette Recommandation de façon normative.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Réseau téléphonique et RNIS
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission
Série H	Transmission des signaux autres que téléphoniques
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques et télévisuels
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Maintenance: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Equipements terminaux et protocoles des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Z	Langages de programmation