



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**X.225**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

(11/95)

**RÉSEAUX POUR DONNÉES ET COMMUNICATION  
ENTRE SYSTÈMES OUVERTS**

**INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS –  
SPÉCIFICATIONS DES PROTOCOLES EN MODE  
CONNEXION**

---

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –  
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES  
OUVERTS – PROTOCOLE DE SESSION  
EN MODE CONNEXION: SPÉCIFICATION**

**Recommandation UIT-T X.225**

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

---

## 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. Au sein de l'UIT-T, qui est l'entité qui établit les normes mondiales (Recommandations) sur les télécommunications, participent quelque 179 pays membres, 84 exploitations de télécommunications reconnues, 145 organisations scientifiques et industrielles et 38 organisations internationales.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), (Helsinki, 1993). De plus, la CMNT, qui se réunit tous les quatre ans, approuve les Recommandations qui lui sont soumises et établit le programme d'études pour la période suivante.

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. Le texte de la Recommandation X.225 de l'UIT-T a été approuvé le 21 novembre 1995. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 8327-1.

---

### 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.

© 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.

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X  
**RÉSEAUX POUR DONNÉES ET COMMUNICATION  
 ENTRE SYSTÈMES OUVERTS**

(Février 1994)

**ORGANISATION DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE X**

Domaine	Recommandations
<b>RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES</b>	
Services et services complémentaires	X.1-X.19
Interfaces	X.20-X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50-X.89
Aspects réseau	X.90-X.149
Maintenance	X.150-X.179
Dispositions administratives	X.180-X.199
<b>INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS</b>	
Modèle et notation	X.200-X.209
Définition des services	X.210-X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220-X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230-X.239
Formulaires PICS	X.240-X.259
Identification des protocoles	X.260-X.269
Protocoles de sécurité	X.270-X.279
Objets gérés de couche	X.280-X.289
Test de conformité	X.290-X.299
<b>INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX</b>	
Considérations générales	X.300-X.349
Systèmes mobiles de transmission de données	X.350-X.369
Gestion	X.370-X.399
<b>SYSTÈMES DE MESSAGERIE</b>	X.400-X.499
<b>ANNUAIRE</b>	X.500-X.599
<b>RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS DES SYSTÈMES</b>	
Réseautage	X.600-X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650-X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680-X.699
<b>GESTION OSI</b>	X.700-X.799
<b>SÉCURITÉ</b>	X.800-X.849
<b>APPLICATIONS OSI</b>	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850-X.859
Traitement des transactions	X.860-X.879
Opérations distantes	X.880-X.899
<b>TRAITEMENT OUVERT RÉPARTI</b>	X.900-X.999



## TABLE DES MATIÈRES

		<i>Page</i>
SECTION 1 – GÉNÉRALITÉS .....		1
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives .....	1
2.1	Recommandations   Normes internationales identiques.....	1
2.2	Paires de Recommandations   Normes internationales équivalentes par leur contenu technique .....	2
2.3	Autres références .....	2
3	Définitions.....	2
3.4	Définitions relatives au protocole de couche Session .....	3
4	Abréviations .....	4
4.1	Unités de données .....	4
4.2	Champs d'unité SPDU.....	4
4.3	Variables de temporisation.....	4
4.4	Divers.....	5
4.5	Variables locales .....	5
5	Aperçu général du protocole de session.....	5
5.1	Modèle de la couche Session .....	5
5.2	Services fournis par la couche Session .....	5
5.3	Services attendus de la couche Transport .....	5
5.4	Fonctions de la couche Session.....	7
5.5	Numéro des versions de protocole .....	10
5.6	Unités fonctionnelles .....	10
5.7	Jetons .....	13
5.8	Négociation.....	13
5.9	Variables locales .....	15
SECTION 2 – SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE DE COUCHE SESSION.....		17
6	Utilisation du service de transport.....	17
6.1	Affectation d'une connexion de couche Session à une connexion de transport .....	17
6.2	Réutilisation de la connexion de transport .....	17
6.3	Utilisation des données normales de transport.....	18
6.4	Utilisation de données de transport exprès .....	20
6.5	Contrôle de flux .....	22
6.6	Déconnexion de transport .....	22
7	Éléments de procédure relatifs aux unités SPDU.....	24
7.1	SPDU CONNECT .....	24
7.2	SPDU OVERFLOW ACCEPT .....	26
7.3	SPDU CONNECT DATA OVERFLOW .....	26
7.4	Unité SPDU ACCEPT .....	27
7.5	SPDU REFUSE .....	30
7.6	Unité SPDU FINISH.....	31
7.7	SPDU DISCONNECT .....	31
7.8	Unité SPDU NOT FINISHED .....	32
7.9	Unité SPDU ABORT .....	32
7.10	Unité SPDU ABORT ACCEPT.....	34

	<i>Page</i>
7.11 Unité SPDU DATA TRANSFER .....	34
7.11.1 Contenu de l'unité SPDU DATA TRANSFER .....	34
7.11.2 Envoi de l'unité SPDU DATA TRANSFER .....	34
7.11.3 Réception de l'unité SPDU DATA TRANSFER .....	35
7.12 Unité SPDU EXPEDITED DATA .....	35
7.12.1 Contenu de l'unité SPDU EXPEDITED DATA .....	35
7.12.2 Envoi de l'unité SPDU EXPEDITED DATA .....	36
7.12.3 Réception de l'unité SPDU EXPEDITED DATA .....	36
7.13 Unité SPDU TYPED DATA .....	36
7.13.1 Contenu de l'unité SPDU TYPED DATA .....	36
7.13.2 Envoi de l'unité SPDU TYPED DATA .....	36
7.13.3 Réception de l'unité SPDU TYPED DATA .....	36
7.14 Unité SPDU CAPABILITY DATA .....	36
7.14.1 Contenu de l'unité SPDU CAPABILITY DATA .....	37
7.14.2 Envoi de l'unité SPDU CAPABILITY DATA .....	37
7.14.3 Réception de l'unité SPDU CAPABILITY DATA .....	37
7.15 SPDU CAPABILITY DATA ACK .....	37
7.15.1 Contenu de l'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK .....	37
7.15.2 Envoi de l'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK .....	37
7.15.3 Réception de l'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK .....	37
7.16 Unité SPDU GIVE TOKENS .....	37
7.16.1 Contenu de l'unité SPDU GIVE TOKENS .....	37
7.16.2 Envoi de l'unité SPDU GIVE TOKENS .....	38
7.16.3 Réception de l'unité SPDU GIVE TOKENS .....	38
7.17 SPDU PLEASE TOKENS .....	38
7.17.1 Contenu de l'unité SPDU PLEASE TOKENS .....	38
7.17.2 Envoi de l'unité SPDU PLEASE TOKENS .....	38
7.17.3 Réception de l'unité SPDU PLEASE TOKENS .....	38
7.18 Unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM .....	38
7.18.1 Contenu de l'unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM .....	38
7.18.2 Envoi de l'unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM .....	38
7.18.3 Réception de l'unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM .....	39
7.19 SPDU GIVE TOKENS ACK .....	39
7.19.1 Contenu de l'unité SPDU GIVE TOKENS ACK .....	39
7.19.2 Envoi de l'unité SPDU GIVE TOKENS ACK .....	39
7.19.3 Réception de l'unité SPDU GIVE TOKENS ACK .....	39
7.20 Unité SPDU MINOR SYNC POINT .....	39
7.20.1 Contenu de l'unité SPDU MINOR SYNC POINT .....	39
7.20.2 Envoi de l'unité SPDU MINOR SYNC POINT .....	39
7.20.3 Réception de l'unité SPDU MINOR SYNC POINT .....	40
7.21 SPDU MINOR SYNC ACK .....	40
7.21.1 Contenu de l'unité SPDU MINOR SYNC ACK .....	40
7.21.2 Envoi de l'unité SPDU MINOR SYNC ACK .....	40
7.21.3 Réception de l'unité SPDU MINOR SYNC ACK .....	40
7.22 Unité SPDU MAJOR SYNC POINT .....	40
7.22.1 Contenu de l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT .....	41
7.22.2 Envoi de l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT .....	41
7.22.3 Réception de l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT .....	41
7.23 SPDU MAJOR SYNC ACK .....	41
7.23.1 Contenu de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK .....	41
7.23.2 Envoi de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK .....	42
7.23.3 Réception de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK .....	42
7.24 Unité SPDU RESYNCHRONIZE .....	42
7.24.1 Contenu de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE .....	43
7.24.2 Emission/réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE sans synchronisation symétrique .....	43

7.24.2.1	Emission de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE sans synchronisation symétrique.....	43
7.24.2.2	Réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE sans synchronisation symétrique.....	44
7.24.2.3	Conflit de resynchronisations sans synchronisation symétrique.....	44
7.24.3	Emission/réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE avec synchronisation symétrique.....	45
7.24.3.1	Emission de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE avec synchronisation symétrique.....	45
7.24.3.2	Réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE avec synchronisation symétrique.....	46
7.24.3.3	Conflit de resynchronisations avec synchronisation symétrique .....	46
7.25	Unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.....	47
7.25.1	Contenu de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.....	47
7.25.2	Emission/réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sans synchronisation symétrique.....	48
7.25.2.1	Envoi de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sans synchronisation symétrique.....	48
7.25.2.2	Réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sans synchronisation symétrique.....	48
7.25.3	Emission/réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK avec synchronisation symétrique.....	49
7.25.3.1	Emission de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK avec synchronisation symétrique.....	49
7.25.3.2	Réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK avec synchronisation symétrique.....	49
7.26	Unité SPDU PREPARE.....	49
7.26.1	Contenu de l'unité SPDU PREPARE.....	49
7.26.2	Envoi de l'unité SPDU PREPARE.....	50
7.26.3	Réception de l'unité SPDU PREPARE .....	50
7.27	Unité SPDU EXCEPTION REPORT .....	51
7.27.1	Contenu de l'unité SPDU EXCEPTION REPORT .....	51
7.27.2	Envoi de l'unité SPDU EXCEPTION REPORT .....	51
7.27.3	Réception de l'unité SPDU EXCEPTION REPORT .....	51
7.28	Unité SPDU EXCEPTION DATA .....	51
7.28.1	Contenu de l'unité SPDU EXCEPTION DATA .....	52
7.28.2	Envoi de l'unité SPDU EXCEPTION DATA .....	52
7.28.3	Réception de l'unité SPDU EXCEPTION DATA .....	52
7.29	Unité SPDU ACTIVITY START .....	52
7.29.1	Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY START .....	52
7.29.2	Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY START .....	52
7.29.3	Réception de l'unité SPDU ACTIVITY START .....	53
7.30	Unité SPDU ACTIVITY RESUME .....	53
7.30.1	Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY RESUME .....	53
7.30.2	Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY RESUME .....	53
7.30.3	Réception de l'unité SPDU ACTIVITY RESUME.....	53
7.31	Unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT.....	54
7.31.1	Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT.....	54
7.31.2	Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT .....	54
7.31.3	Réception de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT .....	54
7.32	Unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK .....	54
7.32.1	Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK .....	54
7.32.2	Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK .....	54
7.32.3	Réception d'une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK.....	55
7.33	Unité SPDU ACTIVITY DISCARD .....	55
7.33.1	Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD .....	55
7.33.2	Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD .....	55
7.33.3	Réception de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD .....	55

7.34	Unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK.....	55
7.34.1	Contenu d'une unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK.....	55
7.34.2	Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK .....	56
7.34.3	Réception de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK.....	56
7.35	Unité SPDU ACTIVITY END .....	56
7.35.1	Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY END .....	56
7.35.2	Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY END .....	56
7.35.3	Réception de l'unité SPDU ACTIVITY END.....	56
7.36	Unité SPDU ACTIVITY END ACK .....	57
7.36.1	Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY END ACK.....	57
7.36.2	Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY END ACK.....	57
7.36.3	Réception de l'unité SPDU ACTIVITY END ACK .....	57
7.37	Eléments supplémentaires de procédure applicables aux unités SSDU segmentées.....	57
7.37.1	Contenu de l'unité SPDU .....	58
7.37.2	Envoi de l'unité SPDU .....	58
7.37.3	Réception de l'unité SPDU.....	59
8	Structure et codage des unités SPDU .....	59
8.1	Structure des unités TSDU.....	59
8.2	Structure des unités SPDU.....	60
8.2.1	Les unités SPDU .....	60
8.2.2	Unités d'identification PGI.....	61
8.2.3	Unités d'identification PI.....	61
8.2.4	Champs d'identificateur.....	62
8.2.5	Champ d'indicateur de longueur LI.....	62
8.2.6	Champs de paramètre.....	62
8.2.7	Valeurs des paramètres .....	62
8.2.8	Champs d'informations de l'utilisateur.....	62
8.3	Identificateurs et champs de paramètres associés des unités SPDU .....	62
8.3.1	SPDU CONNECT (CN) .....	63
8.3.2	Unité SPDU OVERFLOW ACCEPT (OA).....	66
8.3.3	Unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW (CDO) .....	67
8.3.4	Unité SPDU ACCEPT (AC).....	68
8.3.5	Unité SPDU REFUSE (RF) .....	71
8.3.6	Unité SPDU FINISH (FN).....	72
8.3.7	Unité SPDU DISCONNECT (DN).....	73
8.3.8	Unité SPDU NOT FINISHED (NF) .....	73
8.3.9	Unité SPDU ABORT (AB).....	74
8.3.10	Unité SPDU ABORT ACCEPT (AA) .....	75
8.3.11	Unité SPDU DATA TRANSFER (DT) .....	75
8.3.12	Unité SPDU EXPEDITED (EX) .....	75
8.3.13	Unité SPDU TYPED DATA (TD) .....	76
8.3.14	Unité SPDU CAPABILITY DATA (CD) .....	76
8.3.15	Unité SPDU CAPABILITY DATA ACK (CDA) .....	77
8.3.16	Unité SPDU GIVE TOKENS (GT) .....	77
8.3.17	Unité SPDU PLEASE TOKENS (PT).....	78
8.3.18	Unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM (GTC) .....	79
8.3.19	Unité SPDU GIVE TOKENS ACK (GTA) .....	79
8.3.20	Unité SPDU MINOR SYNC POINT (MIP) .....	79
8.3.21	Unité SPDU MINOR SYNC ACK (MIA).....	80
8.3.22	Unité SPDU MAJOR SYNC POINT (MAP) .....	81
8.3.23	Unité SPDU MAJOR SYNC ACK (MAA).....	81
8.3.24	Unité SPDU RESYNCHRONIZE (RS).....	82
8.3.25	Unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK (RA).....	83
8.3.26	Unité SPDU PREPARE (PR) .....	84
8.3.27	Unité SPDU EXCEPTION REPORT (ER) .....	85
8.3.28	Unité SPDU EXCEPTION DATA (ED) .....	86
8.3.29	Unité SPDU ACTIVITY START (AS) .....	87
8.3.30	Unité SPDU ACTIVITY RESUME (AR) .....	87

8.3.31	Unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT (AI).....	88
8.3.32	Unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK (AIA).....	89
8.3.33	Unité SPDU ACTIVITY DISCARD (AD).....	90
8.3.34	Unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK (ADA) .....	90
8.3.35	Unité SPDU ACTIVITY END (AE) .....	91
8.3.36	Unité SPDU ACTIVITY END ACK (AEA) .....	91
8.4	Règles de codage supplémentaires applicables aux unités SSDU segmentées .....	91
8.4.1	Première unité SPDU de la séquence.....	92
8.4.2	Unités SPDU successives d'une séquence .....	92
SECTION 3 – CONFORMITÉ .....		94
9	Conditions de conformité à la présente Recommandation   Norme internationale .....	94
9.1	Conditions de conformité statique .....	94
9.1.3	Les déclarations de conformité doivent indiquer: .....	94
9.2	Conditions de conformité dynamique .....	94
9.2.2	Le système doit également suivre: .....	94
9.3	Déclaration de conformité d'une instance de protocole .....	95
Annexe A – Tables d'états .....		96
A.1	Généralités .....	96
A.2	Notations utilisées dans les tables d'états .....	96
A.3	Conventions relatives au contenu des tables d'états .....	96
A.4	Actions à effectuer par la machine SPM.....	97
A.4.1	Intersections non valides .....	97
A.4.2	Intersections valides .....	97
A.4.3	Réception d'unité SPDU .....	98
A.5	Définitions des ensembles et des variables .....	98
A.5.1	Unités fonctionnelles .....	98
A.5.2	Jetons .....	99
A.5.3	ENSEMBLE des jetons.....	100
A.5.4	Variables .....	100
A.5.4.1	TEXP .....	100
A.5.4.2	Vact.....	100
A.5.4.3	Vnextact.....	101
A.5.4.4	Vrsp et Vrspb .....	101
A.5.4.5	Variables Vrps, Vrspr, Vrspb et Vrspb .....	101
A.5.4.6	SPMwinner .....	101
A.5.4.7	Vtca.....	103
A.5.4.8	Vtr.....	103
A.5.4.9	Vcoll.....	103
A.5.4.10	Vdnr .....	103
A.5.4.11	V(A).....	103
A.5.4.12	V(M) .....	103
A.5.4.13	V(R) .....	104
A.5.4.14	Vsc .....	104
A.5.4.15	V(Ado) .....	104
A.5.4.16	V(Adi).....	104
A.5.4.17	V(As), V(Ar).....	104
A.5.4.18	V(Ms), V(Mr) .....	104
A.5.4.19	V(Rs), V(Rr) .....	104
A.5.4.20	Discard-rcv-flow – Discard-snd-flow .....	105
Annexe B – Identificateurs PGI et PI réservés pour utilisation par la Recommandation T.62 .....		169
Annexe C – Relations avec le codage de la Recommandation T.62 .....		170
Annexe D – Différences entre les versions de protocole 1 et 2.....		173

## Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale décrit un protocole utilisé pour assurer le service session en mode connexion qui est spécifié dans la Recommandation X.215.

## Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale appartient à une série de Recommandations | Normes internationales établies pour faciliter l'interconnexion des équipements informatiques. Les Recommandations | Normes internationales de cette série portent sur les services et protocoles à mettre en œuvre pour réaliser l'interconnexion de ces équipements.

La structuration en couches définie dans le modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts (Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1), permet de situer la présente Recommandation | Norme internationale par rapport aux autres Recommandations | Normes internationales avec lesquelles elle se trouve en relation. Elle est surtout liée à la définition du service de session (Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326) et fait partie de son domaine d'application. Elle utilise également la définition du service de transport (Rec. UIT-T X.214 | ISO/CEI 8072), à laquelle elle se réfère et dont elle suppose que les dispositions sont applicables pour que le protocole de session puisse atteindre ses objectifs. La Figure Intro. 1 montre les relations entre ces Recommandations | Normes internationales.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie un protocole unique comportant un codage commun.

Le propos est de définir un protocole de session qui soit suffisamment général pour convenir à toute la gamme des utilisateurs du service de session sans restreindre les extensions futures.

Le protocole est structuré en sorte que des sous-ensembles puissent y être définis.

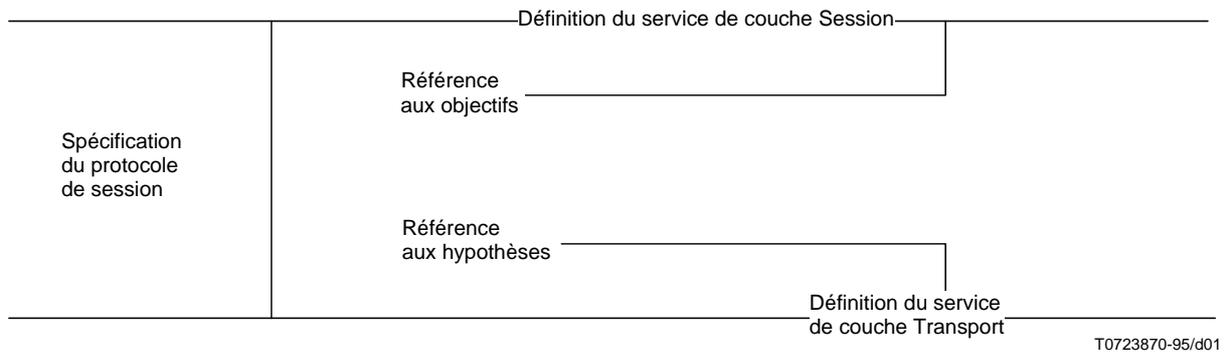
L'objectif fondamental de la présente Recommandation | Norme internationale est de fournir un ensemble de règles de communication exprimées en termes de procédures à mettre en œuvre par des entités de session homologues au moment de la communication. Ces règles de communication sont prévues pour fournir une base solide de développement, répondant à plusieurs objectifs:

- a) servir de guide aux concepteurs et aux réalisateurs;
- b) être utilisée pour les tests et à l'occasion de l'acquisition d'équipements;
- c) faire partie d'accords pour l'admission de systèmes dans l'environnement de systèmes ouverts;
- d) permettre une meilleure compréhension de l'OSI (interconnexion des systèmes ouverts).

Comme il est prévu que ses premiers utilisateurs seront des concepteurs et des réalisateurs d'équipements, la présente Recommandation | Norme internationale comporte, sous forme de Notes ou d'annexes, des indications concernant la réalisation de systèmes mettant en œuvre les procédures qui y sont décrites.

Il convient de remarquer que, le nombre de séquences d'éléments de protocole valides étant très important, il n'est pas possible, dans l'état actuel de la technologie, de vérifier qu'un système mettant en œuvre ces procédures exécutera correctement, en toutes circonstances, le protocole défini dans la présente Recommandation | Norme internationale. Il est possible, au moyen de tests, de s'assurer qu'un système mettant en œuvre ces procédures, exécutera correctement le protocole dans un ensemble de circonstances constituant un échantillonnage représentatif. Il est toutefois prévu de pouvoir utiliser la présente Recommandation | Norme internationale dans le cas où deux systèmes n'auraient pas réussi à entrer en communication, pour déterminer si c'est l'un des deux systèmes qui n'a pas réussi à mettre en œuvre correctement le protocole ou si ce sont les deux systèmes qui ont échoué dans cette tentative.

Les variantes et options décrites par la présente Recommandation | Norme internationale sont essentielles pour assurer un service de session pour une large gamme d'applications. Une réalisation de système ne respectant que des conditions minimales de conformité à cette norme ne conviendra donc pas dans toutes les circonstances possibles d'utilisation. Il est donc important de spécifier, dans toute référence à la présente Recommandation | Norme internationale, les options offertes ou requises, ou d'en spécifier la destination ou l'utilisation prévue.



**Figure Intro. 1 – Relations entre le protocole de session sans connexion**



## NORME INTERNATIONALE

## RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES  
OUVERTS – PROTOCOLE DE SESSION EN MODE CONNEXION:  
SPÉCIFICATION**

## SECTION 1 – GÉNÉRALITÉS

**1 Domaine d'application**

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie:

- a) les procédures d'un protocole unique de transfert – d'une entité de session à son homologue – de données et d'informations de contrôle;
- b) les moyens à mettre en œuvre pour déterminer les unités fonctionnelles devant être utilisées par les entités de session;
- c) la structure et le codage des unités de données de protocole de session utilisées pour le transfert de données et d'informations de contrôle.

Les procédures sont définies en termes:

- a) d'interactions entre entités de session homologues, par échange d'unités de données de protocole de session (unités SPDU);
- b) d'interactions entre une entité de session et l'utilisateur du service de session du même système, par échange de primitives du service de session;
- c) d'interactions entre une entité de couche Session et le fournisseur du service de couche Transport, par échange de primitives du service de transport.

Ces procédures sont applicables à des instances de communication entre systèmes qui supportent la couche Session du modèle de référence OSI et qui souhaitent s'interconnecter dans un environnement de systèmes ouverts.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie également les conditions de conformité de systèmes conçus pour mettre en œuvre ces procédures. Mais elle ne spécifie pas de tests pouvant servir à prouver cette conformité.

Le texte relatif à l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique ne s'applique pas à la prise en charge des applications de l'UIT-T.

**2 Références normatives**

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes internationales sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes internationales indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations UIT-T en vigueur.

**2.1 Recommandations | Normes internationales identiques**

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de base.*
- Recommandation UIT-T X.214 (1993) | ISO/CEI 8072:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de transport.*

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

- Recommandation UIT-T X.215 (1995) | ISO/CEI 8326:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de session.*
- Recommandation UIT-T X.245 (1995) | ISO/CEI 8327-2<sup>1)</sup>: *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole de session en mode connexion – Formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole.*

## 2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation X.290 du CCITT (1992), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications du CCITT – Concepts généraux.*  
ISO/CEI 9646-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI – Partie 1: Concepts généraux.*
- Recommandation X.291 du CCITT (1992), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications du CCITT – Spécification des suites de tests abstraites.*  
ISO/CEI 9646-2:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI – Partie 2: Spécification des suites de tests abstraites.*

## 2.3 Autres références

- Recommandation UIT-T T.62 (1993), *Procédures de commande pour le service télétexte et le service de télécopie du groupe 4.*  
NOTE – La Recommandation UIT-T T.62 n'est pas essentielle pour l'application de la présente Recommandation | Norme internationale; elle a été ajoutée à la liste des références pour être prise en compte dans le cas de l'interfonctionnement avec les services télématiques de l'UIT-T (voir aussi les Annexes B et C).

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

NOTE – Les définitions contenues dans cet article utilisent les abréviations définies à l'article 4.

**3.1** La présente Recommandation | Norme internationale est fondée sur les concepts élaborés dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 et utilise les termes et expressions suivants, qui y sont définis:

- unité de données du service de session exprès;
- connexion de session;
- couche Session;
- unité de données de protocole de session;
- service de session;
- point d'accès au service de session;
- unité de données du service de session;
- couche Transport;
- connexion de transport;
- service de transport;
- point d'accès au service de transport;
- concaténation;
- segmentation.

**3.2** La présente Recommandation | Norme internationale est également fondée sur les concepts développés dans la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326 et utilise les termes et expressions suivants, qui y sont définis:

- jeton;
- utilisateur du service de session appelant;

---

1) A paraître.

- c) utilisateur du service de session appelé;
- d) utilisateur du service de session expéditeur;
- e) utilisateur du service de session destinataire;
- f) utilisateur du service de session demandeur;
- g) utilisateur du service de session accepteur;
- h) demandeur;
- i) accepteur.

NOTE – Les termes suivants, utilisés dans la présente Recommandation | Norme internationale, sont relatifs aux jetons et sont expliqués dans la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326:

- a) attribué;
- b) non attribué;
- c) disponible;
- d) non disponible.

**3.3** La présente Recommandation | Norme internationale utilise également des concepts développés dans la Rec. X.290 du CCITT | ISO/CEI 9646-1, ainsi que des termes suivants, qui y sont définis:

- a) déclaration de conformité d'une instance de protocole (déclaration PICS);
- b) déclaration PICS pro forma.

## 3.4 Définitions relatives au protocole de couche Session

**3.4.1 machine protocole de session (SPM)** (*session protocol machine*): machine abstraite qui effectue les procédures spécifiées dans le présent protocole.

NOTE – Une entité de session comprend une ou plusieurs SPM.

**3.4.2 utilisateur du service de session:** représentation abstraite de l'ensemble des entités d'un même système qui utilisent le service de session.

**3.4.3 fournisseur du service de transport:** machine abstraite qui modélise l'ensemble des entités fournissant le service de transport, tel qu'il est vu par une entité de session.

**3.4.4 initiative locale:** décision prise par un système à propos d'aspects de son comportement dans la couche Session qui ne sont pas couverts par les spécifications du présent protocole.

**3.4.5 entité appelante:** machine SPM qui envoie une unité SPDU CONNECT.

**3.4.6 entité appelée:** machine SPM avec laquelle l'entité appelante souhaite établir une connexion de couche Session.

NOTE – Les entités appelante et appelée sont définies par rapport à une même connexion de couche Session.

**3.4.7 machine SPM expéditrice:** machine SPM qui envoie une unité SPDU donnée.

**3.4.8 machine SPM destinataire:** machine SPM qui reçoit une unité SPDU donnée.

**3.4.9 entité détentrice (d'un jeton):** machine SPM à laquelle un jeton est attribué.

**3.4.10 paramètre proposé:** valeur de paramètre, proposée par une machine SPM dans une unité SPDU CONNECT ou dans une unité SPDU ACCEPT et qu'il souhaite utiliser dans le cadre de la connexion de couche Session.

**3.4.11 négociation:** processus par lequel deux machines SPM parviennent à un accord sur un jeu commun d'unités fonctionnelles et de valeurs relatives au protocole, ainsi que sur les attributions initiales des jetons disponibles.

**3.4.12 paramètre adopté:** valeur de paramètre qui a été choisie pour être utilisée dans le cadre de la connexion de couche Session.

**3.4.13 unité SPDU valide:** unité SPDU dont la structure et le codage sont conformes aux spécifications de la Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1.

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

**3.4.14 unité SPDU non valide:** unité SPDU dont la structure ou le codage n'est pas conforme aux spécifications de la Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1.

**3.4.15 erreur de protocole:** utilisation d'une unité SPDU non conforme aux procédures convenues pour la connexion de couche Session.

**3.4.16 données transparentes:** données d'utilisateur du service de session laissées intactes hors de leur transfert entre machines SPM et non exploitées par celles-ci.

**3.4.17 identificateur d'unité SPDU:** informations constituant l'en-tête d'une unité SPDU et servant à l'identifier.

**3.4.18 indicateur de longueur (LI) (*length indicator*):** indicateur qui représente la longueur du champ de paramètre associé.

**3.4.19 champ de paramètre:** groupe d'un ou de plusieurs octets utilisé pour représenter un ensemble particulier d'informations.

**3.4.20 identificateur de paramètre (PI) (*parameter identifier*):** identificateur, défini dans la Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1, qui indique le type d'informations contenues dans le champ de paramètre associé.

**3.4.21 unité d'identification de paramètre:** élément d'unité SPDU contenant un champ identificateur PI suivi du champ indicateur LI et du champ paramétrique associé.

**3.4.22 identificateur de groupe de paramètres (PGI) (*parameter group identifier*):** identificateur, défini dans la Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1, qui indique le type d'informations contenues dans son champ de paramètre associé. Le champ de paramètre associé peut consister en un ensemble d'unités d'identification PI.

**3.4.23 unité d'identification de groupe de paramètres:** élément d'unité SPDU contenant un champ d'identificateur PGI suivi du champ d'indicateur LI et du champ de paramètre associés.

**3.4.24 valeur de paramètre (PV) (*parameter value*):** informations qui représentent la valeur du paramètre identifié par un identificateur PI ou par un identificateur PGI.

**3.4.25 variable locale:** variable locale à l'intérieur d'une machine SPM, servant à mettre en évidence les effets de certaines actions ou les conditions dans lesquelles certaines actions sont permises.

## 4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées.

### 4.1 Unités de données

SPDU Unité de données de protocole de session (*session-protocol-data-unit*)

SSDU Unité de données du service de session (*session-service-data-unit*)

TSDU Unité de données du service de transport (*transport-service-data-unit*)

### 4.2 Champs d'unité SPDU

SI Identificateur d'unité SPDU (*SPDU identifier*) (voir 3.4.17)

LI Indicateur de longueur (*length indicator*) (voir 3.4.18)

PI Identificateur de paramètre (*parameter identifier*) (voir 3.4.20)

PGI Identificateur de groupe de paramètres (*parameter group identifier*) (voir 3.4.22)

PV Valeur de paramètre (*parameter value*) (voir 3.4.24)

### 4.3 Variables de temporisation

TIM Temporisateur de déconnexion et de coupure (*disconnection and abort timer*)

#### 4.4 Divers

PICS	Déclaration de conformité d'instance de protocole ( <i>protocol implementation conformance statement</i> )
SPM	Machine protocole de session ( <i>session protocol machine</i> ) (voir 3.4.1)
SS	Service de session
SSAP	Point d'accès au service de session ( <i>session-service-access-point</i> )
TSAP	Point d'accès au service de transport ( <i>transport-service-access-point</i> )

#### 4.5 Variables locales

Vact	Voir 5.9.1
Vnextact	Voir 5.9.2
V(A)	Voir 5.9.3.1
V(M)	Voir 5.9.3.2
V(R)	Voir 5.9.3.3
Vsc	Voir 5.9.3.4 et 5.9.4.4
V(Ado)	Voir 5.9.3.5
V(Adi)	Voir 5.9.3.6
V(As), V(Ar)	Voir 5.9.4.1
V(Ms), V(Mr)	Voir 5.9.4.2
V(Rs), V(Rr)	Voir 5.9.4.3

## 5 Aperçu général du protocole de session

### 5.1 Modèle de la couche Session

La machine protocole de session (voir la Note) située à l'intérieur de la couche Session communique avec l'utilisateur du service de session à travers un point d'accès au service de session (point SSAP), au moyen des primitives de service indiquées dans la définition du service de session – Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326. Les primitives de service entraînent ou résultent des échanges d'unités de données de protocole de session entre machines SPM homologues en relation, à travers une connexion de transport. Ces échanges d'éléments de protocole sont effectués à l'aide des services de la couche Transport indiqués dans la définition du service de transport – Rec. UIT-T X.214 | ISO/CEI 8072, auxquels ils accèdent par deux points TSAP.

Les extrémités de connexion de couche Session sont identifiées dans les systèmes d'extrémité par un mécanisme interne qui dépend de la réalisation des systèmes, de sorte que l'utilisateur du service de session et la machine SPM de chaque extrémité peuvent se référer à chacune des connexions de session.

Le modèle de la couche Session est représenté à la Figure 1.

NOTE – Une entité de session peut comprendre une ou plusieurs machines SPM.

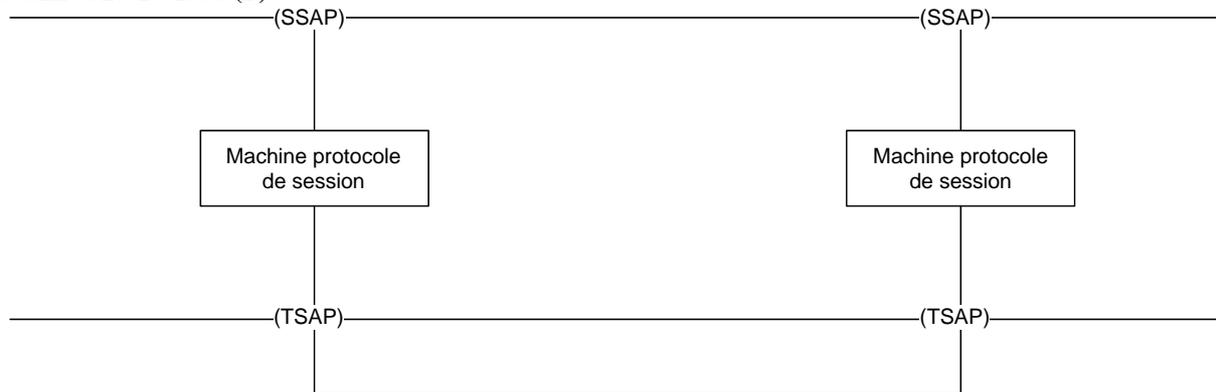
### 5.2 Services fournis par la couche Session

Le protocole spécifié dans la présente Recommandation | Norme internationale offre les services de couche Session définis dans la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326. Les informations sont transférées en provenance et à destination de l'utilisateur du service de session, à l'aide des primitives du service de session du Tableau 1. Ce tableau définit également les unités SPDU associées à chacune des primitives de service.

### 5.3 Services attendus de la couche Transport

Le protocole spécifié dans la présente Recommandation | Norme internationale suppose l'utilisation du service de transport en mode connexion défini dans la Rec. UIT-T X.214 | ISO/CEI 8072.

Les informations sont transférées à l'intention et en provenance du fournisseur du service de transport, dans les primitives du service de transport énumérées dans le Tableau 2.



T0723880-95/d02

Figure 1 – Modèle de la couche Session

Tableau 1 – Primitives du service de session

Service	Primitives	Unités SPDU associées
Connexion de couche Session	demande S-CONNECT indication S-CONNECT réponse S-CONNECT (acceptation) confirmation S-CONNECT (acceptation) réponse S-CONNECT (rejet) confirmation S-CONNECT (rejet)	SPDU CONNECT SPDU CONNECT SPDU ACCEPT SPDU ACCEPT SPDU REFUSE SPDU REFUSE
Transfert de données normales	demande S-DATA indication S-DATA	SPDU DATA TRANSFER SPDU DATA TRANSFER
Transfert de données exprès	demande S-EXPEDITED-DATA indication S-EXPEDITED-DATA	SPDU EXPEDITED DATA SPDU EXPEDITED DATA
Transfert de données typées	demande S-TYPED-DATA indication S-TYPED-DATA	SPDU TYPED DATA SPDU TYPED DATA
Echange de données de capacités	demande S-CAPABILITY-DATA indication S-CAPABILITY-DATA réponse S-CAPABILITY-DATA confirmation S-CAPABILITY-DATA	SPDU CAPABILITY DATA SPDU CAPABILITY DATA SPDU CAPABILITY DATA ACK SPDU CAPABILITY DATA ACK
Remise de jetons	demande S-TOKEN-GIVE indication S-TOKEN-GIVE	SPDU GIVE TOKENS SPDU GIVE TOKENS
Demande de jetons	demande S-TOKEN-PLEASE indication S-TOKEN-PLEASE	SPDU PLEASE TOKENS SPDU PLEASE TOKENS
Passation du contrôle	demande S-CONTROL-GIVE indication S-CONTROL-GIVE	SPDU GIVE TOKENS CONFIRM SPDU GIVE TOKENS CONFIRM
Pose de point de synchronisation mineure	demande S-SYNC-MINOR indication S-SYNC-MINOR réponse S-SYNC-MINOR confirmation S-SYNC-MINOR	SPDU MINOR SYNC POINT SPDU MINOR SYNC POINT SPDU MINOR SYNC ACK SPDU MINOR SYNC ACK
Pose de point de synchronisation symétrique	demande S-SYNC-MINOR indication S-SYNC-MINOR réponse S-SYNC-MINOR confirmation S-SYNC-MINOR	SPDU MINOR SYNC POINT SPDU MINOR SYNC POINT SPDU MINOR SYNC ACK SPDU MINOR SYNC ACK

Tableau 1 – Primitives du service de session (*fin*)

Service	Primitives	Unités SPDU associées
Pose de point de synchronisation majeure	demande S-SYNC-MAJOR indication S-SYNC-MAJOR réponse S-SYNC-MAJOR confirmation S-SYNC-MAJOR	SPDU MAJOR SYNC POINT SPDU MAJOR SYNC POINT SPDU MAJOR SYNC ACK SPDU MAJOR SYNC ACK
Resynchronisation	demande S-RESYNCHRONIZE indication S-RESYNCHRONIZE réponse S-RESYNCHRONIZE confirmation S-RESYNCHRONIZE	SPDU RESYNCHRONIZE SPDU RESYNCHRONIZE SPDU RESYNCHRONIZE ACK SPDU RESYNCHRONIZE ACK
Signalisation d'anomalie par le fournisseur (de session)	indication S-P-EXCEPTION-REPORT	SPDU EXCEPTION REPORT
Signalisation d'anomalie par l'utilisateur (de session)	demande S-U-EXCEPTION-REPORT indication S-U-EXCEPTION-REPORT	SPDU EXCEPTION DATA SPDU EXCEPTION DATA
Lancement d'activité	demande S-ACTIVITY-START indication S-ACTIVITY-START	SPDU ACTIVITY START SPDU ACTIVITY START
Reprise d'activité	demande S-ACTIVITY-RESUME indication S-ACTIVITY-RESUME	SPDU ACTIVITY RESUME SPDU ACTIVITY RESUME
Interruption d'activité	demande S-ACTIVITY-INTERRUPT indication S-ACTIVITY-INTERRUPT réponse S-ACTIVITY-INTERRUPT confirmation S-ACTIVITY-INTERRUPT	SPDU ACTIVITY INTERRUPT SPDU ACTIVITY INTERRUPT SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK
Rejet d'activité	demande S-ACTIVITY-DISCARD indication S-ACTIVITY-DISCARD réponse S-ACTIVITY-DISCARD confirmation S-ACTIVITY-DISCARD	SPDU ACTIVITY DISCARD SPDU ACTIVITY DISCARD SPDU ACTIVITY DISCARD ACK SPDU ACTIVITY DISCARD ACK
Terminaison d'activité	demande S-ACTIVITY-END indication S-ACTIVITY-END réponse S-ACTIVITY-END confirmation S-ACTIVITY-END	SPDU ACTIVITY END SPDU ACTIVITY END SPDU ACTIVITY END ACK SPDU ACTIVITY END ACK
Libération sans perte de données	demande S-RELEASE indication S-RELEASE réponse S-RELEASE (acceptation) confirmation S-RELEASE (acceptation) réponse S-RELEASE (rejet) confirmation S-RELEASE (rejet)	SPDU FINISH SPDU FINISH SPDU DISCONNECT SPDU DISCONNECT SPDU NOT FINISHED SPDU NOT FINISHED
Coupure par l'utilisateur	demande S-U-ABORT indication S-U-ABORT	SPDU ABORT SPDU ABORT
Coupure par le fournisseur	indication S-P-ABORT	SPDU ABORT

## 5.4 Fonctions de la couche Session

### 5.4.1 Aperçu général des fonctions

Les fonctions de la couche Session sont celles qui sont nécessaires pour combler l'intervalle entre les services fournis par la couche Transport et ceux qui sont offerts aux utilisateurs du service de session.

Les fonctions de la couche Session concernent la gestion du dialogue, la synchronisation du flux de données et la resynchronisation du flux de données.

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

Ces fonctions, classées en trois catégories concernant respectivement la phase d'établissement de connexion, la phase de transfert de données et la phase de libération, sont décrites ci-après.

### 5.4.2 Phase d'établissement de connexion

L'objet de la phase d'établissement de connexion est d'établir une connexion de couche Session entre deux utilisateurs du service de session et:

- a) de mettre en correspondance les adresses de session avec des adresses de transport;
- b) de choisir les paramètres de qualité de service requis (voir 6.1.4);
- c) de négocier les paramètres de session (voir 7.1, 7.2 et 7.4);
- d) de transférer, le cas échéant, les sélecteurs de session (voir 7.1 et 7.4);
- e) de fournir le moyen de faire la distinction entre connexions de session différentes (voir 7.1 et 7.4);
- f) de transférer des données transparentes de l'utilisateur (voir 7.1, 7.2, 7.3 et 7.4);
- g) de sélectionner une version de protocole (voir la Note).

NOTE – Dans la présente Recommandation | Norme internationale, les versions de protocole suivantes sont spécifiées:

- a) la version 1 du protocole qui impose des restrictions à la longueur du champ de données d'utilisateur;
- b) la version 2 du protocole qui n'impose aucune restriction explicite à la longueur du champ de données d'utilisateur.

L'Annexe D traite de la compatibilité entre les versions 1 et 2 du protocole.

**Tableau 2 – Primitives du service de transport**

Primitives	X/Y	Paramètres
demande T-CONNECT indication T-CONNECT	X	Adresse de l'entité appelée Adresse de l'entité appelante Option «données exprès» Qualité de service Données d'utilisateur du service de transport
réponse T-CONNECT confirmation T-CONNECT	X	Qualité de service Adresse en réponse Option «données exprès» Données d'utilisateur du service de transport
demande T-DATA indication T-DATA	X	Données d'utilisateur du service de transport
demande T-EXPEDITED-DATA indication T-EXPEDITED-DATA	Y	Données d'utilisateur du service de transport
demande T-DISCONNECT	X	Données d'utilisateur du service de transport
indication T-DISCONNECT	X	Cause de la déconnexion Données d'utilisateur du service de transport
X	le présent protocole de session suppose que ce service est toujours disponible	
Y	le présent protocole de session suppose que ce service est assuré par la couche Transport quand il a été demandé par une machine SPM au cours de la phase d'établissement de connexion dans la couche Session	

### 5.4.3 Phase de transfert de données

L'objet de la phase de transfert de données est de transférer des unités SSDU entre utilisateurs du service de session connectés par une connexion de couche Session. Ce transfert est réalisé par la transmission d'unités SPDU ainsi que par les fonctions suivantes, dont la disponibilité dépend des unités fonctionnelles adoptées au cours de la phase d'établissement de connexion de couche Session. Ces concepts sont définis dans la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326:

- a) transfert de données normales (voir 7.11), qui peut mettre en jeu la segmentation d'unités SSDU en unités SPDU et leur réassemblage par la machine SPM destinataire, ainsi que la concaténation et la séparation de certaines unités SPDU. Ce transfert peut se faire suivant deux modes d'utilisation:
  - 1) semi-duplex: quand seul le propriétaire du jeton de données a le droit d'envoyer des données;
  - 2) duplex: quand le droit d'envoyer des données n'est soumis à aucune restriction;

- b) gestion de jetons (voir 7.16 à 7.19) qui permet aux utilisateurs du service de session de demander et de remettre des jetons qui confèrent le droit exclusif d'exercer certaines fonctions (voir le Tableau 5);
- c) signalisation d'anomalie (voir 7.27 et 7.28) qui permet au fournisseur ou à l'utilisateur du service de session de signaler des situations anormales, mais dont la gravité n'est pas telle que la coupure soit obligatoire;
- d) échange de données typées (voir 7.13) qui permet un transfert d'informations qui n'est pas soumis à l'attribution du jeton de données;
- e) pose de point de synchronisation mineure (voir 7.20 et 7.21) qui permet aux utilisateurs du service de session de poser des points de synchronisation mineure dans le flux de données normales. La confirmation de ces points de synchronisation mineure est facultative et n'a pas d'incidence sur le flux de données. Les points de synchronisation mineure sont identifiés par des numéros de série de point de synchronisation. Le numéro de série est incrémenté d'une unité chaque fois qu'un point de synchronisation est inséré dans le flux de données, ainsi qu'à la réception de chaque point de synchronisation mineure, de sorte que les deux utilisateurs du service de session identifient le même point de synchronisation par un numéro de série identique;
- f) pose de points de synchronisation symétrique (voir 7.18 à 7.23) qui permet aux utilisateurs du service de session de définir des points de synchronisation indépendamment de leur envoi de flux. Ces points de synchronisation peuvent, à titre d'option, faire l'objet d'une confirmation; mais ils n'ont aucune incidence sur le flux de données. Deux numéros de série sont fournis, pour identifier les points dans chaque sens de flux de données. Le numéro de série approprié est incrémenté d'une unité chaque fois qu'un point de synchronisation est envoyé ou reçu. La capacité de définir un point de pose de points de synchronisation symétrique n'est pas régie par jetons;
- g) la séparation des données est utilisée en association avec la pose de points de synchronisation mineure ou symétrique. Cela permet à l'utilisateur de poser des points de synchronisation mineure spécifiques qui auront la propriété de protéger le flux envoyé avant que ces points soient purgés par une resynchronisation subséquente. Lorsqu'un tel point est inséré dans le flux de données, les unités SPDU reçues par la machine SPM requérante avant que ce point ait fait l'objet d'un accusé de réception ne seront pas rejetées par une resynchronisation subséquente;
- h) pose de point de synchronisation majeure [voir 7.22, 7.23 et e) ci-dessus] qui permet aux utilisateurs du service de session de poser des points de synchronisation majeure dans le flux de données normales. Ces points de synchronisation majeure doivent être confirmés pour que l'utilisateur du service de session demandeur soit autorisé à envoyer de nouveau des données, qu'elles soient normales ou exprès, de sorte qu'ils définissent une séparation nette entre les unités de dialogue;
- i) resynchronisation (voir 7.24 et 7.25): cette fonction permet de mettre ou de remettre une connexion de couche Session en l'état correspondant à un point de synchronisation déterminé et de procéder à une nouvelle attribution des jetons;
- j) transfert de données exprès (voir 7.12): cette fonction sert à transférer une quantité limitée de données d'utilisateur, qui bénéficient d'une prise en charge spéciale. Ces données peuvent, en cours de route, dépasser des données normales et seront remises avant toutes données envoyées après celles-ci dans le flux de transport normal ou dans le flux de transport exprès;
- k) gestion d'activité (voir 7.29 à 7.36): offre un moyen explicite de lancement, terminaison, reprise, interruption ou rejet d'activité. Cela permet:
  - 1) d'identifier l'activité lancée et d'initialiser la numérotation des points de synchronisation (numéro de série),
  - 2) d'identifier l'activité poursuivie et de réinitialiser le numéro de série de point de synchronisation en cas de reprise;
- l) échange de données de capacités (voir 7.14 et 7.15) qui permet le transfert avec confirmation de données d'utilisateur.

#### 5.4.4 Phase de libération de connexion

L'objet de la phase de libération est de permettre la déconnexion de la connexion de couche Session, à l'aide des fonctions suivantes:

- a) libération sans perte de données (négociée ou non négociée);
- b) coupure (par le fournisseur ou par l'utilisateur);
- c) transfert de données d'utilisateur transparentes.

## **5.5 Numéro des versions de protocole**

La version 1 du protocole de couche Session est un sous-ensemble de la version 2 de ce protocole. Ces deux versions sont spécifiées dans l'édition de la présente Recommandation | Norme internationale (voir la Note).

La version 1 du protocole impose des restrictions concernant la longueur des champs de données d'utilisateur. La version 2 n'impose aucune restriction explicite quant à cette longueur.

Les restrictions qui définissent la version 1 du protocole sont spécifiées dans les articles 6, 7 et 8. L'Annexe D énumère, pour information, les différences entre les deux versions de protocole.

NOTE – La première édition de la présente Recommandation | Norme internationale (Rec. X.225 (1984) | ISO 8327-1:1987) définissait seulement la version 1 du protocole de couche Session.

## **5.6 Unités fonctionnelles**

Les unités fonctionnelles sont des regroupements logiques d'éléments de procédure, définies dans la présente Recommandation | Norme internationale pour permettre:

- a) la négociation de leur utilisation au cours de l'établissement de connexion de couche Session;
- b) la spécification de conditions de conformité.

Les unités SPDU associées aux éléments de procédure de chaque unité fonctionnelle sont spécifiées dans le Tableau 3. Ce tableau ne tient pas compte des unités SPDU additionnelles (SPDU GT et SPDU PT) qui sont requises par les règles de concaténation (voir 6.3.7).

Des jetons sont associés aux unités fonctionnelles (voir 5.7).

### **5.6.1 Unité fonctionnelle «noyau»**

L'unité fonctionnelle «noyau» comprend les éléments des procédures du protocole de base qui sont nécessaires à l'établissement d'une connexion de couche Session, au transfert de données normales et à la libération de la connexion de couche Session.

### **5.6.2 Unité fonctionnelle de libération négociée**

L'unité fonctionnelle de libération négociée contient le service de libération négociée qui permet aux utilisateurs du service de session de négocier la libération sans perte de données de la connexion de couche Session. Si cette unité fonctionnelle a été adoptée, une tentative de libération de la connexion de couche Session peut être refusée par l'utilisateur du service de session accepteur.

### **5.6.3 Unité fonctionnelle de transmission semi-duplex**

L'unité fonctionnelle de transmission semi-duplex sert à contrôler le droit d'envoyer des données. Il n'est pas valide d'adopter à la fois cette unité fonctionnelle et l'unité fonctionnelle de transmission duplex pour une même connexion de couche Session.

### **5.6.4 Unité fonctionnelle de transmission duplex**

L'unité fonctionnelle de transmission duplex est utilisée quand le droit d'envoyer des données n'est pas soumis à un contrôle. Il n'est pas valide d'adopter à la fois cette unité fonctionnelle et l'unité fonctionnelle de transmission semi-duplex pour une même connexion de couche Session.

### **5.6.5 Unité fonctionnelle de transfert de données exprès**

L'unité fonctionnelle de transfert de données exprès comprend le service de transfert de données exprès et permet de transférer une quantité limitée de données d'utilisateur du service de session.

Le service associé à cette unité fonctionnelle ne peut être demandé que si l'option «données de transport exprès» est disponible pour cette connexion de couche Session.

### **5.6.6 Unité fonctionnelle de transfert de données typées**

L'unité fonctionnelle de transfert de données typées permet aux utilisateurs du service de session d'effectuer un transfert de données qui n'est pas soumis au contrôle imposé par la disponibilité du jeton de données.

### **5.6.7 Unité fonctionnelle d'échange de données de capacités**

L'unité fonctionnelle d'échange de données de capacités comprend le service d'échange de données de capacités, qui permet le transfert avec confirmation des données d'utilisateur du service de session quand l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été choisie, mais qu'aucune activité n'est en cours.

### 5.6.8 Unité fonctionnelle de synchronisation mineure

L'unité fonctionnelle de synchronisation mineure comprend le service de pose de points de synchronisation mineure, qui permet à l'utilisateur du service de session de demander la pose par la machine SPM de points de synchronisation mineure dans le flux de données normales. Ces points de synchronisation mineure sont identifiés par des numéros de série. Il n'est pas valide de sélectionner à la fois cette unité fonctionnelle et l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique pour utilisation dans le cadre de la même connexion de couche Session.

### 5.6.9 Unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

L'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique comprend le service de pose de points de synchronisation symétrique qui permet aux utilisateurs du service de session de définir indépendamment des points de synchronisation mineure dans leurs flux d'envoi respectifs. Ces points de synchronisation sont identifiés par des numéros de série. Deux numéros de série sont fournis, un pour chaque sens du flux. Le jeton de pose de point de synchronisation mineure n'est pas disponible. Il n'est pas valide de sélectionner à la fois cette unité fonctionnelle et l'unité fonctionnelle de synchronisation mineure pour utilisation dans le cadre de la même connexion de couche Session.

### 5.6.10 Unité fonctionnelle de séparation des données

L'unité fonctionnelle de séparation des données est toujours associée, soit à l'unité fonctionnelle de synchronisation mineure ou à l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique. Elle permet à l'utilisateur de définir des points de synchronisation mineure qui sépareront nettement le flux normal en amont et en aval de ces points. Ces derniers seront protégés contre un éventuel rejet par une opération subséquente de resynchronisation. Il n'est pas valide de sélectionner à la fois cette unité fonctionnelle et l'unité fonctionnelle de gestion d'activité pour utilisation dans le cadre de la même connexion de couche Session.

**Tableau 3 – Unités fonctionnelles**

Unité fonctionnelle	Code d'unité SPDU	Nom de l'unité SPDU	Référence
Noyau	CN	CONNECT (Note 1)	7.1
	OA	OVERFLOW ACCEPT (Note 2)	7.2
	CDO	CONNECT DATA OVERFLOW (Note 2)	7.3
	AC	ACCEPT (Note 1)	7.4
	RF	REFUSE (Note 1)	7.5
	FN	FINISH	7.6
	DN	DISCONNECT	7.7
	AB	ABORT	7.9
	AA	ABORT ACCEPT (Note 3)	7.10
	DT	DATA TRANSFER	7.11
	PR	PREPARE (Note 7)	7.26
Libération négociée	NF	NOT FINISHED	7.8
	GT	GIVE TOKENS (Note 5)	7.16
	PT	PLEASE TOKENS (Note 5)	7.17
Transmission semi-duplex	GT	GIVE TOKENS (Note 4)	7.16
	PT	PLEASE TOKENS (Note 4)	7.17
Transmission duplex		Aucune unité SPDU additionnelle associée	
Données exprès	EX	EXPEDITED DATA	7.12
Données typées	TD	TYPED DATA	7.13
Echange de données de capacités	CD	CAPABILITY DATA	7.14
	CDA	CAPABILITY DATA ACK	7.15
Synchronisation mineure	MIP	MINOR SYNC POINT	7.20
	MIA	MINOR SYNC ACK	7.21
	GT	GIVE TOKENS (Note 6)	7.16
	PT	PLEASE TOKENS (Note 6)	7.17
Synchronisation symétrique	MIP	MINOR SYNC POINT	7.20
	MIA	MINOR SYNC ACK	7.21
Séparation des données		Aucune unité SPDU additionnelle associée	

Tableau 3 – Unités fonctionnelles (*fin*)

Unité fonctionnelle	Code d'unité SPDU	Nom de l'unité SPDU	Référence
Synchronisation majeure	MAP	MAJOR SYNC POINT	7.22
	MAA	MAJOR SYNC ACK	7.23
	PR	PREPARE (Note 7)	7.26
	GT	GIVE TOKENS (Note 8)	7.16
	PT	PLEASE TOKENS (Note 8)	7.17
Resynchronisation	RS	RESYNCHRONIZE	7.24
	RA	RESYNCHRONIZE ACK	7.25
	PR	PREPARE (Note 7)	7.26
Signalisation d'anomalie	ER	EXCEPTION REPORT	7.27
	ED	EXCEPTION DATA	7.28
Gestion d'activité	AS	ACTIVITY START	7.29
	AR	ACTIVITY RESUME	7.30
	AI	ACTIVITY INTERRUPT	7.31
	AIA	ACTIVITY INTERRUPT ACK	7.32
	AD	ACTIVITY DISCARD	7.33
	ADA	ACTIVITY DISCARD ACK	7.34
	AE	ACTIVITY END	7.35
	AEA	ACTIVITY END ACK	7.36
	PR	PREPARE (Note 7)	7.26
	GT	GIVE TOKENS (Note 8)	7.16
	PT	PLEASE TOKENS (Note 8)	7.17
	GTC	GIVE TOKENS CONFIRM (Note 9)	7.18
	GTA	GIVE TOKENS ACK (Note 9)	7.19
NOTES			
1 Une réalisation de système (voir l'article 9) doit être capable:			
a) soit d'envoyer une unité SPDU CONNECT et de recevoir une unité SPDU ACCEPT ou une unité SPDU REFUSE;			
b) soit de recevoir une unité SPDU CONNECT et d'envoyer une unité SPDU ACCEPT ou une unité SPDU REFUSE;			
c) soit d'envoyer et de recevoir ces deux types d'unité SPDU.			
2 Ces unités SPDU sont employées uniquement lorsque l'unité SSDU acheminée dans la demande S-CONNECT est segmentée [voir 6.3.5 b)].			
3 La réception est obligatoire et doit être suivie de l'action correcte; l'envoi est facultatif si la connexion de transport ne doit pas être réutilisée (voir 7.10.2).			
4 Utilisée pour la gestion du jeton de données.			
5 Utilisée pour la gestion du jeton de libération.			
6 Utilisée pour la gestion du jeton de synchronisation mineure.			
7 L'unité SPDU PREPARE est obligatoire si l'option «données de transport exprès» est disponible dans le cadre de la connexion de couche Session.			
8 Utilisée pour gérer le jeton de synchronisation majeure et d'activité.			
9 Utilisée uniquement sur les connexions de session pour lesquelles la gestion d'activité a été choisie.			

### 5.6.11 Unité fonctionnelle de synchronisation majeure

L'unité fonctionnelle de synchronisation majeure comprend le service de pose de points de synchronisation majeure, qui permet à l'utilisateur du service de session de demander la pose par la machine SPM de points de synchronisation majeure dans le flux des données normales. Ces points de synchronisation majeure sont identifiés par des numéros de série et définissent une séparation nette entre les flux de données qui les précèdent et ceux qui les suivent.

### 5.6.12 Unité fonctionnelle de resynchronisation

L'unité fonctionnelle de resynchronisation comprend le service de resynchronisation qui permet aux utilisateurs du service de session de modifier le numéro de série de point de synchronisation et de procéder à une nouvelle attribution des jetons.

### 5.6.13 Unité fonctionnelle de signalisation d'anomalie

L'unité fonctionnelle de signalisation d'anomalie permet aux machines SPM et aux utilisateurs du service de session de signaler des erreurs qui ont été détectées au lieu de couper la connexion de couche Session.

Cette unité fonctionnelle ne peut être choisie que si l'unité fonctionnelle de transmission semi-duplex a été choisie.

#### 5.6.14 Unité fonctionnelle de gestion d'activité

L'unité fonctionnelle de gestion d'activité comprend les services de gestion d'activité qui permettent aux utilisateurs de gérer en synchronisme des fragments logiques de travaux.

### 5.7 Jetons

Le Tableau 4 spécifie les unités fonctionnelles auxquelles sont associés des jetons.

Une machine SPM ne peut envoyer une des unités SPDU énumérées dans le Tableau 5 (et accepter la primitive de service associée) que si les jetons spécifiés dans ce tableau sont disponibles et attribués à l'utilisateur correspondant.

**Tableau 4 – Jetons associés aux unités fonctionnelles**

Unité fonctionnelle	Jeton
Libération négociée	Jeton de libération
Transmission semi-duplex	Jeton de données
Synchronisation mineure	Jeton de synchronisation mineure
Synchronisation majeure	Jeton de synchronisation majeure et d'activité
Gestion d'activité	Jeton de synchronisation majeure et d'activité

### 5.8 Négociation

Les négociations ont lieu entre les deux machines SPM au cours de l'établissement de connexion de couche Session conformément aux règles suivantes.

#### 5.8.1 Négociation des unités fonctionnelles

Chaque machine SPM propose l'utilisation ou la non-utilisation de chacune des unités fonctionnelles, sauf l'unité «noyau», et ceci selon les spécifications des utilisateurs du service de session. Une unité fonctionnelle n'est adoptée que si les entités appelante et appelée en ont toutes deux proposé l'utilisation.

L'unité fonctionnelle d'échange de données de capacités ne peut être proposée que si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité est également proposée.

L'unité fonctionnelle de signalisation d'anomalie ne peut être proposée que si l'unité fonctionnelle de transmission semi-duplex est également proposée.

L'unité fonctionnelle de séparation de données ne peut être proposée que si l'unité fonctionnelle de synchronisation mineure ou l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique est également proposée.

#### 5.8.2 Négociation de l'attribution initiale des jetons

Quand l'entité appelante propose l'utilisation d'une unité fonctionnelle qui nécessite un jeton, elle propose également l'attribution initiale de ce jeton, qui peut être l'une des trois suivantes:

- a) à l'entité appelante;
- b) à l'entité appelée;
- c) au choix de l'utilisateur appelé du service de session.

Si l'utilisation de l'unité fonctionnelle est adoptée, le jeton est attribué conformément à la proposition de l'entité appelante. Si la proposition de l'entité appelante est «au choix de l'utilisateur appelé du service de session», l'attribution proposée par l'entité appelée est adoptée.

Tableau 5 – Restrictions imposées par les jetons

Unités SPDU	Jeton de données	Jeton de synchronisation mineure	Jeton de synchronisation majeure et d'activité	Jeton de libération
SPDU FINISH	2	2	2	2
SPDU NOT FINISHED	nr	nr	nr	0
SPDU DATA TRANSFER (semi-duplex)	1	nr	nr	nr
SPDU DATA TRANSFER (duplex)	3	nr	nr	nr
SPDU CAPABILITY DATA	2	2	1	nr
SPDU GIVE TOKENS				
(data token)	1	nr	nr	nr
(synchronize-minor token)	nr	1	nr	nr
(major/activity token)	nr	nr	1	nr
(release token)	nr	nr	nr	1
SPDU PLEASE TOKEN				
(data token)	0	nr	nr	nr
(synchronize-minor token)	nr	0	nr	nr
(major/activity token)	nr	nr	0	nr
(release token)	nr	nr	nr	0
SPDU GIVE TOKENS CONFIRM	2	2	1	2
SPDU MINOR SYNC POINT (minor synchronize)	2	1	nr	nr
SPDU MINOR SYNC POINT (symmetric synchronize)	nr	3	nr	nr
SPDU MAJOR SYNC POINT	2	2	1	nr
SPDU EXCEPTION REPORT	0	nr	nr	nr
SPDU EXCEPTION DATA	0	nr	nr	nr
SPDU ACTIVITY START	2	2	1	nr
SPDU ACTIVITY RESUME	2	2	1	nr
SPDU ACTIVITY INTERRUPT	nr	nr	1	nr
SPDU ACTIVITY DISCARD	nr	nr	1	nr
SPDU ACTIVITY END	2	2	1	nr
0	jeton disponible et non attribué à l'utilisateur du service de session qui a lancé la primitive de service associée			
1	jeton disponible et attribué à l'utilisateur du service de session qui a lancé la primitive de service associée			
2	jeton non disponible ou jeton attribué à l'utilisateur du service de session qui a lancé la primitive de service associée			
3	jeton non disponible			
nr	aucune restriction			

### 5.8.3 Négociation du numéro de série initial

Quand l'entité appelante propose l'unité fonctionnelle de synchronisation mineure, l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique, l'unité fonctionnelle de synchronisation majeure ou l'unité fonctionnelle de resynchronisation, mais ne propose pas l'unité fonctionnelle de gestion d'activité, elle propose également des valeurs pour le ou les numéros de série initiaux. Deux numéros de série initiaux sont proposés si l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique est proposée; sinon, un seul numéro de série initial est proposé.

Quand l'entité appelante propose une des unités fonctionnelles de synchronisation mineure, de synchronisation symétrique, de synchronisation majeure ou de resynchronisation et propose également l'unité fonctionnelle de gestion d'activité, elle peut également proposer un numéro de série initial (ou plusieurs numéros de série initiaux).

Dans tous les autres cas, l'entité appelante ne propose pas de numéro de série initial.

Lorsque l'entité appelée propose l'unité fonctionnelle de synchronisation mineure, de synchronisation symétrique, de synchronisation majeure ou de resynchronisation, mais ne propose pas l'unité fonctionnelle de gestion d'activité, elle propose également un numéro de série initial qui doit être le premier utilisé. Si l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique est proposée, deux numéros de série initiaux seront proposés, sinon un seul.

Dans tous les autres cas, l'entité appelée ne propose pas de numéro de série initial.

#### 5.8.4 Négociation du numéro de série de limite supérieure

Lorsque l'entité appelante propose un numéro de série initial (voir 5.8.3), elle peut également proposer un numéro de série de limite supérieure. Lorsque l'entité appelée propose un numéro de série initial (voir 5.8.3), elle peut également proposer un numéro de série de limite supérieure. La proposition de l'entité appelée est utilisée pour définir la limite supérieure du numéro de série.

La façon dont le numéro de série en limite supérieure est communiqué entre l'utilisateur du service de session et sa machine SPM relève d'une décision locale.

#### 5.8.5 Négociation du numéro de version du protocole

Chaque machine SPM indique toutes les versions du protocole qu'elle est capable de mettre en œuvre. C'est le numéro de version commun le plus élevé qui est utilisé.

#### 5.8.6 Négociation de la taille maximale d'unité TSDU

Chaque machine SPM propose une taille maximale d'unité TSDU que l'entité appelante sera autorisée à expédier. C'est la plus petite des deux valeurs qui est adoptée. Une valeur zéro est interprétée comme signifiant une taille d'unité TSDU illimitée. Si l'une ou l'autre des machines SPM propose la valeur zéro, l'entité appelante n'a pas le droit d'envoyer d'unités SSDU de données segmentées ou d'unités SSDU de données typées dans le cadre de la connexion de couche Session.

Chaque machine SPM propose également une taille maximale d'unité TSDU que l'entité appelée sera autorisée à expédier. C'est la plus petite des deux valeurs qui est adoptée. Une valeur zéro est interprétée comme signifiant une taille d'unité TSDU illimitée. Si l'une ou l'autre des machines SPM propose la valeur zéro, l'entité appelée n'a pas le droit d'envoyer d'unités SSDU de données segmentées ou d'unités SSDU de données typées dans le cadre de la connexion de couche Session.

### 5.9 Variables locales

La présente Recommandation | Norme internationale emploie des variables locales pour mettre en évidence les effets de certaines actions et les conditions dans lesquelles certaines actions sont valides.

#### 5.9.1 Vact

La variable Vact est utilisée par la machine SPM pour déterminer si une activité est en cours, quand l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée:

- Vact = *Vrai*: une activité est en cours;
- Vact = *Faux*: aucune activité n'est en cours.

#### 5.9.2 Vnextact

La variable Vnextact est utilisée par la machine SPM quand l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée:

- Vnextact = *Vrai*: une unité SPDU MAJOR SYNC POINT a été envoyée ou reçue;
- Vnextact = *Faux*: une unité SPDU ACTIVITY END a été envoyée ou reçue.

#### 5.9.3 Variables de point de synchronisation à utiliser sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Ce paragraphe définit les variables de synchronisation utilisées par les machines SPM lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée pour utilisation dans le cadre de la connexion de couche Session.

##### 5.9.3.1 V(A)

La variable V(A) est utilisée par la machine SPM lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée. C'est le plus petit numéro de série de point de synchronisation dont la confirmation est attendue. Aucune confirmation n'est attendue quand  $V(A) = V(M)$ .

##### 5.9.3.2 V(M)

La variable V(M) est utilisée par la machine SPM lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée. C'est le prochain numéro de série à utiliser.

##### 5.9.3.3 V(R)

La variable V(R) est utilisée par la machine SPM lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée. Elle représente le plus petit numéro de série à partir duquel une resynchronisation avec redémarrage est autorisée.

**5.9.3.4 Vsc**

La variable Vsc est utilisée par la machine SPM lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, pour déterminer si l'utilisateur du service de session a le droit d'envoyer des réponses à une demande de point de synchronisation mineure. La variable Vsc peut prendre les valeurs suivantes:

- Vsc = *Vrai*: l'utilisateur du service de session a le droit d'envoyer des réponses à une demande de pose de point de synchronisation mineure quand la variable V(A) est inférieure à V(M);
- Vsc = *Faux*: l'utilisateur du service de session n'a pas le droit d'envoyer de réponses à une demande de pose de point de synchronisation mineure.

NOTE – La manipulation des variables V(A), V(M), V(R) et Vsc et les circonstances dans lesquelles ces variables sont mises à jour sont spécifiées à l'article 7 et résumées dans le Tableau A.4.

**5.9.3.5 V(Ado)**

La variable V(Ado) est utilisée par la machine SPM. C'est le plus grand numéro de série de point de synchronisation qui ait été reçu dans une unité SPDU MINOR SYNCHRONIZATION POINT contenant un paramètre de séparation des données mis à la valeur *Vrai*. Les unités SPDU reçues ne peuvent pas être rejetées en cas de resynchronisation si V(Ado) est supérieure ou égale à V(A).

**5.9.3.6 V(Adi)**

La variable V(Adi) est utilisée par la machine SPM. C'est le plus grand numéro de série de point de synchronisation qui ait été reçu dans une unité SPDU MINOR SYNCHRONIZATION POINT contenant un paramètre de séparation des données mis à la valeur *Vrai*.

**5.9.4 Variables de point de synchronisation à utiliser avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Ce paragraphe définit les variables de synchronisation utilisées par la machine SPM lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée pour utilisation dans le cadre de la connexion de couche Session.

Les variables de synchronisation V(A), V(M) et V(R) sont des couples de nombres ordonnés lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**5.9.4.1 V(As), V(Ar)**

Les variables V(As) et V(Ar) sont utilisées par la machine SPM pour gérer les confirmations de pose de point de synchronisation.

V(As) est le plus petit numéro de série d'un point de synchronisation pour lequel on s'attend à recevoir une confirmation dans le cadre de l'envoi du flux de données par la machine SPM. Aucune réception de confirmation n'est prévue lorsque V(As) = V(Ms). V(Ar) est le plus petit numéro de série d'un point de synchronisation pour lequel aucune confirmation n'a encore été envoyée dans le cadre de la réception du flux de données par la machine SPM. Aucune confirmation ne sera envoyée par la machine SPM lorsque V(Ar) = V(Mr).

**5.9.4.2 V(Ms), V(Mr)**

Les variables V(Ms) et V(Mr) sont utilisées par la machine SPM pour conserver le prochain numéro de série à utiliser dans le cadre de l'envoi et de la réception des flux de données.

V(Ms) est le numéro de série du prochain point de synchronisation à envoyer. V(Mr) est le numéro de série du prochain point de synchronisation à recevoir.

**5.9.4.3 V(Rs), V(Rr)**

Les variables V(Rs) et V(Rr) sont utilisées par la machine SPM pour conserver les plus petits numéros de série désignant des points auxquels une resynchronisation avec redémarrage est autorisée.

V(Rs) est le plus petit numéro de série du point auquel une resynchronisation avec redémarrage est autorisée dans le cadre de l'envoi du flux de données par la machine SPM.

V(Rr) est le plus petit numéro de série du point auquel une resynchronisation avec redémarrage est autorisée dans le cadre de la réception du flux de données par la machine SPM.

**5.9.4.4 Vsc**

La variable Vsc n'est pas utilisée si l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

NOTE – La manipulation des variables V(As), V(Ar), V(Ms), V(Mr), V(Rs) et V(Rr), ainsi que les circonstances dans lesquelles elles sont mises à jour, sont spécifiées dans l'article 7 et résumées dans le Tableau A.5.

## SECTION 2 – SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE DE COUCHE SESSION

**6 Utilisation du service de transport**

Cet article définit la façon dont sont utilisées les primitives du service de transport par les machines SPM.

**6.1 Affectation d'une connexion de couche Session à une connexion de transport****6.1.1 Objet**

Affecter une connexion de couche Session à une connexion de transport.

**6.1.2 Primitives du service de transport**

La procédure utilise les primitives suivantes du service de transport:

- demande T-CONNECT
- indication T-CONNECT
- réponse T-CONNECT
- confirmation T-CONNECT
- demande T-DISCONNECT
- indication T-DISCONNECT.

**6.1.3 Unités SPDU utilisées**

Aucune unité SPDU n'est utilisée au cours de l'affectation d'une connexion de couche Session à une connexion de transport.

**6.1.4 Description**

Une connexion de couche Session est affectée à une connexion de transport existante dont la réutilisation est possible, ou à une nouvelle connexion de transport créée à cet effet. Cette affectation est fondée sur la qualité de service demandée par l'utilisateur du service de session dans la demande S-CONNECT (voir la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326).

Si une connexion de transport est établie avec l'option «transport de données exprès», le flux de transport exprès est disponible pendant toute la durée de cette connexion. L'utilisation de l'option «transport de données exprès» est spécifiée au 6.4.

Le flux de transport exprès est demandé par la machine SPM quand est émise la demande T-CONNECT, dans l'un des deux cas suivants:

- a) l'utilisateur du service de session a demandé l'unité fonctionnelle de transfert de données exprès;
- b) l'utilisateur du service de session a demandé le paramètre de QS «contrôle étendu» pour la connexion de couche Session.

Seule la machine SPM qui a demandé l'établissement de la connexion de transport a le droit d'émettre l'unité SPDU CONNECT.

Quand une connexion de couche Session est libérée, la connexion de transport à laquelle elle était affectée est également libérée, à moins qu'il n'ait été convenu de réutiliser cette connexion de transport.

L'emploi du paramètre «données d'utilisateur du service de transport» dans la demande, l'indication, la réponse et la confirmation T-CONNECT est réservé pour une utilisation future. Lorsqu'une demande T-CONNECT ou qu'une réponse T-CONNECT est émise, ce paramètre est vide. En cas de réception d'indication T-CONNECT ou de confirmation T-CONNECT, il n'est pas tenu compte de ce paramètre.

**6.2 Réutilisation de la connexion de transport****6.2.1 Objet**

Permettre à une connexion de transport d'être conservée pour pouvoir être utilisée ultérieurement par une autre connexion de couche Session.

### **6.2.2 Primitives du service de transport**

La procédure utilise les primitives du service de transport suivantes:

- demande T-DATA
- indication T-DATA.

### **6.2.3 Unités SPDU utilisées**

La réutilisation d'une connexion de transport met en œuvre les unités SPDU suivantes:

- SPDU REFUSE (voir 7.5)
- SPDU FINISH (voir 7.6)
- SPDU DISCONNECT (voir 7.7)
- SPDU ABORT (voir 7.9)
- SPDU ABORT ACCEPT (voir 7.10).

### **6.2.4 Description**

Si une connexion de couche Session est refusée, ou a été établie avec succès puis déconnectée, par une coupure ou une libération sans perte de données, la connexion de transport qu'elle utilisait peut être soit déconnectée soit conservée pour réutilisation.

La connexion de transport peut être conservée pour réutilisation à condition que le flux de transport exprès ne soit pas disponible et que l'une des deux conditions suivantes soit satisfaite:

- a) la machine SPM qui a établi la connexion de transport demande la conservation de cette connexion en l'indiquant par un paramètre d'une unité SPDU ABORT ou d'une unité SPDU FINISH;
- b) la machine SPM qui a établi la connexion de transport reçoit une unité SPDU REFUSE ou une unité SPDU ABORT contenant un paramètre indiquant que cette connexion de transport doit être conservée.

Pour éviter les conflits à propos de la réutilisation d'une connexion de transport, seule la machine SPM qui a pris l'initiative d'établir auparavant cette connexion de transport peut prendre l'initiative de la réutiliser en envoyant sur celle-ci une unité SPDU CONNECT pour établir la nouvelle connexion de couche Session.

## **6.3 Utilisation des données normales de transport**

### **6.3.1 Objet**

Acheminer des unités SPDU dans les champs de données d'utilisateur des primitives de transfert de données normales du service de transport.

### **6.3.2 Primitives du service de transport**

La procédure utilise les primitives du service de transport suivantes:

- demande T-DATA
- indication T-DATA.

### **6.3.3 Unités SPDU utilisées**

Les unités SPDU suivantes sont envoyées dans le flux de transport normal:

- SPDU CONNECT (voir 7.1)
- SPDU OVERFLOW ACCEPT (voir 7.2)
- SPDU CONNECT DATA OVERFLOW (voir 7.3)
- SPDU ACCEPT (voir 7.4)
- SPDU REFUSE (voir 7.5)
- SPDU FINISH (voir 7.6)
- SPDU DISCONNECT (voir 7.7)
- SPDU NOT FINISHED (voir 7.8)
- SPDU ABORT ACCEPT (voir 7.10)
- SPDU DATA TRANSFER (voir 7.11)

- SPDU TYPED DATA (voir 7.13)
- SPDU CAPABILITY DATA (voir 7.14)
- SPDU CAPABILITY DATA ACK (voir 7.15)
- SPDU GIVE TOKENS (voir 7.16)
- SPDU PLEASE TOKENS (voir 7.17)
- SPDU GIVE TOKENS CONFIRM (voir 7.18)
- SPDU GIVE TOKENS ACK (voir 7.19)
- SPDU MINOR SYNC POINT (voir 7.20)
- SPDU MINOR SYNC ACK (voir 7.21)
- SPDU MAJOR SYNC POINT (voir 7.22)
- SPDU MAJOR SYNC ACK (voir 7.23)
- SPDU RESYNCHRONIZE (voir 7.24)
- SPDU RESYNCHRONIZE ACK (voir 7.25)
- SPDU EXCEPTION REPORT (voir 7.27)
- SPDU EXCEPTION DATA (voir 7.28)
- SPDU ACTIVITY START (voir 7.29)
- SPDU ACTIVITY RESUME (voir 7.30)
- SPDU ACTIVITY INTERRUPT (voir 7.31)
- SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK (voir 7.32)
- SPDU ACTIVITY DISCARD (voir 7.33)
- SPDU ACTIVITY DISCARD ACK (voir 7.34)
- SPDU ACTIVITY END (voir 7.35)
- SPDU ACTIVITY END ACK (voir 7.36).

Si les données d'utilisateur de service session dépassent 9 octets ou si le flux de transport exprès n'est pas disponible, l'unité SPDU additionnelle suivante est envoyée dans le flux de données normales de transport:

- SPDU ABORT (voir 7.9).

#### 6.3.4 Transfert d'unités SPDU

Les unités SPDU énumérées au 6.3.3 sont transférées à l'aide du service de transfert de données normales de transport.

#### 6.3.5 Segmentation

La segmentation des unités SSDU se déroule dans les circonstances suivantes:

- a) lorsqu'une taille maximale d'unité TSDU a été choisie, une unité SSDU de données ou une unité SSDU de données typées peut être appliquée sur plusieurs unités SPDU;
- b) lorsque la version 2 du protocole est proposée ou choisie:
  - 1) si la taille de l'unité SPDU dépasse la taille maximale d'unité TSDU; ou encore
  - 2) si la taille d'unité SPDU dépasse 65 539 octets pour une unité SPDU à envoyer dans le flux de transport normal ou 16 octets pour une unité SPDU à envoyer dans le flux de transport exprès;

dans ces cas, des unités SSDU autres que les unités SSDU de données, les unités SSDU de données typées et les unités SSDU de données exprès sont appliquées sur plusieurs unités SPDU.

Dans tous les autres cas, chaque unité SSDU est appliquée bijectivement sur une unité SPDU.

NOTE – Les réalisateurs de systèmes noteront que quand la segmentation est adoptée:

- a) les informations de contrôle contenues dans chaque unité SPDU indiquent si elle contient le premier ou le dernier segment d'une unité SSDU;
- b) la taille des segments d'une unité SSDU est limitée par la taille maximale d'unité TSDU adoptée pour ce sens de transfert.

### **6.3.6 Taille maximale d'unité TSDU**

Quand une taille maximale d'unité TSDU a été adoptée pour un sens de transfert déterminé, la taille des unités SPDU, ainsi que celle des séquences d'unités SPDU concaténées transférées dans ce même sens, ne peuvent pas excéder cette taille maximale.

### **6.3.7 Concaténation**

Le Tableau 6 spécifie la répartition des unités SPDU entre trois catégories, définies comme suit:

- a) catégorie 0: les unités SPDU de catégorie 0 peuvent être appliquées bijectivement sur des unités TSDU ou être concaténées avec une ou plusieurs unités SPDU de catégorie 2;
- b) catégorie 1: les unités SPDU de catégorie 1 sont toujours appliquées bijectivement sur des unités TSDU;
- c) catégorie 2: les unités SPDU de catégorie 2 ne sont jamais appliquées bijectivement sur des unités TSDU.

Les structures résultant des concaténations de base d'une unité SPDU de catégorie 0 avec une seule SPDU de catégorie 2, définies comme valides par le Tableau 7 et dans l'ordre indiqué dans ce tableau, peuvent toujours être appliquées sur une unité TSDU et une seule.

Si la machine SPM destinataire a indiqué qu'elle peut accepter la concaténation étendue, la machine expéditrice peut appliquer, sur une unité TSDU et une seule, une unité SPDU de catégorie 0 en correspondance avec une ou plusieurs unités SPDU de catégorie 2 (comme spécifié dans le Tableau 8).

Si cette séquence concaténée ne s'intègre pas dans une seule TSDU, la concaténation étendue ne peut s'appliquer.

Les structures résultant de concaténations valides d'unités SPDU pouvant être appliquées sur des unités TSDU sont représentées à la Figure 2.

Par définition, toute autre concaténation d'unités SPDU est non valide.

#### **6.3.7.1 Ordre de traitement des unités SPDU concaténées**

Quand des unités SPDU qui ont fait l'objet d'une concaténation de base sont reçues, les unités SPDU de catégorie 2 sont traitées avant celles de catégorie 0.

Quand les unités SPDU qui ont fait l'objet d'une concaténation étendue sont reçues, elles sont traitées dans l'ordre suivant:

- a) SPDU ACTIVITY START, ou  
SPDU ACTIVITY RESUME;
- b) SPDU DATA TRANSFER;
- c) SPDU MINOR SYNC POINT, ou  
SPDU MINOR SYNC ACK, ou  
SPDU MAJOR SYNC POINT, ou  
SPDU MAJOR SYNC ACK, ou  
SPDU ACTIVITY END, ou  
SPDU ACTIVITY END ACK;
- d) SPDU GIVE TOKENS, ou  
SPDU PLEASE TOKENS.

## **6.4 Utilisation de données de transport exprès**

### **6.4.1 Objet**

Les données de transport exprès sont utilisées pour acheminer des unités SPDU dans un flux de transport séparé.

### **6.4.2 Primitives du service de transport**

La procédure utilise les primitives suivantes du service de transport:

- demande T-EXPEDITED-DATA
- indication T-EXPEDITED-DATA.

Tableau 6 – Unités SPDU de catégories 0, 1 et 2

Unités SPDU de catégorie 0	Unités SPDU de catégorie 1	Unités SPDU de catégorie 2
SPDU GIVE TOKENS SPDU PLEASE TOKENS	SPDU CONNECT SPDU OVERFLOW ACCEPT SPDU CONNECT DATA OVERFLOW SPDU ACCEPT  SPDU REFUSE SPDU FINISH SPDU DISCONNECT SPDU NOT FINISHED SPDU ABORT SPDU ABORT ACCEPT  SPDU GIVE TOKENS CONFIRM SPDU GIVE TOKENS ACK  SPDU PREPARE SPDU TYPED DATA	SPDU DATA TRANSFER  SPDU MINOR SYNC POINT SPDU MINOR SYNC ACK  SPDU MAJOR SYNC POINT SPDU MAJOR SYNC ACK  SPDU RESYNCHRONIZE SPDU RESYNCHRONIZE ACK  SPDU ACTIVITY START SPDU ACTIVITY RESUME SPDU ACTIVITY DISCARD SPDU ACTIVITY DISCARD ACK SPDU ACTIVITY INTERRUPT SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK SPDU ACTIVITY END SPDU ACTIVITY END ACK SPDU CAPABILITY DATA SPDU CAPABILITY DATA ACK SPDU EXCEPTION REPORT SPDU EXCEPTION DATA

Tableau 7 – Concaténations de base valides d'unités SPDU

Première unité SPDU	Deuxième unité SPDU
SPDU GIVE TOKENS	SPDU DATA TRANSFER
SPDU GIVE TOKENS SPDU PLEASE TOKENS	SPDU MINOR SYNC POINT SPDU MINOR SYNC ACK
SPDU GIVE TOKENS SPDU PLEASE TOKENS	SPDU MAJOR SYNC POINT SPDU MAJOR SYNC ACK
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup> SPDU PLEASE TOKENS	SPDU RESYNCHRONIZE SPDU RESYNCHRONIZE ACK
SPDU GIVE TOKENS SPDU PLEASE TOKENS	SPDU ACTIVITY START SPDU ACTIVITY RESUME
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup> SPDU PLEASE TOKENS	SPDU ACTIVITY DISCARD SPDU ACTIVITY DISCARD ACK
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup> SPDU PLEASE TOKENS	SPDU ACTIVITY INTERRUPT SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK
SPDU GIVE TOKENS SPDU PLEASE TOKENS	SPDU ACTIVITY END SPDU ACTIVITY END ACK
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup> SPDU PLEASE TOKENS	SPDU CAPABILITY DATA SPDU CAPABILITY DATA ACK
SPDU PLEASE TOKENS SPDU PLEASE TOKENS	SPDU EXCEPTION REPORT SPDU EXCEPTION DATA
<p><sup>a)</sup> Indique que le paramètre «item de jetons» ne figure pas dans l'unité SPDU GIVE TOKENS. Dans tous les autres cas, ce paramètre est libre d'y figurer ou non.</p> <p>Dans tous les cas, le paramètre «item de jetons» est libre de figurer uniquement dans la première unité SPDU si la deuxième unité SPDU contient une unité SSDU complète ou le dernier segment d'une unité SSDU segmentée.</p> <p>La concaténation de base d'une unité SPDU PLEASE TOKENS ou d'une unité SPDU GIVE TOKENS avec une deuxième unité SPDU est permise uniquement lorsque le paramètre de données d'utilisateur ne figure pas dans l'unité SPDU PLEASE TOKENS ou dans l'unité SPDU GIVE TOKENS.</p>	

**ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

Catégorie 0					Pas de concaténation
Catégorie 1					Pas de concaténation
Catégorie 0	Catégorie 2				Concaténation de base
Catégorie 0	Catégorie 2				Concaténation étendue
Catégorie 0	Catégorie 2	Catégorie 2			Concaténation étendue
Catégorie 0	Catégorie 2	Catégorie 2	Catégorie 2		Concaténation étendue

T0723890-95/d03

**Figure 2 – Structures valides d'unité TSDU**

**6.4.3 Unités SPDU utilisées**

Les unités SPDU suivantes sont envoyées dans le flux de transport exprès quand celui-ci est disponible:

- SPDU ABORT (voir 7.9)
- SPDU EXPEDITED DATA (voir 7.12)
- SPDU PREPARE (voir 7.26).

**6.4.4 Description**

Les unités SPDU énumérées au 6.4.3 sont envoyées dans le flux de transport exprès si celui-ci a été adopté et peuvent être utilisées pour s'affranchir des restrictions imposées par le contrôle du flux de transport normal ou pour contourner un engorgement de ce flux normal. Les unités SPDU envoyées dans le flux de transport exprès peuvent être remises à l'utilisateur du service de session destinataire avant des unités SSDU déjà envoyées par l'utilisateur du service de session expéditeur dans le cadre du flux de transport normal, mais jamais après les unités SSDU envoyées ultérieurement.

Quand le flux de transport exprès n'est pas disponible:

- a) les unités SPDU de type EXPEDITED DATA ne sont pas envoyées;
- b) les unités SPDU de type ABORT sont envoyées dans le flux de transport normal;
- c) les unités SPDU de type PREPARE ne sont pas envoyées.

**6.5 Contrôle de flux**

Il n'y a pas de contrôle de flux entre homologues dans la couche Session. Pour empêcher les utilisateurs du service de session d'être surchargés de données, la machine SPM destinataire réagit sur la connexion de transport en tirant parti du contrôle de flux de transport. La façon dont est réalisée cette réaction et le choix du moment où elle doit être appliquée relèvent d'initiatives locales.

**6.6 Déconnexion de transport**

**6.6.1 Objet**

Libérer une connexion de couche Transport.

Tableau 8 – Concaténations étendues valides d'unités SPDU

Première unité SPDU	Deuxième unité SPDU	Troisième unité SPDU	Quatrième unité SPDU	Etat
SPDU GIVE TOKENS	SPDU MINOR SYNC ACK			
SPDU GIVE TOKENS	SPDU MAJOR SYNC ACK			
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY END ACK			
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY START	SPDU MINOR SYNC POINT		
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY RESUME	SPDU MINOR SYNC POINT		
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup>	SPDU ACTIVITY START	SPDU ACTIVITY END		
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup>	SPDU ACTIVITY RESUME	SPDU ACTIVITY END		
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup>	SPDU ACTIVITY START	SPDU MAJOR SYNC POINT		
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup>	SPDU ACTIVITY RESUME	SPDU MAJOR SYNC POINT		
SPDU GIVE TOKENS	SPDU MINOR SYNC POINT	SPDU DATA TRANSFER		CL
SPDU GIVE TOKENS	SPDU MINOR SYNC ACK	SPDU DATA TRANSFER		CL
SPDU GIVE TOKENS	SPDU MAJOR SYNC POINT	SPDU DATA TRANSFER		CL
SPDU GIVE TOKENS	SPDU MAJOR SYNC ACK	SPDU DATA TRANSFER		CL
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY START	SPDU DATA TRANSFER		CF
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY RESUME	SPDU DATA TRANSFER		CF
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY END	SPDU DATA TRANSFER		CL
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY END ACK	SPDU DATA TRANSFER		CL
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY START	SPDU MINOR SYNC POINT	SPDU DATA TRANSFER	C
SPDU GIVE TOKENS	SPDU ACTIVITY RESUME	SPDU MINOR SYNC POINT	SPDU DATA TRANSFER	C
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup>	SPDU ACTIVITY START	SPDU ACTIVITY END	SPDU DATA TRANSFER	C
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup>	SPDU ACTIVITY RESUME	SPDU ACTIVITY END	SPDU DATA TRANSFER	C
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup>	SPDU ACTIVITY START	SPDU MAJOR SYNC POINT	SPDU DATA TRANSFER	C
SPDU GIVE TOKENS <sup>a)</sup>	SPDU ACTIVITY RESUME	SPDU MAJOR SYNC POINT	SPDU DATA TRANSFER	C
<sup>a)</sup> Indique que le paramètre «item de jetons» ne figure pas dans l'unité SPDU GIVE TOKENS. CL l'unité SPDU DATA TRANSFER contient soit une unité SSDU complète soit le dernier segment d'une unité SSDU CF l'unité SPDU DATA TRANSFER contient soit une unité SSDU complète soit le premier segment d'une unité SSDU. Dans le second cas, le paramètre «item de jetons» ne figure pas dans l'unité SPDU GIVE TOKENS C l'unité SPDU DATA TRANSFER contient une unité SSDU complète				

### 6.6.2 Primitives du service de transport

La procédure utilise les primitives du service de transport suivantes:

- demande T-DISCONNECT
- indication T-DISCONNECT.

### **6.6.3 Unités SPDU utilisées**

Aucune unité SPDU n'est utilisée.

### **6.6.4 Description**

Après la libération d'une connexion de couche Session ou sa coupure, la connexion de transport correspondante est déconnectée si elle ne doit pas être réutilisée.

Quand une indication T-DISCONNECT est reçue, à la suite d'une détection d'erreur par le fournisseur du service de transport, la machine SPM émet une indication S-P-ABORT à l'intention de l'utilisateur local du service de session.

Quand elle émet une demande T-DISCONNECT, la machine SPM peut éventuellement utiliser le champ de données d'utilisateur de cette primitive pour indiquer à son homologue la raison de la déconnexion de transport. Le code «raison» comprend un octet pouvant prendre les valeurs suivantes:

- a) 0 – erreur de protocole de session à la suite de laquelle une unité SPDU ABORT n'a pu être envoyée;
- b) 1 – déconnexion de transport normale, quand il n'est pas prévu de réutiliser la connexion de transport;
- c) 2 – déconnexion de transport normale, quand il était prévu de réutiliser la connexion de transport mais que cette réutilisation n'est pas possible pour des raisons locales.

L'utilisation du paramètre «raison déconnexion» dans l'indication T-DISCONNECT relève d'une décision à l'échelle locale.

## **7 Eléments de procédure relatifs aux unités SPDU**

Cet article définit les séquences valides d'éléments de protocole de session.

Une définition plus précise des procédures se trouve dans l'Annexe A, qui décrit tous les contrôles permettant de déterminer la validité d'un événement particulier à un moment déterminé. En cas d'arbitrage ou de différend, l'Annexe A l'emporte sur le présent article.

Les éléments de procédure spécifiés aux 7.4 à 7.8, 7.14 à 7.18, 7.20 à 7.25 et 7.28 à 7.36 ne tiennent pas compte du cas où une unité SSDU est segmentée. (Les circonstances dans lesquelles une unité SSDU peut être segmentée sont indiquées au 6.3.5.) Des éléments supplémentaires de procédure applicables aux unités SSDU segmentées sont décrits au 7.37.

### **7.1 SPDU CONNECT**

L'unité SPDU CONNECT est envoyée par une machine SPM pour établir une connexion de couche Session, sur une connexion de transport préalablement affectée à l'initiative de cette même machine SPM.

#### **7.1.1 Contenu de l'unité SPDU CONNECT**

L'unité SPDU CONNECT contient:

- a) un groupe de paramètres «identificateur de connexion», qui est fourni par l'utilisateur appelant du service de session, pour permettre aux deux utilisateurs du service de session d'identifier cette connexion de couche Session particulière. Ce groupe de paramètres n'a pas d'incidence sur la machine SPM. Il contient les paramètres suivants:
  - 1) «référence de l'utilisateur appelant du service de session»;
  - 2) «référence commune»;
  - 3) «informations de référence additionnelles»;
- b) un groupe de paramètres «item de connexion (ou d'acceptation)», qui contient les paramètres suivants:
  - 1) «options de protocole»: ce paramètre permet à l'entité appelante d'indiquer son aptitude à recevoir des unités SPDU concaténées en mode étendu;
  - 2) «taille maximale d'unité TSDU»: ce paramètre, s'il est présent et n'est pas nul, indique les valeurs proposées par l'entité appelante en ce qui concerne les tailles maximales d'unité TSDU pour chaque sens de transfert (voir 5.8.6, 6.3.5). Si ce paramètre n'est pas présent ou s'il est nul, la taille d'unité TSDU n'est pas limitée;

- 3) «numéro de version»: ce paramètre identifie toutes les versions de ce protocole qui sont admises et qui sont par ailleurs appropriées pour cette connexion de couche Session;
- NOTE – La version 1 du protocole n'est pas appropriée s'il y a plus de 512 octets de données d'utilisateur du service de session dans cette unité SPDU.
- 4) «numéro de série initial»: ce paramètre est proposé par l'utilisateur appelant du service de session dans le cas où l'unité fonctionnelle de gestion d'activité n'est pas proposée et où une des unités fonctionnelles de synchronisation mineure, de synchronisation symétrique, de synchronisation majeure ou de resynchronisation est proposée. A titre d'option de l'utilisateur du service de couche Session, le paramètre «numéro de série initial» peut être proposé même si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité est proposée, à condition que l'une au moins des unités fonctionnelles de synchronisation mineure, de synchronisation symétrique, de synchronisation majeure ou de resynchronisation soit également proposée. Si l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique est proposée, le paramètre «numéro de série initial» contiendra la valeur proposée pour le premier numéro de série initial qui est associé au sens d'écoulement du flux envoyé par l'utilisateur du service session expéditeur; ce paramètre n'est pas présent si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent;
- 5) «item d'attribution de jetons»: ce paramètre est fourni par l'utilisateur appelant du service de session pour proposer l'attribution initiale de chacun des jetons disponibles sur cette connexion, conformément aux unités fonctionnelles indiquées dans le paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur» (voir Tableau 4). Chacun des jetons peut être spécifié comme étant attribué initialement «à l'entité appelante» ou «à l'entité appelée», à moins que l'appelant ne spécifie que la décision appartient à l'appelé du service de session;
- 6) un paramètre «deuxième numéro de série initial», proposé par l'utilisateur appelant du service session si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité n'est pas proposée et que l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique soit proposée. A titre d'option de l'utilisateur du service session, le paramètre «deuxième numéro de série initial» peut être proposé même si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité est également proposée. Le paramètre «deuxième numéro de série initial» propose le numéro de série associé au sens du flux de données émises par l'utilisateur du service session appelé; ce paramètre n'est pas présent si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent;
- 7) un paramètre «numéro de série de limite supérieure» qui peut être proposé par l'utilisateur appelant du service de session dans les conditions où un numéro de série initial peut être proposé [voir 7.1.1, b), 4)]. Le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est utilisé pour définir la valeur maximale du numéro de série. Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique est proposée, la valeur maximale du numéro de série s'applique aux deux sens du flux de données;
- 8) un paramètre «grand numéro de série initial» qui peut être proposé par l'utilisateur appelant du service de session dans les conditions où un numéro de série initial peut être proposé [voir 7.1.1, b), 4)]. Ce paramètre ne doit être présent que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent;
- 9) un paramètre «deuxième grand numéro de série initial» qui peut être proposé par l'utilisateur appelant du service de session dans les conditions où un deuxième numéro de série initial peut être proposé [voir 7.1.1, b), 4)]. Ce paramètre ne doit être présent que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent;
- c) «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur»: ce paramètre contient une liste des unités fonctionnelles proposées par l'utilisateur appelant du service de session. Une au moins des unités fonctionnelles semi-duplex et duplex doit être proposée. La machine SPM est obligée d'assurer les fonctions de protocole associées;
- d) «sélecteur de session appelant» et «sélecteur de session appelé», correspondant aux utilisateurs du service de session appelant et appelé: ces paramètres peuvent être présents et sont tirés des adresses de session fournies par l'utilisateur appelant du service de session;
- e) soit:
- 1) «données d'utilisateur»: ce paramètre permet de transférer une quantité limitée (512 octets ou moins) de données d'utilisateur transparentes du service de session appelant à l'utilisateur appelé du service de session; ou
- 2) «données d'utilisateur en mode étendu»: ce paramètre permet de transférer entre 513 et 10 240 octets de données d'utilisateur transparentes du service de session appelant à l'utilisateur appelé du service de session. Il ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est proposée.

Un seul de ces deux paramètres peut être utilisé dans le cadre de l'unité SPDU CONNECT;

## **ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

- f) «débordement de données»: ce paramètre ne doit être présent que s'il existe plus de 10 240 octets de données d'utilisateur du service de session; il indique à l'entité appelée que d'autres données d'utilisateur du service de session vont suivre. Les 10 240 premiers octets des données d'utilisateur du service de session sont envoyés dans le paramètre «données d'utilisateur en mode étendu». Ce paramètre ne doit pas exister si la version 1 du protocole est proposée.

### **7.1.2 Envoi de l'unité SPDU CONNECT**

Une demande S-CONNECT entraîne l'affectation d'une connexion de transport. Quand la connexion de transport est établie, une unité SPDU CONNECT est envoyée dans le flux de transport normal. Si le paramètre «débordement de données» ne figurait pas dans l'unité SPDU CONNECT, la machine SPM attend de recevoir une unité SPDU ACCEPT ou une unité SPDU REFUSE. Si le paramètre «débordement de données» figurait dans l'unité SPDU CONNECT, la machine SPM attend de recevoir une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT ou une unité SPDU REFUSE.

### **7.1.3 Réception de l'unité SPDU CONNECT**

Une unité SPDU CONNECT valide qui est acceptable pour la machine SPM destinataire et qui ne contient pas le paramètre «débordement de données» entraîne la notification d'une indication S-CONNECT, conformément au paramètre «sélecteur de session appelé» de l'unité SPDU CONNECT. La machine SPM attend alors d'obtenir une réponse S-CONNECT de la part de l'utilisateur appelé du service de session.

Une unité SPDU CONNECT valide qui est acceptable pour la machine SPM destinataire, comprend le paramètre «débordement de données» et, à condition que la version 2 du protocole soit adoptée, entraîne l'envoi, par la machine SPM, d'une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT; la machine SPM attend alors de recevoir une unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW. Dans le cas contraire, elle envoie une unité SPDU REFUSE (voir 7.5).

## **7.2 SPDU OVERFLOW ACCEPT**

L'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT est utilisée par la machine SPM pour demander le reliquat des données d'utilisateur du service de session de la demande S-CONNECT. Cette unité SPDU ne doit pas être utilisée si la version 1 du protocole est proposée.

### **7.2.1 Contenu de l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT**

L'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT contient les paramètres suivants:

- a) «taille maximale d'unité TSDU»: ce paramètre, s'il est présent et n'est pas nul, indique que la segmentation a été proposée par l'entité appelée (voir 6.3.5). L'entité appelée propose d'autres valeurs pour les tailles maximales d'unité TSDU dans chaque sens de transfert (voir 5.8.6). Ces valeurs peuvent être supérieures, inférieures ou égales à celles qui ont été fournies par l'entité appelante dans l'unité SPDU CONNECT. Pour chacun des sens de transfert, c'est la plus petite des valeurs qui est adoptée comme taille maximale d'unité TSDU;
- b) «numéro de version»: ce paramètre indique que la version 2 au moins du protocole est proposée (et sélectionnée).

### **7.2.2 Envoi de l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT**

Une unité SPDU CONNECT valide qui contient le paramètre «débordement de données» entraîne l'envoi, par la machine SPM, d'une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT. La machine SPM attend alors de recevoir une unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW.

### **7.2.3 Réception de l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT**

Une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT valide entraîne l'envoi, par la machine SPM, d'une ou de plusieurs unités SPDU CONNECT DATA OVERFLOW. Lorsque la dernière SPDU CONNECT DATA OVERFLOW a été envoyée, la machine SPM attend de recevoir une unité SPDU ACCEPT ou une unité SPDU REFUSE.

## **7.3 SPDU CONNECT DATA OVERFLOW**

L'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW est utilisée par l'entité appelante pour envoyer des segments ultérieurs de données d'utilisateur associés à une demande S-CONNECT. Cette unité SPDU ne doit pas être utilisée si la version 1 du protocole a été sélectionnée.

### 7.3.1 Contenu de l'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW

L'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW contient les paramètres suivants:

- a) «item de délimitation»: ce paramètre indique si l'unité SPDU se trouve au milieu ou à la fin de l'unité SSDU;
- b) «données d'utilisateur»: ce paramètre permet de transférer au maximum 65 528 octets de données d'utilisateur transparentes.

### 7.3.2 Envoi de l'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW

Une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT valide entraîne l'envoi, par la machine SPM, d'une ou de plusieurs unités SPDU CONNECT DATA OVERFLOW. Ces unités SPDU seront envoyées sous la forme d'une séquence ordonnée avec la valeur appropriée du paramètre «item de délimitation» jusqu'à ce que l'unité SSDU ait été complètement transférée.

### 7.3.3 Réception de l'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW

Une unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW valide, contenant le paramètre «item de délimitation» indiquant «fin d'unité SSDU», entraîne la notification d'une indication S-CONNECT visant à transférer l'unité SSDU complète à l'utilisateur du service de session conformément au paramètre «sélecteur de session appelé» de l'unité SPDU CONNECT. La machine SPM attend ensuite une réponse S-CONNECT de la part de l'utilisateur appelé du service de session.

Si le paramètre «item de délimitation» contenu dans une unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW valide indique «non-fin d'unité SSDU», la machine SPM attend de recevoir ultérieurement une unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW valide.

## 7.4 Unité SPDU ACCEPT

Une machine SPM recevant une unité SPDU CONNECT dont le paramètre «débordement de données» est absent peut accepter une proposition visant à établir une connexion de couche Session en transférant une unité SPDU ACCEPT (après réception d'une primitive de réponse S-CONNECT) à l'entité appelante, sur la même connexion de transport.

Une machine SPM qui a émis au préalable une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT en réponse à une unité SPDU CONNECT dont le paramètre «débordement de données» est présent et qui reçoit ultérieurement la séquence d'unités SPDU CONNECT DATA OVERFLOW complétant l'unité SSDU segmentée peut accepter une proposition visant à établir une connexion de couche Session en transférant une unité SPDU ACCEPT (après réception d'une primitive de réponse S-CONNECT) à l'entité appelante, sur la même connexion de transport. Une machine SPM recevant une unité SPDU CONNECT peut accepter une proposition visant à établir une connexion de couche Session en transférant une unité SPDU ACCEPT à l'entité appelante, sur la même connexion de transport.

### 7.4.1 Contenu de l'unité SPDU ACCEPT

L'unité SPDU ACCEPT contient:

- a) le groupe de paramètres «identificateur de connexion», qui est fourni par l'utilisateur appelé du service de session pour permettre aux deux utilisateurs du service de session d'identifier cette connexion de couche Session particulière. Ce groupe de paramètres n'a pas d'incidence sur la machine SPM. Il contient les paramètres suivants:
  - 1) «référence de l'utilisateur appelé du service de session»;
  - 2) «référence commune»;
  - 3) «informations de référence additionnelles»;
- b) le groupe de paramètres «item de connexion (ou d'acceptation)», qui contient les paramètres suivants:
  - 1) «options de protocole»: ce paramètre permet à l'entité appelée d'indiquer son aptitude à recevoir des unités SPDU concaténées en mode étendu;
  - 2) «taille maximale d'unité TSDU»: ce paramètre, s'il est présent et n'est pas nul, indique les valeurs proposées par l'entité appelée concernant les tailles maximales d'unité TSDU pour chaque sens de transfert (voir 5.8.6, 6.3.5). Ces valeurs peuvent être supérieures, inférieures ou égales à celles qui ont été fournies par l'entité appelante dans l'unité SPDU CONNECT. Pour chacun des sens de

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

transfert, c'est la plus petite des valeurs qui est adoptée comme taille maximale d'unité TSDU. Si une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT a été envoyée précédemment sur cette connexion de Session, il en résulte alors que:

- i) si le paramètre «taille maximale d'unité TSDU» était présent dans l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT, il doit également l'être dans l'unité SPDU ACCEPT, avec les mêmes valeurs que celles qui étaient indiquées dans l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT;
  - ii) si le paramètre «taille maximale d'unité TSDU» n'était pas présent dans l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT, il ne doit alors pas figurer dans l'unité SPDU ACCEPT;
- 3) «numéro de version»: ce paramètre indique toutes les versions du présent protocole qui sont admises et qui sont appropriées pour cette connexion de couche Session. Le numéro de version adopté est le plus élevé indiqué par les deux entités, appelante et appelée. Si une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT a été envoyée précédemment sur cette connexion de couche Session, il faut alors que le paramètre «numéro de version» soit présent dans l'unité SPDU ACCEPT, avec la même valeur que celle qui était indiquée dans l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT;

NOTE 1 – La version 1 du protocole n'est pas appropriée s'il existe plus de 512 octets de données d'utilisateur dans cette unité SPDU.

- 4) «numéro de série initial»: ce paramètre est présent si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité n'est pas adoptée et si l'une au moins des unités fonctionnelles de synchronisation mineure, de synchronisation symétrique, de synchronisation majeure ou de resynchronisation est adoptée, indépendamment du fait que l'unité fonctionnelle de gestion d'activité soit proposée ou non. L'utilisateur appelé du service de session propose sa valeur qui est celle du premier numéro de série qui doit être utilisé. Si l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique est sélectionnée, ce sera la valeur du premier numéro de série à utiliser dans le sens d'émission du flux de données de l'utilisateur de service session appelant; ce paramètre n'est pas présent si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent;
- 5) «item d'attribution de jetons»: ce paramètre, fourni par l'utilisateur appelé du service de session, indique les attributions initiales de chacun des jetons disponibles pour cette connexion de couche Session, conformément aux unités fonctionnelles adoptées. Un jeton n'est disponible que si l'une quelconque des unités fonctionnelles à laquelle il est associé a été adoptée pour être utilisée dans le cadre de la connexion de couche Session (voir le Tableau 4) et cela quelle que soit la valeur du paramètre «item d'attribution de jetons» de l'unité SPDU CONNECT [voir 7.1.1, b), 4)]. Si une unité fonctionnelle nécessitant un jeton a été adoptée et si l'utilisateur appelant du service de session a indiqué que l'attribution initiale du jeton considéré est au choix de l'utilisateur appelé du service de session, ce paramètre contient une valeur choisie par l'utilisateur appelé du service de session. Dans les autres cas, les valeurs indiquées par l'utilisateur appelant du service de session dans l'unité SPDU CONNECT sont adoptées et doivent être retournées;
- 6) «deuxième numéro de série initial»: ce paramètre est présent si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité, proposée ou non proposée, n'est pas sélectionnée et que l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique ait été sélectionnée. L'utilisateur du service session appelé propose la valeur qui est celle du premier numéro de série à utiliser dans le sens du flux des données émises par l'utilisateur du service session; ce paramètre n'est pas présent si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent;
- 7) un paramètre «numéro de série de limite supérieure» qui peut être proposé par l'utilisateur appelé du service de session dans les conditions où un numéro de série initial peut être proposé [voir 7.4.1, b), 4)]. Le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est utilisé pour définir la valeur maximale du numéro de série. Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique est proposée, la valeur maximale du numéro de série s'applique aux deux sens du flux de données;
- 8) un paramètre «grand numéro de série initial» qui peut être proposé par l'utilisateur appelé du service de session dans les conditions où un numéro de série initial peut être proposé [voir 7.4.1, b), 4)]. Ce paramètre ne doit être présent que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent;
- 9) un paramètre «deuxième grand numéro de série initial» qui peut être proposé par l'utilisateur appelé du service de session dans les conditions où un deuxième numéro de série initial peut être proposé [voir 7.4.1, b), 4)]. Ce paramètre ne doit être présent que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent;

- c) le paramètre «item de jetons» qui permet à l'utilisateur appelé du service de session de demander des jetons qui ont été attribués à l'utilisateur appelant du service de session dans l'unité SPDU CONNECT;
- NOTE 2 – Cela permet à une mise en œuvre d'acheminer une demande de jetons dans une unité SPDU ACCEPT, si une réponse de type S-CONNECT (acceptation) est immédiatement suivie d'une primitive de demande S-TOKEN-PLEASE.
- d) le paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur», qui contient une liste indiquant les unités fonctionnelles proposées par l'utilisateur appelé du service de session et pouvant être mises en œuvre par l'entité appelée. Les unités fonctionnelles adoptées dans le cadre de la connexion de couche Session sont celles qui sont communes à cette liste et à la liste proposée dans l'unité SPDU CONNECT (c'est-à-dire que seules sont adoptées les unités fonctionnelles qui sont indiquées à la fois dans l'unité SPDU CONNECT et dans l'unité SPDU ACCEPT). Si les unités fonctionnelles de transfert semi-duplex et de transfert duplex ont toutes deux été indiquées dans l'unité SPDU CONNECT, l'unité SPDU ACCEPT doit alors proposer celle qui doit être adoptée. Si une seule de ces deux unités fonctionnelles a été indiquée dans l'unité SPDU CONNECT, l'unité SPDU ACCEPT doit alors indiquer que la même unité fonctionnelle doit être utilisée (autrement, la demande de connexion doit être refusée). Si les deux unités fonctionnelles – de synchronisation mineure et de synchronisation symétrique – ont été indiquées dans l'unité SPDU CONNECT, l'unité SPDU ACCEPT doit proposer au plus une seule de ces deux unités fonctionnelles;
- e) le paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- f) le paramètre «sélecteur de session appelant» correspondant à l'utilisateur appelant du service de session peut être présent, auquel cas il a la même valeur que dans l'unité SPDU CONNECT. Le paramètre «sélecteur de session appelé» correspondant à l'utilisateur appelé du service de session peut être présent: il est tiré de l'adresse de session répondante fournie par l'utilisateur appelé du service de session;
- g) le paramètre «données d'utilisateur» permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes entre l'utilisateur appelé du service de session et l'utilisateur appelant du service de session.

#### 7.4.2 Envoi de l'unité SPDU ACCEPT

Une réponse S-CONNECT (acceptation) entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACCEPT dans le flux de transport normal. La connexion ayant ainsi réussi à être établie, la machine SPM passe en phase de transfert de données et peut recevoir n'importe quelle demande de service ou unité SPDU autorisée par les unités fonctionnelles adoptées et les attributions courantes des jetons. Si une ou plusieurs des unités fonctionnelles de synchronisation mineure, de synchronisation majeure et de resynchronisation sont adoptées et que ni l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique ni l'unité fonctionnelle de gestion d'activité n'est sélectionnée, la machine SPM donne aux variables V(A) et V(M) la valeur du numéro de série initial proposé par l'utilisateur appelé du service de session; ce sera le numéro de série du premier point de synchronisation. La variable V(R) est mise à zéro. La variable Vsc est mise à *Faux*.

Si l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été adoptée mais que l'unité fonctionnelle de gestion d'activité ne l'a pas été, la machine SPM met les variables V(Ar) et V(Mr) au numéro de série initial proposé par l'utilisateur appelé du service de session, qui est le numéro de série à utiliser pour le premier point de synchronisation reçu. La machine SPM met les variables V(As) et V(Ms) au deuxième numéro de série initial proposé par l'utilisateur appelé du service de session, qui est le numéro de série à utiliser pour le premier point de synchronisation à envoyer. Les variables V(Rs) et V(Rr) sont mises à zéro.

Si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été sélectionnée, la variable Vact est mise à la valeur *Faux*.

#### 7.4.3 Réception de l'unité SPDU ACCEPT

La réception d'une unité SPDU ACCEPT valide entraîne la notification d'une confirmation S-CONNECT (acceptation). La connexion étant ainsi établie avec succès, la machine SPM passe en phase de transfert de données et peut recevoir toute demande de service ou SPDU autorisée par les unités fonctionnelles choisies et les attributions de jetons courantes. Si l'unité fonctionnelle de synchronisation mineure, de synchronisation majeure ou de resynchronisation a été adoptée, mais que ni l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique ni l'unité fonctionnelle de gestion d'activité ne l'ont été, la machine SPM affecte à V(A) et V(M) la valeur du numéro de série initial contenu dans l'unité SPDU ACCEPT; ce sera le numéro de série du premier point de synchronisation à envoyer. V(R) est mise à zéro et Vsc à *Faux*.

Si l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée mais que l'unité fonctionnelle de gestion d'activité ne l'a pas été, la machine SPM affecte à V(As) et V(Ms) le numéro de série initial contenu dans l'unité SPDU ACCEPT, qui est le numéro de série à utiliser pour la pose du premier point de synchronisation à envoyer. La machine SPM affecte à V(Ar) et V(Mr) le deuxième numéro de série initial contenu dans l'unité SPDU ACCEPT, qui est le numéro de série à utiliser pour la pose du premier point de synchronisation reçu. V(Rs) et V(Rr) sont mises à zéro.

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

Si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été choisie, la variable Vact est mise à *Faux*.

Si l'unité SPDU ACCEPT contient le paramètre «item de jetons» [voir 7.4.1, c)], cela doit être considéré par la machine SPM comme l'équivalent de la réception d'une unité SPDU ACCEPT, suivie d'une unité SPDU PT. Lorsque le paramètre «item de jetons» est présent dans l'unité SPDU ACCEPT, une confirmation S-CONNECT (acceptation) est donc suivie d'une indication S-TOKEN-PLEASE.

## 7.5 SPDU REFUSE

L'unité SPDU REFUSE est utilisée par l'entité appelée pour refuser une tentative d'établissement de connexion de couche Session.

### 7.5.1 Contenu de l'unité SPDU REFUSE

L'unité SPDU REFUSE contient:

- a) un groupe de paramètres «identificateur de connexion» qui est fourni par l'utilisateur appelé du service de session, pour permettre aux deux utilisateurs du service de session d'identifier cette connexion de couche Session particulière. Ce groupe de paramètres n'a pas d'incidence sur la machine SPM. Il contient les paramètres suivants:
  - 1) «référence de l'utilisateur appelé du service de session»;
  - 2) «référence commune»;
  - 3) «informations de référence additionnelles»;
- b) le paramètre «déconnexion de transport» qui indique si la connexion de transport doit être conservée ou non;
- c) le paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur», qui contient une liste des unités fonctionnelles proposées par la machine SPM expéditrice et requises par l'utilisateur appelé du service de session;
- d) le paramètre «numéro de version» qui indique les versions du présent protocole que la machine SPM expéditrice a mises en œuvre;
- e) le paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- f) le paramètre «code raison» qui indique la raison du refus opposé à la tentative d'établissement de connexion de couche Session et qui contient une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

### 7.5.2 Envoi de l'unité SPDU REFUSE

Une primitive de réponse S-CONNECT (rejet) entraîne l'envoi d'une unité SPDU REFUSE dans le flux de transport normal. Aucune connexion de couche Session n'est établie. Si le paramètre «déconnexion de transport» indique que la connexion de transport est susceptible d'être réutilisée, la machine SPM attend une unité SPDU CONNECT. Dans le cas contraire, la machine SPM enclenche le temporisateur TIM et attend une indication T-DISCONNECT. Si le délai de temporisation expire avant la réception d'une indication T-DISCONNECT, la machine SPM demande la déconnexion de la connexion de transport à l'aide d'une demande T-DISCONNECT. Le temporisateur est arrêté à la réception de l'indication T-DISCONNECT.

NOTE – La valeur du délai de temporisation de TIM est liée à la qualité de service et dépend de la réalisation locale du système.

### 7.5.3 Réception de l'unité SPDU REFUSE

La réception d'une unité SPDU REFUSE valide entraîne la notification d'une confirmation S-CONNECT (rejet) avec le paramètre «adresse de session répondante» mis à la valeur du paramètre «adresse de session appelée» inséré dans la demande S-CONNECT. Aucune connexion de couche Session n'est établie. Si le paramètre «déconnexion de transport» indique que la conservation de la connexion de transport a été demandée par l'entité appelée et si cette conservation est acceptable pour l'entité appelante, celle-ci attend une demande S-CONNECT. Dans le cas contraire, la machine SPM libère la connexion de transport en émettant une demande T-DISCONNECT.

## 7.6 Unité SPDU FINISH

La terminaison sans perte de données est initialisée par le transfert d'une unité SPDU FINISH qui peut se produire durant la phase de transfert de données. L'unité SPDU FINISH requiert l'une des deux réponses suivantes:

- a) une unité SPDU DISCONNECT pour achever de libérer la connexion de couche Session;
- b) une unité SPDU NOT FINISHED pour refuser la libération de la connexion de couche Session si le jeton de libération est disponible.

L'unité SPDU FINISH est transférée en séquence avec les données normales en cours de transfert, quelles qu'elles soient. Seule la machine SPM détentrice de tous les jetons disponibles a le droit d'envoyer une unité SPDU FINISH.

### 7.6.1 Contenu de l'unité SPDU FINISH

L'unité SPDU FINISH contient:

- a) un paramètre «déconnexion de transport» qui indique si la connexion de transport doit être conservée ou non, compte tenu des restrictions indiquées au 6.2.4;
- b) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- c) un paramètre «données d'utilisateur», qui permet de transférer une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

### 7.6.2 Envoi de l'unité SPDU FINISH

La réception d'une demande S-RELEASE entraîne l'envoi d'une unité SPDU FINISH dans le flux de transport normal. Après le transfert d'une unité SPDU FINISH, la machine SPM ne peut plus envoyer d'autre unité SPDU (sauf une unité SPDU ABORT ou, en cas de collision entre unités SPDU FINISH, une unité SPDU DISCONNECT) à moins qu'elle ne reçoive une unité SPDU NOT FINISHED ou une unité SPDU RESYNCHRONIZE, après laquelle la phase de transfert de données peut être reprise. La réception d'une unité SPDU DISCONNECT indique l'achèvement de la libération sans perte de données de session.

### 7.6.3 Réception de l'unité SPDU FINISH

La réception d'une unité SPDU FINISH valide entraîne la notification d'une indication S-RELEASE. Les données d'utilisateur sont communiquées à l'utilisateur du service de session. La machine SPM attend une réponse S-RELEASE.

## 7.7 SPDU DISCONNECT

La réception d'une unité SPDU FINISH peut être suivie de l'envoi d'une unité SPDU DISCONNECT. La réception d'une unité SPDU DISCONNECT après l'envoi d'une unité SPDU FINISH indique la libération sans perte de données de la connexion de couche Session. L'unité SPDU DISCONNECT est transférée en séquence avec les données normales en cours de transfert, quelles qu'elles soient.

### 7.7.1 Contenu de l'unité SPDU DISCONNECT

L'unité SPDU DISCONNECT contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet de transférer une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

### 7.7.2 Envoi de l'unité SPDU DISCONNECT

La réception d'une réponse S-RELEASE (acceptation) entraîne l'envoi d'une unité SPDU DISCONNECT. Cette unité SPDU est expédiée dans le flux de transport normal. La connexion de couche Session cesse d'exister.

Si l'unité SPDU FINISH a indiqué que la connexion de transport doit être conservée pour réutilisation et si cela est acceptable pour la machine SPM, celle-ci attend une unité SPDU CONNECT. Dans le cas contraire, la machine SPM enclenche le temporisateur TIM et attend une indication T-DISCONNECT. Si le délai de temporisation expire avant la réception d'une indication T-DISCONNECT, la machine SPM demande la déconnexion de la connexion de transport à l'aide d'une demande T-DISCONNECT. Le temporisateur est arrêté à la réception d'une indication T-DISCONNECT.

NOTE – La valeur du délai de temporisation de TIM est liée à la qualité de service et dépend de la réalisation locale du système.

### **7.7.3 Réception de l'unité SPDU DISCONNECT**

La réception d'une unité SPDU DISCONNECT valide entraîne la notification d'une confirmation de demande S-RELEASE (acceptation). La connexion de couche Session cesse d'exister.

Si la connexion de transport doit être conservée pour réutilisation (voir 6.2.4), la machine SPM attend une demande S-CONNECT appropriée. Dans le cas contraire, une demande T-DISCONNECT est émise.

#### **NOTES**

1 En cas de collision entre une unité SPDU FINISH et une unité SPDU ABORT (voir 7.9), l'unité SPDU ABORT a priorité; l'indication figurant dans l'unité SPDU FINISH et concernant la conservation ou la libération de la connexion de transport est alors ignorée.

2 En cas de collision entre des unités SPDU FINISH (le jeton de données et le jeton de libération n'étant pas disponibles), la connexion de transport ne peut être réutilisée. La machine SPM qui reçoit l'unité SPDU DISCONNECT émet une demande T-DISCONNECT.

### **7.8 Unité SPDU NOT FINISHED**

La réception d'une unité SPDU FINISH peut être suivie de l'envoi d'une unité SPDU NOT FINISHED, à condition de respecter les restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5. Aucune confirmation n'est attendue.

#### **7.8.1 Contenu de l'unité SPDU NOT FINISHED**

L'unité SPDU NOT FINISHED contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

#### **7.8.2 Envoi de l'unité SPDU NOT FINISHED**

La réception d'une réponse S-RELEASE (rejet) entraîne l'envoi d'une unité SPDU NOT FINISHED dans le flux de transport normal. La machine SPM reste en phase de transfert de données et peut recevoir toute demande de service ou SPDU autorisée par les unités fonctionnelles disponibles et les attributions courantes des jetons.

#### **7.8.3 Réception de l'unité SPDU NOT FINISHED**

La réception d'une unité SPDU NOT FINISHED valide entraîne la notification d'une confirmation de demande S-RELEASE (rejet). La machine SPM reste en phase de transfert de données et peut recevoir toute demande de service ou SPDU autorisée par les unités fonctionnelles disponibles et les attributions courantes des jetons.

### **7.9 Unité SPDU ABORT**

L'unité SPDU ABORT sert à rejeter une tentative d'établissement de connexion de couche Session ou à provoquer à tout moment une libération anormale de connexion de couche Session. Cette unité SPDU est également utilisée par une machine SPM pour libérer la connexion de couche Session quand une erreur de protocole est détectée. L'unité SPDU ABORT peut demander, ou non, que la connexion de transport soit libérée par la machine SPM destinataire. L'utilisation de l'unité SPDU ABORT peut entraîner la perte de données.

#### **7.9.1 Contenu de l'unité SPDU ABORT**

**7.9.1.1** S'il n'existe pas d'unités SSDU ou si la segmentation de l'unité SSDU n'est pas nécessaire (voir 6.3.5), l'unité SPDU ABORT contient:

- a) un paramètre «déconnexion de transport» qui indique si la connexion de transport doit être conservée ou non;
- b) un paramètre «copie des valeurs paramétriques» qui permet, s'il est présent, le transfert d'informations dont la définition dépend de la réalisation du système;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui, s'il est présent, permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

**7.9.1.2** Si l'unité SSDU doit être segmentée, la première unité SPDU ABORT contient:

- a) un paramètre «déconnexion de transport» qui indique si la connexion de transport doit être conservée ou non;
- b) un paramètre «item de délimitation» qui indique que cette unité SPDU est le début et non la fin de l'unité SSDU;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

La deuxième unité SPDU ABORT (et toute autre unité SPDU suivante) de la séquence d'unités SPDU ABORT émettant l'unité SSDU contient:

- d) un paramètre «item de délimitation» qui indique si l'unité SPDU se trouve au milieu ou à la fin de l'unité SSDU;
- e) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

### 7.9.2 Envoi de l'unité SPDU ABORT

La réception d'une demande S-U-ABORT ou la détection d'une erreur de protocole dans l'un quelconque des états de la machine SPM entraîne l'envoi d'une seule SPDU ABORT ou, si l'unité SSDU contenue dans la demande S-U-ABORT doit être segmentée (voir 6.3.5), une séquence d'unités SPDU ABORT, qui ne doit pas être interrompue.

Si les données d'utilisateur du service de session ne dépassent pas 9 octets, l'unité SPDU ABORT est envoyée dans le flux de transport exprès, s'il est disponible pour cette connexion de couche Session. S'il ne l'est pas, cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal.

Si les données d'utilisateur du service de session dépassent 9 octets, l'unité SPDU ou la séquence d'unités SPDU est envoyée dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible pour cette connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (ABORT) est envoyée dans le flux de transport exprès simultanément ou avant la première, ou l'unique, SPDU ABORT.

La machine SPM enclenche le temporisateur TIM et attend la réception d'une unité SPDU ABORT ACCEPT ou d'une indication T-DISCONNECT. Toute autre unité SPDU sera rejetée. Si le délai de temporisation expire avant la réception d'une unité SPDU ABORT ACCEPT ou d'une indication T-DISCONNECT, la machine SPM doit demander la déconnexion de transport en émettant une demande T-DISCONNECT. Le temporisateur est arrêté à la réception d'une indication T-DISCONNECT.

NOTE – La valeur du délai de temporisation du temporisateur TIM est liée à la qualité de service et dépend de la réalisation locale du système.

### 7.9.3 Réception de l'unité SPDU ABORT

La réception d'une unité SPDU ABORT valide sans paramètre «item de délimitation» ou avec un paramètre «item de délimitation» indiquant «fin d'unité SSDU», entraîne la notification d'une indication S-U-ABORT ou d'une indication S-P-ABORT, selon que la coupure est provoquée par l'utilisateur ou par le fournisseur. La connexion de couche Session cesse alors d'exister. Si le paramètre «déconnexion de transport» de l'unité SPDU ABORT indique que la connexion de transport doit être conservée pour réutilisation et si cela est acceptable pour la machine SPM destinataire, une unité SPDU ABORT ACCEPT est envoyée. Si le paramètre «déconnexion de transport» de l'unité SPDU ABORT reçue indique que la connexion de transport ne doit pas être conservée pour réutilisation ou si cette réutilisation n'est pas acceptable par la machine SPM destinataire, alors celle-ci:

- a) soit libère la connexion de transport;
- b) soit envoie une unité SPDU ABORT ACCEPT si le flux de transport exprès n'est pas disponible pour cette connexion de couche Session (voir 7.10).

La réception d'une unité SPDU ABORT envoyée en réponse à une unité SPDU CONNECT entraîne les deux événements suivants:

- a) l'émission d'une demande T-DISCONNECT, sauf si la conservation de la connexion de transport a été demandée dans l'unité SPDU ABORT, auquel cas cette unité SPDU ABORT donne lieu à un accusé de réception par une unité SPDU ABORT ACCEPT (voir 7.10);
- b) la notification d'une indication S-P-ABORT ou d'une indication S-U-ABORT à l'utilisateur du service de session.

## 7.10 Unité SPDU ABORT ACCEPT

L'unité SPDU ABORT ACCEPT sert à envoyer une confirmation en réponse à une unité SPDU ABORT lorsque le flux de transport exprès n'est pas disponible pour cette connexion de couche Session.

### 7.10.1 Contenu de l'unité SPDU ABORT ACCEPT

L'unité SPDU ABORT ACCEPT ne contient aucun paramètre.

### 7.10.2 Envoi de l'unité SPDU ABORT ACCEPT

La réception d'une unité SPDU ABORT valide entraîne l'envoi d'une unité SPDU ABORT ACCEPT, quand la connexion de transport peut être réutilisée, c'est-à-dire quand les deux conditions suivantes sont remplies:

- a) le service de transport exprès n'est pas disponible pour cette connexion de session;
- b) la conservation de la connexion de transport a été demandée dans l'unité SPDU ABORT et la réutilisation de la connexion de transport est acceptable.

La machine SPM, suite à une décision locale dépendant de la réalisation du système, peut renvoyer une unité SPDU ABORT ACCEPT en réponse à une unité SPDU ABORT, même si la connexion de couche Transport ne doit pas être conservée, à condition que le flux de transport exprès ne soit pas disponible pour cette connexion de couche Session.

Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal. La connexion de couche Session cesse d'exister.

### 7.10.3 Réception de l'unité SPDU ABORT ACCEPT

La réception d'une unité SPDU ABORT ACCEPT valide entraîne la remise à zéro du temporisateur TIM et:

- a) la libération de la connexion de transport si elle a été demandée dans l'unité SPDU ABORT envoyée précédemment;
- b) si la conservation de la connexion de transport a été demandée, celle-ci est maintenant disponible pour être réutilisée par une nouvelle connexion de couche Session si la machine SPM qui a reçu l'unité SPDU ABORT ACCEPT a été à l'origine de l'établissement de cette connexion de transport (voir 6.1).

La connexion de couche Session cesse d'exister.

## 7.11 Unité SPDU DATA TRANSFER

Les données normales sont transférées à l'aide de l'unité SPDU DATA TRANSFER. Si l'option «concaténation étendue» a été adoptée au cours de l'établissement de connexion, certaines concaténations de l'unité SPDU DATA TRANSFER avec d'autres SPDU sont autorisées (voir 6.3.7).

Le droit d'envoyer des unités SPDU DATA TRANSFER est soumis aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5.

### 7.11.1 Contenu de l'unité SPDU DATA TRANSFER

L'unité SPDU DATA TRANSFER contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» pour indiquer le début et la fin de l'unité SSDU quand la segmentation a été adoptée. Dans ce cas, le paramètre «item de délimitation» est toujours présent et indique si l'unité SPDU est le début, le milieu ou la fin d'une unité SSDU. Si la segmentation n'a pas été adoptée, le paramètre «item de délimitation» n'existe pas;
- b) un champ «données d'utilisateur» pour transférer des données d'utilisateur transparentes dont la taille maximale n'est pas limitée lorsque la segmentation n'a pas été adoptée et dont la taille maximale est limitée par la taille maximale d'unité TSDU lorsque la segmentation a été adoptée.

### 7.11.2 Envoi de l'unité SPDU DATA TRANSFER

La réception d'une demande S-DATA entraîne l'envoi d'une unité SPDU DATA TRANSFER, sauf si la segmentation a été adoptée, auquel cas sera envoyée une séquence ordonnée d'unités SPDU DATA TRANSFER, comportant chacune la valeur adéquate du paramètre «item de délimitation», jusqu'à ce que l'unité SSDU complète ait été transférée.

La concaténation d'un quelconque segment d'unités SSDU avec une autre unité SPDU ne doit pas donner une unité TSDU plus longue que la taille maximale d'unité TSDU adoptée pour le sens considéré de transfert. Mais il n'est pas obligatoire que l'unité TSDU résultante soit de longueur égale à la taille maximale pour ce sens de transfert. Toutes les unités SPDU DATA TRANSFER, sauf éventuellement la dernière d'une séquence, doivent contenir les données d'utilisateur. Les unités SPDU DATA TRANSFER sont envoyées dans le flux de transport normal.

L'envoi d'une unité SSDU segmentée doit être interrompu lorsque la machine SPM chargée de cette action envoie ou reçoit l'une des unités SPDU suivantes:

- SPDU RESYNCHRONIZE
- SPDU EXCEPTION REPORT
- SPDU EXCEPTION DATA
- SPDU ACTIVITY INTERRUPT
- SPDU ACTIVITY DISCARD
- SPDU ABORT
- SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE)
- SPDU PREPARE (ABORT),

ou reçoit une indication T-DISCONNECT. Il en résultera un effet destructif sur l'unité SSDU complète. La machine SPM n'est pas tenue d'envoyer le reste de la séquence ordonnée d'unités SPDU comprenant les unités SSDU segmentées (mais elle peut le faire si elle le désire).

### 7.11.3 Réception de l'unité SPDU DATA TRANSFER

La réception d'une unité SPDU DATA TRANSFER valide entraîne la notification d'une indication S-DATA, sauf si la segmentation a été adoptée. Dans ce cas, la réception d'une unité SPDU DATA TRANSFER valide indiquant la fin d'une unité SSDU, entraîne la notification d'une indication S-DATA, afin de communiquer l'unité SSDU complète à l'utilisateur du service de session.

La réception d'une unité SSDU segmentée doit être interrompue lorsque la machine SPM réceptrice de l'unité SSDU émet ou reçoit l'une des unités de protocole suivantes:

- SPDU RESYNCHRONIZE
- SPDU EXCEPTION REPORT
- SPDU EXCEPTION DATA
- SPDU ACTIVITY INTERRUPT
- SPDU ACTIVITY DISCARD
- SPDU ABORT
- SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE),

ou si cette machine reçoit une indication T-DISCONNECT. Cela aura un effet destructif sur l'unité SSDU complète (c'est-à-dire que les unités SPDU reçues avec une partie de l'unité SSDU segmentée seront rejetées et que toute unité SPDU reçue ultérieurement avec une partie de l'unité SSDU segmentée sera rejetée).

Il est également possible de recevoir des unités SPDU de type EXPEDITED et PREPARE (MAJOR SYNC ACK), sans que cela ait d'effet sur l'unité SSDU segmentée en cours de réception.

La réception de toute autre unité SPDU est une erreur de protocole.

## 7.12 Unité SPDU EXPEDITED DATA

L'unité SPDU EXPEDITED DATA sert à transférer des unités SSDU contenant des données exprès.

Le droit d'envoyer des données exprès n'est associé à la détention d'aucun jeton. Quand cette unité fonctionnelle a été adoptée, les deux utilisateurs du service de session peuvent envoyer des données exprès. Une unité SSDU EXPEDITED DATA peut être remise à l'utilisateur du service de session destinataire avant d'autres unités SSDU envoyées antérieurement à celle-ci dans le flux de données du transport normal; mais celle-ci ne doit jamais être remise à l'utilisateur du service de session destinataire après une unité SSDU envoyée ultérieurement.

Les unités SPDU EXPEDITED DATA sont remises à l'utilisateur du service de session dans l'ordre où elles ont été envoyées par l'utilisateur du service de session expéditeur.

### 7.12.1 Contenu de l'unité SPDU EXPEDITED DATA

L'unité SPDU EXPEDITED DATA contient un champ «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

## **ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

### **7.12.2 Envoi de l'unité SPDU EXPEDITED DATA**

Une demande S-EXPEDITED-DATA entraîne l'envoi d'une unité SPDU EXPEDITED DATA. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport exprès.

### **7.12.3 Réception de l'unité SPDU EXPEDITED DATA**

La réception d'une unité SPDU EXPEDITED DATA valide entraîne la notification d'une indication S-EXPEDITED-DATA.

## **7.13 Unité SPDU TYPED DATA**

L'unité SPDU TYPED DATA permet aux utilisateurs du service de session de transférer des données d'utilisateur transparentes, indépendamment de la disponibilité ou de l'affectation du jeton de données. Pour tous les autres aspects du transfert, les mêmes contraintes s'appliquent pour les données normales (voir 7.11). Les mêmes règles de segmentation sont également applicables.

### **7.13.1 Contenu de l'unité SPDU TYPED DATA**

L'unité SPDU TYPED DATA contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» pour indiquer le début et la fin d'une unité SSDU quand la segmentation a été adoptée. Dans ce dernier cas, ce paramètre doit toujours être présent et indique si l'unité SPDU est le début, le milieu ou la fin de cette unité SSDU. Si la segmentation n'a pas été adoptée, le paramètre «item de délimitation» n'existe pas;
- b) un champ «données d'utilisateur» pour transférer des données d'utilisateur transparentes dont la taille maximale n'est pas limitée lorsque la segmentation n'a pas été adoptée et dont la taille maximale est limitée par la taille maximale d'unité TSDU lorsque la segmentation a été adoptée.

### **7.13.2 Envoi de l'unité SPDU TYPED DATA**

Une demande S-TYPED-DATA entraîne l'envoi d'une unité SPDU TYPED DATA, sauf si la segmentation a été adoptée, auquel cas sera envoyée une séquence ordonnée d'unités SPDU TYPED DATA comportant chacune la valeur appropriée du paramètre «item de délimitation», jusqu'à ce que l'unité SSDU ait été complètement transférée. Chaque unité SPDU est appliquée sur une unité TSDU et ne doit pas être plus longue que la taille maximale d'unité TSDU adoptée pour ce sens de transfert. Mais il n'est pas obligatoire que l'unité TSDU résultante soit d'une longueur égale à la taille maximale pour ce sens de transfert. Toutes les unités SPDU TYPED DATA, sauf éventuellement la dernière d'une séquence, doivent contenir des données d'utilisateur. Les unités SPDU TYPED DATA sont envoyées dans le flux de transport normal. Quand la segmentation a été adoptée, les règles régissant l'émission ou la réception d'unités SPDU autres que les unités SPDU TYPED DATA, au cours de l'envoi d'une unité SSDU TYPED DATA segmentée, sont les mêmes que pour l'unité SPDU DATA TRANSFER (voir 7.11.2).

### **7.13.3 Réception de l'unité SPDU TYPED DATA**

La réception d'une unité SPDU TYPED DATA valide entraîne la notification d'une indication S-TYPED-DATA, sauf si la segmentation a été adoptée. Dans ce cas, la réception d'une unité SPDU TYPED DATA valide qui indique la fin d'une unité SSDU entraîne la notification d'une indication S-TYPED-DATA, afin de communiquer l'unité SSDU complète à l'utilisateur du service de session. L'état courant de la machine SPM n'est pas modifié.

Quand la segmentation a été adoptée, les règles régissant l'émission ou la réception d'unités SPDU autres que les unités SPDU TYPED DATA, au cours de la réception d'une unité SSDU TYPED DATA segmentée, sont les mêmes que pour l'unité SPDU DATA TRANSFER (voir 7.11.3).

## **7.14 Unité SPDU CAPABILITY DATA**

L'unité SPDU CAPABILITY DATA sert au transfert hors activité d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes (c'est-à-dire quand l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée et que la variable Vact a la valeur *Faux*). Seule la machine SPM ayant le droit de lancer la prochaine activité a le droit d'envoyer cette unité SPDU (c'est-à-dire que l'unité fonctionnelle de gestion d'activité ayant été adoptée, la variable Vact a la valeur *Faux* et est soumise aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5).

**7.14.1 Contenu de l'unité SPDU CAPABILITY DATA**

L'unité SPDU CAPABILITY DATA contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

**7.14.2 Envoi de l'unité SPDU CAPABILITY DATA**

Une demande S-CAPABILITY-DATA entraîne l'envoi d'une unité SPDU CAPABILITY DATA. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal. L'utilisateur du service de session n'a pas le droit d'émettre d'autres demandes S-CAPABILITY-DATA, tant que cette unité SPDU CAPABILITY DATA n'a pas donné lieu à un accusé de réception.

**7.14.3 Réception de l'unité SPDU CAPABILITY DATA**

La réception d'une unité SPDU CAPABILITY DATA valide entraîne la notification d'une indication S-CAPABILITY-DATA vers l'utilisateur du service de session.

**7.15 SPDU CAPABILITY DATA ACK**

L'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK est utilisée pour terminer l'échange de données de capacités.

**7.15.1 Contenu de l'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK**

L'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

**7.15.2 Envoi de l'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK**

L'utilisateur du service de session émet une réponse S-CAPABILITY-DATA qui entraîne l'envoi d'une unité SPDU CAPABILITY DATA ACK. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal.

**7.15.3 Réception de l'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK**

La réception d'une unité SPDU CAPABILITY DATA ACK valide entraîne la notification d'une confirmation S-CAPABILITY-DATA. L'utilisateur est alors de nouveau autorisé à émettre une demande S-CAPABILITY-DATA.

**7.16 Unité SPDU GIVE TOKENS**

L'unité SPDU GIVE TOKENS est utilisée:

- a) comme en-tête d'une séquence d'unités SPDU concaténées; et/ou
- b) pour provoquer un changement d'affectation de jetons actuellement détenus par son expéditeur.

Si l'unité SPDU GIVE TOKENS ne contient aucun champ de paramètre, elle sert à indiquer une concaténation sans changement d'affectation de jetons; dans ce cas, les procédures d'émission et de réception ne s'appliquent pas.

**7.16.1 Contenu de l'unité SPDU GIVE TOKENS**

L'unité SPDU GIVE TOKENS contient:

- a) un paramètre «item de jetons» qui indique les jetons qui sont transférés de l'utilisateur du service de session expéditeur à l'utilisateur du service de session destinataire;
- b) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes. Ce paramètre ne doit pas être présent si:
  - 1) la version 1 du protocole est adoptée;
  - 2) l'unité SPDU GIVE TOKENS est en cours d'utilisation pour introduire une séquence concaténée d'unités SPDU.

## **ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

### **7.16.2 Envoi de l'unité SPDU GIVE TOKENS**

L'envoi d'une unité SPDU GIVE TOKENS est provoqué par une demande S-TOKEN-GIVE. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal.

### **7.16.3 Réception de l'unité SPDU GIVE TOKENS**

La réception d'une unité SPDU GIVE TOKENS valide entraîne la notification d'une indication S-TOKEN-GIVE.

### **7.17 SPDU PLEASE TOKENS**

L'unité SPDU PLEASE TOKENS est utilisée:

- a) comme en-tête d'une séquence d'unités SPDU concaténées; et/ou
- b) pour demander des changements d'attributions de jetons afin de permettre à l'entité appelante d'être autorisée à effectuer une fonction associée aux jetons demandés.

Si l'unité SPDU PLEASE TOKENS ne contient aucun champ de paramètre, elle est utilisée pour indiquer une concaténation sans demander de jetons; dans ce cas, les procédures d'émission et de réception ne s'appliquent pas.

#### **7.17.1 Contenu de l'unité SPDU PLEASE TOKENS**

L'unité SPDU PLEASE TOKENS contient:

- a) un paramètre «item de jetons» qui indique les jetons demandés par l'utilisateur du service de session expéditeur;
- b) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes. Ce paramètre ne doit pas être présent si l'unité SPDU PLEASE TOKENS est en cours d'utilisation pour introduire une séquence d'unités SPDU concaténées.

#### **7.17.2 Envoi de l'unité SPDU PLEASE TOKENS**

La réception d'une demande S-TOKEN-PLEASE entraîne l'envoi d'une unité SPDU PLEASE TOKENS. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal.

#### **7.17.3 Réception de l'unité SPDU PLEASE TOKENS**

La réception d'une unité SPDU PLEASE TOKENS valide entraîne la notification d'une indication S-TOKEN-PLEASE. La réception d'une unité SPDU PLEASE TOKENS concernant des jetons qui ne sont pas actuellement affectés à l'utilisateur du service de session destinataire n'est pas une erreur de protocole.

### **7.18 Unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM**

L'envoi d'une unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM par une machine SPM a lieu à la suite d'une demande S-CONTROL-GIVE visant à modifier l'attribution de tous les jetons actuellement attribués, quand la variable Vact a la valeur *Faux*. La réception d'une unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM par la machine SPM destinataire donne lieu à un accusé de réception par unité SPDU GIVE TOKENS ACK.

#### **7.18.1 Contenu de l'unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM**

L'unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

#### **7.18.2 Envoi de l'unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM**

Quand la variable Vact a la valeur *Faux*, la réception d'une demande S-CONTROL-GIVE entraîne l'envoi d'une unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM. La machine SPM attend ensuite une unité SPDU GIVE TOKENS ACK avant d'autoriser l'envoi d'autres SPDU associées à des jetons disponibles. Les unités SPDU qui ne sont pas associées à des jetons (par exemple l'unité SPDU TYPED DATA) peuvent être envoyées ou reçues comme d'habitude. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal.

### 7.18.3 Réception de l'unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM

La réception d'une unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM entraîne la notification d'une indication S-CONTROL-GIVE, suivie de l'envoi d'une unité SPDU GIVE TOKENS ACK.

### 7.19 SPDU GIVE TOKENS ACK

L'unité SPDU GIVE TOKENS ACK est utilisée pour accuser la réception d'une unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM. L'unité SPDU GIVE TOKENS ACK ne peut être envoyée que si la variable *Vact* a la valeur *Faux*.

#### 7.19.1 Contenu de l'unité SPDU GIVE TOKENS ACK

L'unité SPDU GIVE TOKENS ACK ne contient pas de paramètre.

#### 7.19.2 Envoi de l'unité SPDU GIVE TOKENS ACK

La réception d'une unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM valide entraîne l'envoi d'une unité SPDU GIVE TOKENS ACK (voir également 7.18.3). La machine SPM peut alors envoyer les unités SPDU associées aux unités fonctionnelles contrôlées par les jetons remis. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal.

#### 7.19.3 Réception de l'unité SPDU GIVE TOKENS ACK

Après la réception d'une unité SPDU GIVE TOKENS ACK valide, la machine SPM est prête à recevoir toute unité SPDU associée à des unités fonctionnelles contrôlées par les jetons remis.

### 7.20 Unité SPDU MINOR SYNC POINT

L'unité SPDU MINOR SYNC POINT est utilisée pour poser un point de synchronisation mineure. Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, l'unité SPDU MINOR SYNC POINT sert à définir un point de synchronisation mineure dans un des sens du flux de données. Une confirmation peut être envoyée en retour par le destinataire, mais n'est pas requise par la machine SPM (voir 7.21). Toutes les règles d'accusé de réception sont définies par les utilisateurs du service de session. En particulier, le fait qu'une confirmation soit demandée ou non est transparent à la machine SPM. Le droit d'envoyer une unité SPDU MINOR SYNC POINT est soumis aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5.

Les numéros de série sont gérés par le fournisseur du service de session et donnés à l'utilisateur du service de session. Le droit d'émettre une unité SPDU MINOR SYNC POINT n'est soumis à aucune des restrictions d'attribution de jetons avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique.

#### 7.20.1 Contenu de l'unité SPDU MINOR SYNC POINT

L'unité SPDU MINOR SYNC POINT contient:

- a) un paramètre «item type de synchronisation» qui sert à indiquer:
  - 1) si une confirmation explicite est requise (voir 7.21);
  - 2) si une séparation des données est requise;
- b) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- c) un paramètre «numéro de série» qui indique le numéro de série de ce point de synchronisation mineure. Ce paramètre est réglé, par la machine SPM expéditrice, à la valeur actuelle de la variable *V(Ms)* lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée et à la valeur actuelle de la variable *V(M)* lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée;
- d) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

#### 7.20.2 Envoi de l'unité SPDU MINOR SYNC POINT

L'envoi d'une unité SPDU MINOR SYNC POINT donne lieu à une demande S-SYNC-MINOR. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable *V(Ms)* est incrémentée d'une unité. Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, les variables sont traitées comme suit. Si la variable *Vsc* a la valeur *Vrai*, la variable *V(A)* reçoit la valeur de la variable *V(M)* et la variable *Vsc* passe à la valeur *Faux*. Si le paramètre «type de synchronisation» a la valeur «séparation de données», la variable *V(Ado)* est mise à la valeur de la variable *V(M)* et celle-ci est incrémentée d'une unité.

**7.20.3 Réception de l'unité SPDU MINOR SYNC POINT**

La réception d'une unité SPDU MINOR SYNC POINT valide entraîne la notification d'une indication S-SYNC-MINOR. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable V(Mr) est incrémentée d'une unité. Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, les variables sont traitées comme suit. Si la variable Vsc a la valeur *Faux*, la variable V(A) reçoit la valeur de la variable V(M) et la variable Vsc passe à la valeur *Vrai*. La variable V(M) est incrémentée d'une unité.

**7.21 SPDU MINOR SYNC ACK**

L'unité SPDU MINOR SYNC ACK sert à retourner une confirmation vers les points de synchronisation mineure. La machine SPM envoie une unité SPDU MINOR SYNC ACK pour chaque réponse S-SYNC-MINOR. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable locale Vsc n'est pas définie et ses restrictions associées ne sont pas applicables.

**7.21.1 Contenu de l'unité SPDU MINOR SYNC ACK**

L'unité SPDU MINOR SYNC ACK contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «numéro de série», fourni par l'utilisateur du service de session pour indiquer le numéro de série du point de synchronisation mineure faisant l'objet de la confirmation;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

**7.21.2 Envoi de l'unité SPDU MINOR SYNC ACK**

Une réponse S-SYNC-MINOR valide entraîne l'envoi d'une unité SPDU MINOR SYNC ACK. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, le numéro de série est supérieur ou égal à la variable V(Ar) et inférieur à la variable V(Mr); la machine SPM donne à la variable V(Ar) la valeur du numéro de série incrémentée d'une unité. Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, la variable Vsc est *Vraie* et le numéro de série est supérieur ou égal à la variable V(A) et inférieur à la variable V(M); la machine SPM donne à la variable V(A) une valeur égale au numéro de série plus une unité. L'unité SPDU MINOR SYNC ACK est émise dans le flux de transport normal.

**7.21.3 Réception de l'unité SPDU MINOR SYNC ACK**

La réception d'une unité SPDU MINOR SYNC ACK valide entraîne la notification d'une confirmation S-SYNC-MINOR. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, le numéro de série reçu est supérieur ou égal à la variable V(As) et inférieur à la variable V(Ms). La machine SPM donne à la variable V(As) une valeur égale au numéro de série reçu incrémenté d'une unité. Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, la variable Vsc est *Faux* et le numéro de série reçu est supérieur ou égal à la variable V(A) et inférieur à la variable V(M); la machine SPM donne à la variable V(A) une valeur égale au numéro de série reçu plus une unité.

**7.22 Unité SPDU MAJOR SYNC POINT**

L'unité SPDU MAJOR SYNC POINT est utilisée pour poser un point de synchronisation majeure. Une confirmation doit être reçue pour pouvoir envoyer de nouveau des données dans les flux de transport normal et de transport exprès. Le droit d'envoyer une unité SPDU MAJOR SYNC POINT est soumis aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5.

Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, un point de synchronisation majeure est défini par deux numéros de série corrélés, un pour chaque sens du flux de données. Un seul numéro de série est défini par l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT: ce numéro est associé au flux de données émises par l'expéditeur du point de synchronisation majeure. L'autre numéro de série est défini dans l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK. Ce numéro est associé au flux de données reçues par l'expéditeur du point de synchronisation majeure. De concert, ces deux numéros de série séparent complètement le flux de données de part et d'autre du point de synchronisation majeure. Ces deux numéros de série sont gérés par le fournisseur du service session et donnés à l'utilisateur du service session.

### 7.22.1 Contenu de l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT

L'unité SPDU MAJOR SYNC POINT contient:

- a) un paramètre «item type de synchronisation» qui est présent uniquement pour indiquer que le point de synchronisation ne marque pas la fin de l'activité en cours;
- b) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- c) un paramètre «numéro de série» qui indique le numéro de série du point de synchronisation majeure. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, ce paramètre indique le premier numéro de série, qui est associé au flux émis par l'expéditeur du point de synchronisation majeure. Ce paramètre est réglé par la machine SPM expéditrice à la valeur actuelle de la variable V(Ms). Il est réglé à la valeur actuelle de la variable V(M) lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée;
- d) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

### 7.22.2 Envoi de l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT

Une demande S-SYNC-MAJOR entraîne l'envoi d'une unité SPDU MAJOR SYNC POINT dans le flux de transport normal. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable V(Ms) est incrémentée d'une unité. Sinon, les variables Vsc, V(A) et V(M) sont mises à jour comme suit. Si la variable Vsc est *Vrai*, la variable V(A) reçoit la valeur de la variable V(M) et la variable Vsc passe à la valeur *Faux*. La variable V(M) est incrémentée d'une unité.

Si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée, la variable Vnextact passe à la valeur *Vrai*. Si le flux de transport exprès est disponible dans le cadre de cette connexion de couche Session, la machine SPM attend une unité SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK), suivie d'une unité SPDU MAJOR SYNC ACK. Si le flux de transport exprès n'est pas disponible, la machine SPM attend uniquement une unité SPDU MAJOR SYNC ACK. Toute autre unité SPDU reçue avant l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK entraînera la notification de la primitive d'indication de service appropriée à l'utilisateur du service de session.

### 7.22.3 Réception de l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT

La réception d'une unité SPDU MAJOR SYNC POINT valide entraîne la notification d'une indication S-SYNC-MAJOR. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, le numéro de série reçu doit être égal à la variable V(Mr), laquelle est incrémentée d'une unité. Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, le numéro de série reçu doit être égal à la variable V(M) et les variables Vsc, V(A) et V(M) sont mises à jour comme suit: si la variable Vsc a la valeur *Faux*, la variable V(A) reçoit la valeur de la variable V(M) qui est incrémentée d'une unité.

Si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée, la variable Vnextact passe à la valeur *Vrai*.

## 7.23 SPDU MAJOR SYNC ACK

L'unité SPDU MAJOR SYNC ACK est utilisée pour retourner une confirmation de pose de point de synchronisation majeure. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, cette unité SPDU définit le numéro de série du flux reçu par l'expéditeur du point de synchronisation majeure.

### 7.23.1 Contenu de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK

L'unité SPDU MAJOR SYNC ACK contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «numéro de série» qui indique le numéro de série du point de synchronisation majeure faisant l'objet de la confirmation [il est égal à la variable V(M) moins un]. Ce paramètre n'est présent que lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée;

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

- c) un paramètre «deuxième numéro de série» qui indique le numéro de série du point de synchronisation majeure pour le flux reçu par l'expéditeur du point de synchronisation majeure, ce flux ayant le même sens de déplacement que l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK. Ce numéro est réglé par la machine SPM à la valeur actuelle de la variable V(Ms). Ce paramètre n'est présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- d) un paramètre «données d'utilisateur», qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

### 7.23.2 Envoi de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK

L'envoi d'une unité SPDU MAJOR SYNC ACK donne lieu à une réponse S-SYNC-MAJOR. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible pour cette connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK) est envoyée auparavant ou simultanément dans le flux de transport exprès. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable V(Ms) est incrémentée d'une unité; les variables V(As) et V(Rs) reçoivent la valeur de la variable V(Ms) et les variables V(Ar) et V(Rr) sont mises à V(Mr). Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, les variables V(A) et V(R) sont mises à V(M). Si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée, la variable Vact reçoit la valeur de la variable Vnextact.

### 7.23.3 Réception de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK

La réception d'une unité SPDU MAJOR SYNC ACK valide entraîne la notification d'une confirmation S-SYNC-MAJOR. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, le deuxième numéro de série reçu doit être égal à la variable V(Mr). Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, le numéro de série reçu doit être égal à la variable V(M) moins une unité.

Si le flux de transport exprès est disponible pour cette connexion de couche Session, deux unités SPDU consécutives seront reçues:

- a) une unité SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK) dans le flux de transport exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU MAJOR SYNC ACK dans le flux de transport normal.

Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable V(Mr) est incrémentée; les variables V(As) et V(Rs) sont rendues égales à V(Ms); et les variables V(Ar) et V(Rr) sont rendues égales à V(Mr). Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, les variables V(A) et V(R) reçoivent la valeur de la variable V(M). Si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée, la variable Vact reçoit la valeur de Vnextact.

## 7.24 Unité SPDU RESYNCHRONIZE

L'unité SPDU RESYNCHRONIZE est utilisée pour fournir aux utilisateurs du service de session le moyen de resynchroniser le transfert de données à partir d'un point de synchronisation et de procéder à une nouvelle attribution des jetons en une extrémité qui sera convenue. L'utilisation de cette procédure peut entraîner la perte de données.

Cette unité SPDU peut également être utilisée pour «purger» la connexion de couche Session (c'est-à-dire éliminer toutes les données qui n'ont pas encore été remises) puisque c'est un cas particulier de resynchronisation. Les options suivantes sont disponibles:

- a) abandon;
- b) choix de l'utilisateur;
- c) redémarrage.

Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, les utilisateurs du service de session peuvent resynchroniser l'échange de données selon les nouveaux numéros de série pour les deux sens du flux; en variante, ils peuvent ne resynchroniser qu'un seul sens de flux. L'utilisateur du service de session spécifie une option pour chaque sens du flux pour lequel une resynchronisation est demandée. Sauf dans le cas où l'option est un abandon, l'utilisateur du service de session spécifiera également un numéro de série pour chaque sens du flux pour lequel une resynchronisation est demandée.

Comme le protocole de resynchronisation implique une nouvelle attribution des jetons, une utilisation particulière de celui-là consistera à s'en servir comme moyen destructif d'obtenir des jetons.

Si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée, l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ne peut être envoyée que quand la variable Vact a la valeur *Vrai*.

### 7.24.1 Contenu de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE

L'unité SPDU RESYNCHRONIZE contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «item d'attribution de jetons» qui indique les attributions proposées par le demandeur pour tous les jetons disponibles;
- c) un paramètre «item type de resynchronisation» qui indique l'option de resynchronisation («abandon», «choix de l'utilisateur» ou «redémarrage»). Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, ce paramètre indique le premier type de resynchronisation, qui est l'option de resynchronisation pour le flux émis par le demandeur;
- d) un paramètre «numéro de série» qui indique le numéro de série à partir duquel la resynchronisation est demandée. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, ce paramètre indique le premier numéro de série, qui est la valeur du numéro de série pour le flux émis par le demandeur de la resynchronisation. Ce paramètre est fourni par l'utilisateur du service de session si l'option de resynchronisation est «choix de l'utilisateur» ou «redémarrage». Si l'option de resynchronisation est «abandon», le numéro de série reçoit la valeur de la variable V(Ms) de la machine SPM expéditrice quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée ou la valeur de la variable V(M) si cette unité n'a pas été sélectionnée;
- e) un paramètre «deuxième type de resynchronisation» qui indique l'option de resynchronisation pour le flux reçu par le demandeur («abandon», «choix de l'utilisateur» ou «redémarrage»). Ce paramètre ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- f) un paramètre «deuxième numéro de série» qui indique le numéro de série du flux reçu par le demandeur, selon lequel la resynchronisation est demandée. Ce numéro de série est fourni par l'utilisateur du service de session si le deuxième type de resynchronisation est du type «choix de l'utilisateur» ou «redémarrage». Si l'option est «abandon», le numéro de série est mis à la valeur de la variable V(Mr) de la machine SPM expéditrice. Ce paramètre ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- g) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

### 7.24.2 Emission/réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE sans synchronisation symétrique

Ce paragraphe définit la manière dont l'unité SPDU RESYNCHRONIZE est émise et reçue lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée.

#### 7.24.2.1 Emission de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE sans synchronisation symétrique

L'envoi d'une unité SPDU RESYNCHRONIZE résulte d'une demande S-RESYNCHRONIZE [avec un numéro de série supérieur ou égal à V(R) et inférieur ou égal à V(M) si l'option de resynchronisation est «redémarrage»]. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible pour cette connexion de session et que l'unité fonctionnelle de séparation de données n'a pas été sélectionnée, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) est envoyée au préalable ou simultanément dans le flux de transport exprès. Si le flux de transport exprès est disponible pour cette connexion de couche Session et que l'unité fonctionnelle de séparation des données ait été sélectionnée, l'une des conditions suivantes est applicable:

- a) si une unité SPDU MINOR SYNCHRONIZATION POINT, déjà envoyée avec le paramètre «item type de synchronisation» ayant la valeur «séparation des données», n'a pas fait l'objet d'un accusé de réception, aucune unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) ne doit être envoyée;
- b) sinon, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) peut être envoyée, sur décision locale.

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

La machine SPM passe dans un état où les unités SPDU entrantes sont rejetées comme suit:

- a) si l'unité fonctionnelle de séparation des données n'a pas été sélectionnée ou qu'il y ait des points de synchronisation mineure non acquittés avec paramètre «item type de synchronisation» ayant la valeur «séparation des données» (préalablement envoyé par la machine SPM locale), toutes les unités SPDU sont rejetées, sauf les suivantes: PREPARE (RESYNCHRONIZE), RESYNCHRONIZE, PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK), RESYNCHRONIZE ACK, ACTIVITY DISCARD, ACTIVITY INTERRUPT et ABORT;
- b) si l'unité fonctionnelle de séparation des données a été sélectionnée et qu'il y ait des points de synchronisation mineure non acquittés avec paramètre «item type de synchronisation» ayant la valeur «séparation des données» (préalablement envoyé par la machine SPM locale), seules les unités SPDU suivantes sont rejetées: PREPARE (MAJOR SYNC ACK) et MAJOR SYNC ACK (voir la Note).

NOTE – L'unité SPDU MAJOR SYNC ACK est ignorée (et ne produit donc pas de confirmation S-SYNC-MAJOR) parce que la demande S-RESYNC déjà envoyée a empêché l'exécution de l'unité de dialogue. Il n'est pas possible de remettre la confirmation S-SYNC-MAJOR parce qu'elle provoquerait une mise à jour de V(R) et donc l'indication d'un instant ultérieur à celui auquel la resynchronisation s'effectue.

La réception de l'une des unités SPDU suivantes: RESYNCHRONIZE, PREPARE (RESYNCHRONIZE), ACTIVITY INTERRUPT ou ACTIVITY DISCARD, quand la machine SPM se trouve dans cet état, crée une situation de conflit de resynchronisations qui doit être résolue comme spécifié au 7.24.2.3.

### 7.24.2.2 Réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE sans synchronisation symétrique

Si aucun conflit de resynchronisations ne s'est produit, la réception d'une unité SPDU RESYNCHRONIZE valide [avec un numéro de série reçu supérieur ou égal à V(R) si l'option de resynchronisation est «redémarrage»] provoque l'émission d'une indication S-RESYNCHRONIZE. Si l'option de resynchronisation est «abandon», cette indication contient un numéro de série qui est égal à la variable V(M) ou au numéro de série reçu, selon la plus grande valeur; la variable V(M) prend alors cette valeur. Si le flux de transport exprès est disponible pour cette connexion de couche Session, deux unités SPDU seront reçues successivement:

- a) l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) dans le flux de transport exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU RESYNCHRONIZE dans le flux de transport normal.

Lorsque l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) est reçue, la machine SPM passe à un état dans lequel les unités SPDU entrantes sont rejetées comme suit:

- a) si l'unité fonctionnelle de séparation des données n'a pas été sélectionnée et qu'il ne reste pas de point de synchronisation mineure avec comme paramètre de type de synchronisation la valeur «séparation des données», toutes les unités SPDU sont rejetées en attendant la réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE, sauf les unités SPDU de type ABORT;
- b) si l'unité fonctionnelle de séparation des données a été sélectionnée et qu'il reste un ou plusieurs points de synchronisation mineure avec paramètre de type de synchronisation ayant la valeur «séparation des données» (préalablement envoyé par la machine SPM), seules les unités SPDU suivantes sont rejetées, en attendant la réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE: PREPARE (MAJOR SYNC ACK) et MAJOR SYNC ACK (voir la Note).

NOTE – L'unité SPDU MAJOR SYNC ACK est ignorée (et ne produit donc pas de confirmation S-SYNC-MAJOR) parce que la demande S-RESYNC déjà envoyée a empêché l'exécution de l'unité de dialogue. Il n'est pas possible d'acheminer la confirmation S-SYNC-MAJOR parce qu'elle provoquerait une mise à jour de la variable V(R) et donc l'indication d'un instant ultérieur à celui auquel la resynchronisation s'effectue.

La machine SPM attend alors une réponse de type S-RESYNCHRONIZE.

Si un conflit de resynchronisations s'est produit, seule la perdante du conflit (voir 7.24.2.3) transmet une indication S-RESYNCHRONIZE à l'utilisateur du service de session.

### 7.24.2.3 Conflit de resynchronisations sans synchronisation symétrique

Les conflits entre deux unités SPDU de type RESYNCHRONIZE, ACTIVITY INTERRUPT ou ACTIVITY DISCARD sont résolus conformément au Tableau 9. Ce tableau désigne la machine SPM ayant l'avantage en cas de conflit: son unité SPDU est prise en compte, alors que l'unité SPDU de la machine SPM homologue est rejetée.

Si une unité SPDU RESYNCHRONIZE entrante n'est pas acceptable, l'utilisateur du service de session qui la reçoit peut en émettre une autre, à condition que cette dernière ait la priorité sur la proposition initiale selon les règles de décision.

Tableau 9 – Entité gagnante du conflit

Unité SPDU entrante provenant de la machine SPM B Unité SPDU sortante provenant de la machine SPM A	RESYNCHRONISATION (abandon)	RESYNCHRONISATION (choix de l'utilisateur)	RESYNCHRONISATION (redémarrage)	INTERRUPTION D'ACTIVITÉ	REJET D'ACTIVITÉ
RESYNCHRONISATION («abandon»)	entité appelante	SPM A	SPM A	SPM B	SPM B
RESYNCHRONISATION («choix de l'utilisateur»)	SPM B	entité appelante	SPM A	SPM B	SPM B
RESYNCHRONISATION («redémarrage»)	SPM B	SPM B	SPM correspondant au plus petit numéro de série; en cas d'égalité, l'entité appelante	SPM B	SPM B
INTERRUPTION D'ACTIVITÉ	SPM A	SPM A	SPM A	(voir la Note)	(voir la Note)
REJET D'ACTIVITÉ	SPM A	SPM A	SPM A	(voir la Note)	(voir la Note)

NOTE – La collision n'est pas possible dans ces cas, car seule l'entité détentrice du jeton de synchronisation majeure et d'activité est autorisée à envoyer l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ou l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT.

### 7.24.3 Emission/réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE avec synchronisation symétrique

Ce paragraphe définit la manière dont l'unité SPDU RESYNCHRONIZE est émise et reçue lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

#### 7.24.3.1 Emission de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE avec synchronisation symétrique

Dans une demande S-RESYNCHRONIZE, l'utilisateur du service session peut spécifier l'un des sens ou les deux sens d'acheminement du flux. Une demande S-RESYNCHRONIZE produit une unité SPDU de type RESYNCHRONIZE.

Si la demande S-RESYNCHRONIZE spécifie le sens émission du flux, les paramètres «premier type de resynchronisation» et «premier numéro de série» sont présents dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE. Si le premier type de resynchronisation est un redémarrage, le premier numéro de série doit être supérieur ou égal à la variable V(Rs) et inférieur ou égal à la variable V(Ms).

Si la demande S-RESYNCHRONIZE spécifie le sens réception du flux, les paramètres «deuxième type de resynchronisation» et «deuxième numéro de série» sont présents dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE. Si le deuxième type de resynchronisation est un redémarrage, le deuxième numéro de série doit être supérieur ou égal à la variable V(Rr) et inférieur ou égal à la variable V(Mr).

L'unité SPDU RESYNCHRONIZE est émise dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est à la disposition de cette connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) est émise simultanément, ou préalablement, dans le flux de transport exprès. L'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) contiendra le type de resynchronisation pour chaque sens du flux à resynchroniser. Le ou les types de resynchronisation contenus dans l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) sont identiques à ceux qui sont contenus dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE.

Si la resynchronisation n'a été demandée que pour le flux de réception, la machine SPM entre dans un état tel que toutes les unités SPDU entrantes sont rejetées sauf les suivantes: MINOR SYNC ACK, PREPARE (RESYNCHRONIZE), RESYNCHRONIZE, PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK), RESYNCHRONIZE ACK, ACTIVITY DISCARD, ACTIVITY INTERRUPT et ABORT. Si la resynchronisation a également été demandée pour le flux d'émission, la machine SPM rejettera également les unités SPDU MINOR SYNC ACK entrantes. Si la resynchronisation n'a été demandée que pour le flux d'émission, la machine SPM entrera dans le même état mais ne rejettera que les unités SPDU MINOR SYNC ACK entrantes. Si une unité SPDU de type RESYNCHRONIZE, PREPARE (RESYNCHRONIZE), ACTIVITY INTERRUPT ou ACTIVITY DISCARD est reçue pendant que la machine SPM est dans cet état, une situation de conflit de resynchronisations se produit et doit être traitée comme spécifié dans 7.24.3.3.

### 7.24.3.2 Réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE avec synchronisation symétrique

Si l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée et que le flux de transport exprès soit disponible pour cette connexion de couche Session, deux unités SPDU seront reçues successivement:

- a) l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) dans le flux de transport exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU RESYNCHRONIZE dans le flux de transport normal.

Dans ce cas, l'unité SPDU PREPARE acheminera le type de resynchronisation pour chaque sens de flux faisant l'objet d'une demande de resynchronisation.

Si le premier type de resynchronisation n'est pas présent mais que le deuxième le soit dans l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE), la resynchronisation n'a pas été demandée dans le flux d'émission du demandeur. Dans ce cas, les unités SPDU DATA, TYPED DATA et MINOR SYNC POINT sont traitées normalement et le flux d'émission du demandeur n'est pas perturbé. Les unités SPDU de type MINOR SYNC ACK sont rejetées.

Si le premier type de resynchronisation est présent, c'est que la resynchronisation a été demandée pour le flux émis par le demandeur. Dans ce cas, toutes les unités SPDU reçues après l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) seront rejetées, sauf les unités MINOR SYNC ACK et ABORT, en attendant la réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE dans le flux de transport normal. Les unités SPDU de type MINOR SYNC ACK seront rejetées si le deuxième type de resynchronisation est également indiqué.

On notera que si une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) est reçue sans que le type de resynchronisation soit présent et sans que l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique ait été sélectionnée, l'unité PREPARE précédera une unité ACTIVITY INTERRUPT ou ACTIVITY DISCARD et non une unité RESYNCHRONIZE et cela pour les deux flux.

Sauf si un conflit de resynchronisations s'est produit, une unité SPDU RESYNCHRONIZE entrante et valide produira une indication S-RESYNCHRONIZE.

Si le premier type de resynchronisation est indiqué et que l'option soit le redémarrage, le premier numéro de série doit toujours être supérieur ou égal à la variable V(Rr) et inférieur ou égal à la variable V(Mr). Si le deuxième type de resynchronisation est indiqué et que l'option soit le redémarrage, le deuxième numéro de série doit toujours être supérieur ou égal à la variable V(Rs) et inférieur ou égal à la variable V(Ms).

Si le premier type de resynchronisation est indiqué et que l'option soit l'abandon, l'indication S-RESYNCHRONIZE contiendra un numéro de série égal à la variable V(Mr), ou le premier numéro de série, selon celui qui est le plus grand. La variable V(Mr) sera mise à cette valeur. Si le deuxième type de resynchronisation est indiqué et que l'option soit l'abandon, l'indication S-RESYNCHRONIZE contiendra un numéro de série égal à la variable V(Ms) ou le deuxième numéro de série reçu, selon celui qui sera le plus grand. La variable V(Ms) sera mise à cette valeur.

La machine SPM attend alors une réponse de type S-RESYNCHRONIZE.

Si un conflit de resynchronisations s'est produit, seule la perdante du conflit (voir 7.24.3.3) transmet une indication S-RESYNCHRONIZE à l'utilisateur du service de session.

### 7.24.3.3 Conflit de resynchronisations avec synchronisation symétrique

Le conflit entre deux unités SPDU de type RESYNCHRONIZE, ACTIVITY INTERRUPT ou ACTIVITY DISCARD est résolu comme décrit au 7.24.2.3 quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, sauf dans le cas où deux unités SPDU RESYNCHRONIZE entrent en collision. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée et que deux unités SPDU entrent en collision, chaque sens d'écoulement du flux est pris séparément en considération.

Si aucune des deux unités SPDU RESYNCHRONIZE ne transporte un paramètre «type de resynchronisation» indiquant le sens du flux, la resynchronisation n'aura aucune incidence sur ce sens.

Si une seule unité SPDU RESYNCHRONIZE transporte un paramètre «type de resynchronisation» indiquant un sens d'écoulement du flux, le résultat applicable à ce sens sera indiqué par ce paramètre «Type de resynchronisation» et par le numéro de série associé, qui se trouvent dans cette unité SPDU.

Si les deux unités SPDU RESYNCHRONIZE transportent des paramètres «type de resynchronisation» différents pour un même sens d'écoulement du flux, le résultat applicable à ce sens sera indiqué par le type de resynchronisation demandé (avec son numéro de série associé), dans l'ordre de la liste ci-dessous:

- a) abandon;
- b) choix de l'utilisateur;
- c) redémarrage.

Si les deux unités SPDU RESYNCHRONIZE offrent le même type de resynchronisation pour un sens d'écoulement du flux, le résultat consistera à retenir ce type et à déterminer comme suit le numéro de série:

- d) si les deux unités SPDU RESYNCHRONIZE spécifient l'abandon, le résultat pour ce sens du flux sera le plus grand des deux numéros de série contenus dans les unités SPDU;
- e) si les deux unités SPDU RESYNCHRONIZE spécifient un choix de l'utilisateur, le résultat pour ce sens du flux sera le numéro de série contenu dans l'unité SPDU émise par la machine SPM appelante;
- f) si les deux unités SPDU RESYNCHRONIZE spécifient le redémarrage, le résultat pour ce sens du flux sera le plus petit des deux numéros de série contenus dans les unités SPDU.

Si tous les résultats pour le ou les sens de flux affectés ont été indiqués dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE émise par une machine SPM et une seule, cette machine SPM est «gagnante» du conflit et l'unité SPDU RESYNCHRONIZE émise par l'autre machine SPM est rejetée. Sinon, les résultats relatifs au type de resynchronisation et au numéro de série réinsèrent les paramètres appropriés dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE émise par la machine SPM appelante. L'unité SPDU RESYNCHRONIZE émise par la machine SPM appelée est rejetée. Une indication RESYNCHRONIZE est envoyée à l'utilisateur appelé du service de session.

Si une indication RESYNCHRONIZE entrante n'est pas acceptable, l'utilisateur du service de session peut en envoyer une autre à condition qu'elle ait priorité sur l'indication donnée conformément aux règles de décision.

Si une unité SPDU RESYNCHRONIZE ne transportant qu'un paramètre «type de resynchronisation» pour le flux émis par le demandeur entre en collision avec une unité de protocole d'application de gestion (MAPDU), une collision se produit. Dans ce cas, une indication de type S-SYNC-MAJOR est remise à l'utilisateur qui reçoit le service de session mais sans qu'il ait l'autorisation d'envoyer une réponse S-SYNC-MAJOR.

Un utilisateur du service de session n'est pas autorisé à demander la resynchronisation de son seul flux d'émission s'il a déjà reçu une indication de pose de point de synchronisation majeure mais n'a pas encore envoyé la réponse correspondante.

## 7.25 Unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK

L'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sert à notifier à l'expéditeur d'une unité SPDU RESYNCHRONIZE que la resynchronisation a été effectuée.

### 7.25.1 Contenu de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK

L'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «item d'attribution de jetons» qui indique les attributions choisies des jetons;
- c) un paramètre «type de resynchronisation» qui indique le premier type de resynchronisation, qui est l'option de resynchronisation pour le flux émis par le demandeur, insérée dans l'indication S-RESYNCHRONIZE. Ce paramètre ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- d) un paramètre «numéro de série» qui indique le premier numéro de série à utiliser dans le flux resynchronisé.

Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, ce paramètre est fixé comme suit en fonction du paramètre «item type de resynchronisation» de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE reçue:

- 1) option «redémarrage»: selon le numéro de série contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE reçue;
- 2) option «choix de l'utilisateur»: selon le numéro de série contenu dans la réponse S-RESYNCHRONIZE;

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

- 3) option «abandon»: selon la variable V(M).

Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, ce paramètre indique le premier numéro de série à utiliser pour le flux émis par le demandeur de la resynchronisation. Ce paramètre et le paramètre «deuxième numéro de série» sont réglés comme suit, selon le contenu du paramètre «premier type de resynchronisation» ou du paramètre «deuxième type de resynchronisation» associé:

- 4) option «redémarrage»: selon le numéro de série contenu dans l'indication S-RESYNCHRONIZE;
- 5) option «choix de l'utilisateur»: selon le numéro de série contenu dans la réponse S-RESYNCHRONIZE;
- 6) option «abandon»: le premier numéro de série est réglé selon le paramètre «numéro de série» reçu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ou selon la variable V(Mr), la valeur la plus grande étant applicable; le deuxième numéro de série est réglé selon le paramètre «deuxième numéro de série» reçu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ou selon la variable V(Ms), la valeur la plus grande étant applicable;
- e) un paramètre «deuxième type de resynchronisation», qui indique l'option de resynchronisation pour le flux reçu par le demandeur, contenu dans l'indication S-RESYNCHRONIZE. Ce paramètre ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- f) un paramètre «deuxième numéro de série», qui indique le prochain numéro de série à utiliser pour le flux reçu par le demandeur. Ce paramètre est réglé comme défini sous c) et selon le paramètre «deuxième type de resynchronisation» contenu dans l'indication S-RESYNCHRONIZE. Ce paramètre ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- g) un paramètre «données d'utilisateur», qui permet le transfert en transparence de données d'utilisateur.

### 7.25.2 Emission/réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sans synchronisation symétrique

Ce paragraphe définit la manière dont l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK est émise et reçue lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée.

#### 7.25.2.1 Envoi de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sans synchronisation symétrique

Une réponse S-RESYNCHRONIZE entraîne l'envoi d'une unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible pour cette connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) est envoyée au préalable ou simultanément dans le flux de transport exprès.

Les jetons sont attribués conformément aux valeurs proposées par le demandeur. Si, pour un jeton, le demandeur a indiqué «au choix de l'utilisateur du service de session destinataire», l'attribution proposée par le destinataire pour ce jeton est adoptée. Les attributions définitives de jetons sont retournées dans le paramètre «item d'attribution de jetons» de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.

La variable V(A) et la variable V(M) reçoivent la valeur du numéro de série contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.

La variable V(R) reste inchangée si le paramètre «item type de resynchronisation» de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE indiquait l'option «redémarrage». Dans les autres cas, la variable V(R) est mise à zéro.

Si l'unité fonctionnelle de séparation des données a été sélectionnée, la variable V(Ado) est mise à la valeur -1.

#### 7.25.2.2 Réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sans synchronisation symétrique

La réception d'une unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK valide entraîne la notification d'une confirmation S-RESYNCHRONIZE. Si le flux de transport exprès est disponible pour la connexion de couche Session, deux unités SPDU seront reçues successivement:

- a) une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) sur le flux de transport exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sur le flux de transport normal.

Les jetons sont attribués comme indiqué dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.

La variable V(A) et la variable V(M) reçoivent la valeur du numéro de série contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.

La variable V(R) demeure inchangée si le paramètre «item type de resynchronisation» de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE émise indiquait l'option «redémarrage». Dans les autres cas, la variable V(R) est mise à zéro.

Si l'unité fonctionnelle de séparation des données a été sélectionnée, la variable V(Ado) est mise à la valeur -1.

### 7.25.3 Emission/réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK avec synchronisation symétrique

Ce paragraphe définit la manière dont l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK est émise et reçue lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

#### 7.25.3.1 Emission de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK avec synchronisation symétrique

Une réponse S-RESYNCHRONIZE produit une unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK, laquelle est émise dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est à la disposition de cette connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) est envoyée simultanément, ou préalablement, dans le flux de transport exprès.

Les jetons sont mis aux valeurs proposées par le demandeur. Si celui-ci a indiqué la valeur «au choix de l'utilisateur du service de session destinataire» pour un jeton, c'est la valeur proposée par l'utilisateur accepteur pour ce jeton qui est utilisée. Les attributions de jetons choisies sont retournées dans le paramètre «item d'attribution de jetons» contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.

Les variables V(Ar) et V(Mr) sont mises aux valeurs du paramètre «premier numéro de série», s'il est présent dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK. Les variables V(As) et V(Ms) sont mises aux valeurs du paramètre «deuxième numéro de série», s'il est présent dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.

La variable V(Rr) n'est pas modifiée si le paramètre «premier type de resynchronisation» n'est pas présent dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK ou indique l'option de redémarrage. Sinon, la variable V(Rr) est mise à zéro.

La variable V(Rs) n'est pas modifiée si le paramètre «deuxième type de resynchronisation» n'est pas présent dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK ou indique l'option de redémarrage. Sinon, la variable V(Rs) est mise à zéro.

#### 7.25.3.2 Réception de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK avec synchronisation symétrique

Une unité SPDU RESYNCHRONIZE valide et entrante produit une confirmation S-RESYNCHRONIZE. Si le flux de transport exprès est à la disposition de cette connexion de couche Session, deux unités SPDU seront reçues successivement:

- a) une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) sur le flux de transport exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK sur le flux de transport normal.

Les jetons sont attribués comme indiqué dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.

Les variables V(As) et V(Ms) sont mises aux valeurs du paramètre «premier numéro de série», s'il est présent dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK. Les variables V(Ar) et V(Mr) sont mises aux valeurs du paramètre «deuxième numéro de série», s'il est présent dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK.

La variable V(Rr) n'est pas modifiée si le paramètre «premier type de resynchronisation» n'est pas présent dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK ou indique l'option de redémarrage. Sinon, la variable V(Rr) est mise à zéro.

La variable V(Rs) n'est pas modifiée si le paramètre «deuxième type de resynchronisation» n'est pas présent dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK ou indique l'option de redémarrage. Sinon, la variable V(Rs) est mise à zéro.

## 7.26 Unité SPDU PREPARE

L'unité SPDU PREPARE est utilisée uniquement quand le flux de transport exprès est disponible pour la connexion de couche Session. Elle notifie l'arrivée imminente de certaines unités SPDU et indique à la machine SPM destinataire que les unités SPDU reçues dans le flux de transport normal peuvent, dans certains cas, être rejetées.

### 7.26.1 Contenu de l'unité SPDU PREPARE

L'unité SPDU PREPARE contient un paramètre «type de préparation» qui indique quelle SPDU doit être attendue dans le flux de transport normal.

### ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

Lorsque l'unité SPDU PREPARE est utilisée pour signaler l'arrivée imminente d'une unité SPDU RESYNCHRONIZE et quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, l'unité SPDU PREPARE contient:

- a) un paramètre «type de préparation» indiquant RESYNCHRONIZE;
- b) un paramètre «premier type de resynchronisation», qui n'est présent que si ce paramètre est contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE. Sa valeur est identique à celle du paramètre «premier type de resynchronisation» contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE;
- c) un paramètre «deuxième type de resynchronisation», qui n'est présent que si ce paramètre est contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE. Sa valeur est identique à celle du paramètre «deuxième type de resynchronisation» contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE.

#### 7.26.2 Envoi de l'unité SPDU PREPARE

L'unité SPDU PREPARE est envoyée avant l'unité SPDU associée spécifiée dans le Tableau 10, quand le flux de transport exprès est disponible pour la connexion de couche Session. Le Tableau 10 spécifie également la valeur du paramètre «type de préparation».

L'unité SPDU PREPARE est envoyée dans le flux de transport exprès (son unité SPDU associée étant envoyée dans le flux de transport normal). La machine SPM passe dans un état qui est déterminé par la demande initiale.

**Tableau 10 – Unités SPDU associées à l'unité SPDU PREPARE**

Unités SPDU associées	Type de préparation
SPDU RESYNCHRONIZE	RESYNCHRONIZE
SPDU RESYNCHRONIZE ACK	RESYNCHRONIZE ACK
SPDU MAJOR SYNC ACK	MAJOR SYNC ACK
SPDU ACTIVITY INTERRUPT	RESYNCHRONIZE
SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK	RESYNCHRONIZE ACK
SPDU ACTIVITY DISCARD	RESYNCHRONIZE
SPDU ACTIVITY DISCARD ACK	RESYNCHRONIZE ACK
SPDU ACTIVITY END ACK	MAJOR SYNC ACK
SPDU ABORT	ABORT

#### 7.26.3 Réception de l'unité SPDU PREPARE

La réception d'une unité SPDU PREPARE valide fait passer la machine SPM dans un état d'attente de l'unité SPDU associée dans le flux de transport normal. Si le paramètre «type de préparation» indique MAJOR SYNC ACK, toutes les unités SPDU reçues dans le flux de transport normal sont traitées normalement. Si le paramètre «type de préparation» indique RESYNCHRONIZE et que l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique soit sélectionnée, le traitement s'effectue comme suit:

- a) si aucun paramètre «type de resynchronisation» n'est présent, les unités SPDU reçues dans le cadre du flux de transport normal sont rejetées jusqu'à réception d'une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ou ACTIVITY DISCARD;
- b) si le paramètre «premier type de resynchronisation» n'est pas présent mais que le paramètre «deuxième type de resynchronisation» est présent, les unités SPDU DATA, TYPED DATA et MINOR SYNC POINT sont traitées normalement. Les unités SPDU MINOR SYNC POINT sont rejetées;
- c) si le paramètre «premier type de resynchronisation» est présent, toutes les unités SPDU reçues dans le flux de transport normal sont rejetées (sauf MINOR SYNC ACK et ABORT) jusqu'à ce que l'unité SPDU RESYNCHRONIZE soit reçue. Les unités SPDU de type MINOR SYNC ACK sont également rejetées si le paramètre «deuxième type de resynchronisation» est également présent.

Sinon, l'entité rejettera les unités SPDU reçues dans le flux de transport normal avant l'unité SPDU indiquée. Si une unité SPDU EXPEDITED DATA valable est reçue après une unité SPDU PREPARE, mais avant l'unité SPDU associée dans le flux de transport normal, l'indication S-EXPEDITED-DATA n'est pas remise à l'utilisateur du service de session avant que l'unité SPDU associée ait été reçue et traitée.

## 7.27 Unité SPDU EXCEPTION REPORT

L'unité SPDU EXCEPTION REPORT est utilisée pour signaler qu'une erreur de protocole a été détectée par la machine SPM. Elle ne peut être envoyée que pendant la phase de transfert de données et conformément aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5.

### 7.27.1 Contenu de l'unité SPDU EXCEPTION REPORT

L'unité SPDU EXCEPTION REPORT comporte un paramètre «copie des valeurs paramétriques», qui contient un champ de longueur quelconque reproduisant la configuration binaire de l'unité SPDU reçue et considérée comme une erreur de protocole, jusqu'à et y compris l'erreur détectée.

### 7.27.2 Envoi de l'unité SPDU EXCEPTION REPORT

A la suite de la détection d'une erreur de protocole, par exemple la réception d'une unité SPDU à un moment où elle ne doit pas être attendue, ou la réception d'une unité SPDU non valide, la machine SPM peut envoyer une unité SPDU EXCEPTION REPORT. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal. Simultanément, une indication S-P-EXCEPTION-REPORT est notifiée. La machine SPM passe dans un état d'anomalie où elle reste jusqu'à réception d'une des unités SPDU suivantes (ou d'une des demandes de service associées émises localement):

- ACTIVITY DISCARD
- ACTIVITY INTERRUPT
- RESYNCHRONIZE
- ABORT
- GIVE TOKENS (avec le jeton de données)
- PREPARE (RESYNCHRONIZE).

Toute autre unité SPDU reçue est rejetée. Toutefois, la variable V(A) et la variable V(M) sont mises à jour de façon appropriée si des unités SPDU MINOR SYNC POINT ou MAJOR SYNC POINT valides sont reçues.

### 7.27.3 Réception de l'unité SPDU EXCEPTION REPORT

Quand une unité SPDU EXCEPTION REPORT est reçue, une indication S-P-EXCEPTION-REPORT est notifiée et la machine SPM passe en état d'anomalie.

La machine SPM reste en état d'anomalie jusqu'à réception de l'une des unités SPDU suivantes (ou d'une des demandes de service associées émises localement):

- ACTIVITY DISCARD
- ACTIVITY INTERRUPT
- RESYNCHRONIZE
- ABORT
- GIVE TOKENS (avec le jeton de données)
- PREPARE (RESYNCHRONIZE).

NOTE – Cette action dépend de la réception de l'unité SPDU EXCEPTION REPORT et non de l'analyse de la valeur de son paramètre. Cela permet de suivre cette procédure dans les cas où la mise en œuvre de cette fonction ne permet pas de traiter des unités SPDU de longueur supérieure au minimum spécifié au 8.3.27.3.

## 7.28 Unité SPDU EXCEPTION DATA

L'unité SPDU EXCEPTION DATA sert à faire passer la machine SPM en état d'anomalie.

Elle ne peut être envoyée que conformément aux restrictions imposées par les jetons et spécifiées dans le Tableau 5 et:

- a) lorsque l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée et qu'une activité est en cours; ou
- b) lorsque l'unité fonctionnelle de gestion d'activité n'a pas été adoptée.

### 7.28.1 Contenu de l'unité SPDU EXCEPTION DATA

L'unité SPDU EXCEPTION DATA contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «code raison» qui indique la raison de l'envoi de l'unité SPDU EXCEPTION DATA;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

### 7.28.2 Envoi de l'unité SPDU EXCEPTION DATA

La réception d'une demande S-U-EXCEPTION-REPORT entraîne l'envoi par la machine SPM d'une unité SPDU EXCEPTION DATA dans le flux de transport normal. La machine SPM passe en état d'anomalie. Elle ne le quittera qu'à réception d'une demande S-U-ABORT, d'une indication T-DISCONNECT ou de l'une des unités SPDU suivantes:

- ACTIVITY DISCARD
- ACTIVITY INTERRUPT
- RESYNCHRONIZE
- ABORT
- GIVE TOKENS (avec le jeton de données)
- PREPARE (RESYNCHRONIZE).

Toute autre unité SPDU reçue sera rejetée. Toutefois, la variable V(A) et la variable V(M) seront mises à jour de façon appropriée si des unités SPDU MINOR SYNC POINT ou des unités SPDU MAJOR SYNC POINT sont reçues.

### 7.28.3 Réception de l'unité SPDU EXCEPTION DATA

La réception d'une unité SPDU EXCEPTION DATA valide entraîne la notification d'une indication S-U-EXCEPTION-REPORT. La machine SPM passe en état d'anomalie, sauf si le jeton de données ne lui est pas attribué, auquel cas son état reste inchangé.

La machine SPM reste en état d'anomalie jusqu'à réception de l'une des primitives de service suivantes émises par l'utilisateur du service de session:

- demande S-U-ABORT
- demande S-RESYNCHRONIZE
- demande S-ACTIVITY-DISCARD
- demande S-ACTIVITY-INTERRUPT
- demande S-TOKEN-GIVE (avec le jeton de données).

## 7.29 Unité SPDU ACTIVITY START

L'unité SPDU ACTIVITY START est utilisée pour notifier le début d'une activité. Le droit d'envoyer une unité SPDU ACTIVITY START est soumis aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5.

### 7.29.1 Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY START

L'unité SPDU ACTIVITY START contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «identificateur d'activité» qui permet aux utilisateurs du service de session d'identifier l'activité qui est lancée;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

### 7.29.2 Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY START

La réception d'une demande S-ACTIVITY-START (quand la variable Vact a la valeur *Faux*) entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY START. La variable Vact est mise à la valeur *Vrai*. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, les variables V(As), V(Ar), V(Ms), V(Mr), V(Rs) et V(Rr) sont mises à un. Sinon, les variables V(A), V(M) et V(R) sont mises à un. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal.

### 7.29.3 Réception de l'unité SPDU ACTIVITY START

La réception d'une unité SPDU ACTIVITY START valide (quand la variable *Vact* a la valeur *Faux*) entraîne la notification d'une indication S-ACTIVITY-START. La variable *Vact* est mise à la valeur *Vrai*. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, les variables *V(As)*, *V(Ar)*, *V(Ms)*, *V(Mr)*, *V(Rs)* et *V(Rr)* sont mises à un. Sinon, les variables *V(A)*, *V(M)* et *V(R)* sont mises à un.

## 7.30 Unité SPDU ACTIVITY RESUME

L'unité SPDU ACTIVITY RESUME est utilisée pour notifier la reprise d'une activité précédemment interrompue. Le droit d'envoyer une unité SPDU ACTIVITY RESUME est soumis aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5.

### 7.30.1 Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY RESUME

L'unité SPDU ACTIVITY RESUME contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un groupe de paramètres «informations de chaînage» qui contient les paramètres suivants:
  - 1) «référence de l'utilisateur appelé du service de session»,
  - 2) «référence de l'utilisateur appelant du service de session»,
  - 3) «référence commune»,
  - 4) «informations de référence additionnelles»,
  - 5) «ancien identificateur d'activité»: ce paramètre permet aux utilisateurs du service de session d'identifier l'activité qui est reprise,
  - 6) «numéro de série»: ce paramètre indique le premier numéro de série à utiliser moins un. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, ce paramètre indique le premier numéro de série, qui est fourni par l'utilisateur demandeur du service session pour utilisation dans le flux de données émis par le demandeur de la reprise d'activité,
  - 7) «deuxième numéro de série»: ce paramètre indique le numéro de série fourni par l'utilisateur demandeur du service session pour utilisation dans le flux de données reçu par le demandeur. Ce paramètre n'est présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- c) «nouvel identificateur d'activité»: ce paramètre permet aux utilisateurs du service de session d'affecter un nouvel identificateur à l'activité qui est reprise;
- d) «données d'utilisateur»: ce paramètre permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes.

### 7.30.2 Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY RESUME

La réception d'une demande S-ACTIVITY-RESUME (quand la variable *Vact* a la valeur *Faux*) entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY RESUME. La variable *Vact* prend la valeur *Vrai*. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, les variables *V(As)* et *V(Ms)* sont mises au paramètre «premier numéro de série» fourni par l'utilisateur du service session, plus un; les variables *V(Ar)* et *V(Mr)* sont mises au paramètre «deuxième numéro de série» fourni par l'utilisateur du service session, plus un; les variables *V(Rs)* et *V(Rr)* sont mises à un. Sinon, les variables *V(A)* et *V(M)* reçoivent la valeur du numéro de série fourni par l'utilisateur du service de session augmenté d'une unité. La variable *V(R)* est mise à un. Cette unité SPDU est envoyée dans le flux de transport normal.

### 7.30.3 Réception de l'unité SPDU ACTIVITY RESUME

La réception d'une unité SPDU ACTIVITY RESUME valide (quand la variable *Vact* a la valeur *Faux*) entraîne la notification d'une indication S-ACTIVITY-RESUME. La variable *Vact* prend la valeur *Vrai*. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, les variables *V(Ar)* et *V(Mr)* sont mises au paramètre «premier numéro de série» fourni par l'utilisateur du service session, plus un; les variables *V(As)* et *V(Ms)* sont mises au paramètre «deuxième numéro de série» reçu, plus un; les variables *V(Rs)* et *V(Rr)* sont mises à un. Sinon, les variables *V(A)* et *V(M)* prennent la valeur du numéro de série fourni par l'utilisateur du service session, augmenté d'une unité. La variable *V(R)* est mise à un.

## 7.31 Unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT

L'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT est utilisée pour notifier l'interruption d'une activité en cours. Le droit d'émettre une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT est soumis aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5. L'utilisation de cette procédure peut entraîner la perte de données.

### 7.31.1 Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT

L'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «code raison» qui indique la raison de l'envoi de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert d'une quantité limitée de données d'utilisateur transparentes. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

### 7.31.2 Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT

La réception d'une demande S-ACTIVITY-INTERRUPT entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible dans le cadre de la connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) est envoyée au préalable ou simultanément dans le flux de transport exprès. La machine SPM passe dans un état où toutes les unités SPDU entrantes sont rejetées, sauf les suivantes: PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK), ACTIVITY INTERRUPT ACK et ABORT.

### 7.31.3 Réception de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT

La réception d'une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT valide entraîne la notification d'une indication S-ACTIVITY-INTERRUPT. Si le flux de transport exprès est disponible dans le cadre de la connexion de couche Session, deux unités SPDU sont reçues successivement:

- a) l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) (voir 7.24) dans le flux de transport exprès, suivie de
- b) l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT dans le flux de transport normal.

La machine SPM attend alors une réponse S-ACTIVITY-INTERRUPT.

## 7.32 Unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK

L'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK est utilisée pour notifier, à l'expéditeur de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT, l'exécution de l'interruption de l'activité en cours. Tous les jetons disponibles sont alors attribués à l'expéditeur de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT.

### 7.32.1 Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK

L'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

### 7.32.2 Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK

La réception d'une réponse S-ACTIVITY-INTERRUPT entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible sur cette connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) est envoyée au préalable ou simultanément dans le flux de transport exprès. La variable Vact passe à la valeur *Faux* quand l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK a été envoyée.

### 7.32.3 Réception d'une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK

La réception d'une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK valide entraîne la notification d'une confirmation S-ACTIVITY-INTERRUPT. Si le flux de transport exprès est disponible pour la connexion de couche Session, deux unités SPDU sont reçues successivement:

- a) une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) (voir 7.25) dans le flux de transport exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK dans le flux de transport normal.

La variable *Vact* prend la valeur *Faux* quand l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK est reçue.

## 7.33 Unité SPDU ACTIVITY DISCARD

L'unité SPDU ACTIVITY DISCARD sert à notifier l'annulation d'une activité en cours. Le droit d'émettre une unité SPDU ACTIVITY DISCARD est soumis aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5. L'utilisation de cette procédure peut entraîner la perte de données.

### 7.33.1 Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD

L'unité SPDU ACTIVITY DISCARD contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «code raison» qui indique la raison de l'envoi de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

### 7.33.2 Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD

La réception d'une demande S-ACTIVITY-DISCARD entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY DISCARD dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible pour la connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) est envoyée au préalable ou simultanément dans le flux de transport exprès. La machine SPM passe dans un état où toutes les unités SPDU entrantes sont rejetées, sauf les suivantes: PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK), ACTIVITY DISCARD ACK et ABORT.

### 7.33.3 Réception de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD

La réception d'une unité SPDU ACTIVITY DISCARD valide entraîne la notification d'une indication S-ACTIVITY-DISCARD. Si le flux de transport exprès est disponible pour la connexion de couche Session, deux unités SPDU sont reçues successivement:

- a) une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) (voir 7.24) dans le flux de transport exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU ACTIVITY DISCARD dans le flux de transport normal.

La machine SPM attend alors une réponse S-ACTIVITY-DISCARD.

## 7.34 Unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK

L'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK est utilisée pour notifier à la machine SPM expéditrice d'une unité SPDU ACTIVITY DISCARD l'exécution de l'annulation de l'activité en cours. Tous les jetons disponibles sont alors attribués à la machine SPM qui a envoyé l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD.

### 7.34.1 Contenu d'une unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK

L'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

### 7.34.2 Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK

La réception d'une réponse S-ACTIVITY-DISCARD entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible pour la connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) est envoyée au préalable ou simultanément dans le flux de transport exprès. La variable *Vact* prend la valeur *Faux* quand l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK a été envoyée.

### 7.34.3 Réception de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK

La réception d'une unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK valide entraîne la notification d'une confirmation S-ACTIVITY-DISCARD. Si le flux de transport exprès est disponible pour la connexion de couche Session, deux unités SPDU sont reçues successivement:

- a) l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) (voir 7.25) dans le flux de transport exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK dans le flux de transport normal.

La variable *Vact* passe à la valeur *Faux* quand l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK est reçue.

## 7.35 Unité SPDU ACTIVITY END

L'unité SPDU ACTIVITY END sert à définir un point de synchronisation majeure implicite à la fin d'une activité. Une confirmation doit être reçue avant d'envoyer d'autres données dans les flux de transport normal ou exprès. Le droit d'envoyer une unité SPDU ACTIVITY END est soumis aux restrictions imposées par les jetons, spécifiées dans le Tableau 5.

L'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY END n'est valide que si la variable *Vact* a la valeur *Vrai*.

### 7.35.1 Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY END

L'unité SPDU ACTIVITY END contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «numéro de série» qui indique le numéro de série de ce point de synchronisation majeure. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, ce paramètre indique le premier numéro de série, qui est associé au flux émis par le demandeur du point de synchronisation majeure, paramètre auquel la machine SPM donne la valeur actuelle de la variable *V(Ms)* et la valeur actuelle de la variable *V(M)* lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée;
- c) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

### 7.35.2 Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY END

La réception d'une demande S-ACTIVITY-END (quand la variable *Vact* a la valeur *Vrai*) entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY END dans le flux de transport normal. La variable *Vnextact* est mise à *Faux*. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable *V(Ms)* est incrémentée d'une unité. Sinon, si la variable *Vsc* a la valeur *Vrai*, la variable *V(A)* reçoit la valeur de la variable *V(M)* et la variable *Vsc* passe à la valeur *Faux*. La variable *V(M)* est incrémentée d'une unité. Si le flux de transport exprès est disponible dans le cadre de la connexion de couche Session, la machine SPM attend la réception d'une unité SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK), suivie d'une unité SPDU ACTIVITY END ACK. S'il n'est pas disponible, elle attend uniquement une unité SPDU ACTIVITY END ACK. Toute autre unité SPDU reçue avant l'unité SPDU ACTIVITY END ACK entraîne l'émission d'une indication de service appropriée à l'utilisateur du service de session.

### 7.35.3 Réception de l'unité SPDU ACTIVITY END

La réception d'une unité SPDU ACTIVITY END valide entraîne la notification d'une indication S-ACTIVITY-END. La variable *Vact* doit avoir la valeur *Vrai*. Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, le numéro de série reçu doit être égal à la variable *V(Mr)*; celle-ci est incrémentée d'une unité et la variable *Vnextact* est mise à *Faux*. Sinon, le numéro de série reçu doit être égal à la variable *V(M)*; si la variable *Vsc* a la valeur *Faux*, la variable *V(A)* reçoit la valeur de la variable *V(M)*. La variable *V(M)* est incrémentée d'une unité et la variable *Vnextact* passe à la valeur *Faux*.

### 7.36 Unité SPDU ACTIVITY END ACK

L'unité SPDU ACTIVITY END ACK est utilisée pour retourner une confirmation d'unité SPDU ACTIVITY END.

#### 7.36.1 Contenu de l'unité SPDU ACTIVITY END ACK

L'unité SPDU ACTIVITY END ACK contient:

- a) un paramètre «item de délimitation» qui sert à indiquer si l'unité SPDU se trouve au début, au milieu ou à la fin de l'unité SSDU (voir également 7.37.1). Ce paramètre ne doit pas être présent lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée;
- b) un paramètre «numéro de série» qui indique le numéro de série du point de synchronisation majeure qui est confirmé [ce numéro de série est égal à la variable  $V(M)$  moins un]. Ce paramètre n'est présent que lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée;
- c) un paramètre «deuxième numéro de série» qui indique le numéro de série du point de synchronisation majeure pour le flux reçu par le demandeur de ce point de synchronisation majeure, dans le sens du flux acheminant l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK. Ce numéro est réglé, par la machine SPM, à la valeur actuelle de la variable  $V(Ms)$ . Ce paramètre n'est présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- d) un paramètre «données d'utilisateur» qui permet le transfert de données d'utilisateur transparentes.

#### 7.36.2 Envoi de l'unité SPDU ACTIVITY END ACK

La réception d'une réponse S-ACTIVITY-END entraîne l'envoi d'une unité SPDU ACTIVITY END ACK dans le flux de transport normal. Si le flux de transport exprès est disponible pour cette connexion de couche Session, une unité SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK) est envoyée au préalable ou simultanément dans le flux de transport exprès. La variable  $Vact$  prend la valeur de  $Vnextact$ . Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable  $V(Ms)$  est incrémentée d'une unité; les variables  $V(As)$  et  $V(Rs)$  sont mises à la valeur de  $V(Ms)$  et les variables  $V(Ar)$  et  $V(Rr)$  à la valeur de  $V(Mr)$ . Sinon, les variables  $V(A)$  et  $V(R)$  prennent la valeur de la variable  $V(M)$ .

#### 7.36.3 Réception de l'unité SPDU ACTIVITY END ACK

La réception d'une unité SPDU ACTIVITY END ACK valide entraîne la notification d'une confirmation S-ACTIVITY-END.

Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, le deuxième numéro de série est égal à la variable  $V(Mr)$ , qui est incrémentée d'une unité; les variables  $V(As)$  et  $V(Rs)$  sont mises égales à  $V(Ms)$ ; les variables  $V(Ar)$  et  $V(Rr)$  sont mises égales à  $V(Mr)$  et la variable  $Vact$  est mise à  $Vnextact$ .

Sinon, la variable  $Vsc$  doit avoir la valeur *Faux* et le numéro de série doit être égal à la variable  $V(M)$  moins un; les variables  $V(A)$  et  $V(R)$  reçoivent la valeur de la variable  $V(M)$  et la variable  $Vact$  est mise à  $Vnextact$ .

Si le flux de transport exprès est disponible sur cette connexion de couche Session, deux unités SPDU sont reçues successivement:

- a) une unité SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK) dans le flux de données exprès, suivie d'une
- b) unité SPDU ACTIVITY END ACK dans le flux de transport normal.

Les variables  $V(A)$  et  $V(R)$  reçoivent la valeur de la variable  $V(M)$ . La variable  $Vact$  reçoit la valeur de  $Vnextact$ .

### 7.37 Eléments supplémentaires de procédure applicables aux unités SSDU segmentées

Les unités SPDU suivantes peuvent contenir des segments de l'unité SSDU associée:

- SPDU ACCEPT
- SPDU REFUSE
- SPDU FINISH
- SPDU DISCONNECT
- SPDU NOT FINISHED
- SPDU CAPABILITY DATA

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

- SPDU CAPABILITY DATA ACK
- SPDU GIVE TOKENS
- SPDU PLEASE TOKENS
- SPDU GIVE TOKENS CONFIRM
- SPDU MINOR SYNC POINT
- SPDU MINOR SYNC ACK
- SPDU MAJOR SYNC POINT
- SPDU MAJOR SYNC ACK
- SPDU RESYNCHRONIZE
- SPDU RESYNCHRONIZE ACK
- SPDU EXCEPTION DATA
- SPDU ACTIVITY START
- SPDU ACTIVITY RESUME
- SPDU ACTIVITY INTERRUPT
- SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK
- SPDU ACTIVITY DISCARD
- SPDU ACTIVITY DISCARD ACK
- SPDU ACTIVITY END
- SPDU ACTIVITY END ACK.

Ces unités SPDU sont soumises aux procédures supplémentaires qui suivent.

### 7.37.1 Contenu de l'unité SPDU

Quand une unité SSDU est segmentée, la première unité SPDU contient tous les paramètres qui auraient figuré dans l'unité SPDU si l'unité SSDU n'avait pas été segmentée, avec un paramètre «item de délimitation» indiquant «début de SSDU» et «pas en fin de SSDU» et au moins un octet de données d'utilisateur. La dernière SPDU de l'unité SSDU contient le paramètre «item de délimitation» indiquant «pas en début de SSDU» et «fin de SSDU» et pouvant contenir ou non des données d'utilisateur. Les unités SPDU intermédiaires de l'unité SSDU, si elles existent, contiennent le paramètre «item de délimitation» indiquant «pas en début de SSDU» et «pas en fin de SSDU» et au moins un octet des données d'utilisateur.

### 7.37.2 Envoi de l'unité SPDU

Les procédures d'envoi des unités SPDU, lorsque ces éléments supplémentaires de procédure s'appliquent, sont développées de la façon suivante:

- a) lorsque la machine SPM envoie une unité SPDU, elle doit envoyer une séquence ordonnée d'unités SPDU pour former l'unité SSDU complète;
- b) l'envoi de cette séquence ordonnée d'unités SPDU doit être interrompu lorsque la machine SPM envoie une unité SPDU ABORT ou une unité SPDU PREPARE (ABORT) (par exemple à la suite d'une demande S-U-ABORT ou d'une détection d'erreur de protocole) ou lorsque la machine SPM reçoit une unité SPDU ABORT, une unité SPDU PREPARE (ABORT) ou une indication T-DISCONNECT. Dans ce cas, la machine SPM doit arrêter l'envoi de la séquence ordonnée d'unités SPDU et prendre les mesures appropriées qui ont été définies;

NOTE 1 – La séquence ordonnée d'unités SPDU envoyée jusqu'ici ne comprendra pas une unité SSDU complète. Le paramètre «item de délimitation» n'aura pas été envoyé avec une valeur qui indique la fin d'unité SSDU.

- c) sur le plan local, l'envoi de cette séquence ordonnée d'unités SPDU peut être interrompu lorsque la machine SPM reçoit une unité SPDU qui entraînera le rejet, par la machine SPM distante, de la séquence ordonnée d'unités SPDU. Dans cette situation, la machine SPM qui envoie la séquence ordonnée d'unités SPDU n'est pas tenue d'envoyer le reste de la séquence ordonnée.

NOTE 2 – Cette situation se produira si l'unité SPDU destructive reçue a été envoyée par la machine SPM distante avant que la première unité SPDU de la séquence ordonnée d'unités SPDU ait été reçue par la machine SPM distante, ou si la machine SPM distante a pris la décision de procéder à une mise en œuvre locale comme indiqué au 7.37.3 d).

### 7.37.3 Réception de l'unité SPDU

Les procédures de réception des unités SPDU, lorsque ces éléments supplémentaires de procédure s'appliquent, sont développées de la façon suivante:

- a) lorsque la machine SPM reçoit une unité SPDU, elle doit recevoir une séquence ordonnée d'unités SPDU pour former l'unité SSDU complète;
- b) la réception de cette séquence ordonnée d'unités SPDU doit être interrompue lorsque la machine SPM reçoit une unité SPDU ABORT, une unité SPDU PREPARE (ABORT) ou une indication T-DISCONNECT. Il en résultera un effet destructif sur l'unité SSDU segmentée complète (c'est-à-dire que les unités SPDU qui ont déjà été reçues sont rejetées). La machine SPM doit prendre les mesures appropriées qui ont été définies;
- c) la machine SPM peut envoyer une unité SPDU ABORT ou une unité SPDU PREPARE (ABORT) (par exemple à la suite d'une demande S-U-ABORT ou d'une détection d'erreur de protocole) tout en recevant une séquence ordonnée d'unités SPDU. Il en résultera un effet destructif sur l'unité SSDU segmentée complète reçue (c'est-à-dire que les unités SPDU faisant partie de l'unité SSDU segmentée qui ont déjà été reçues sont rejetées et toute unité SPDU faisant partie de l'unité SSDU segmentée qui est reçue ultérieurement est rejetée). La machine SPM doit prendre les mesures appropriées qui ont été définies;
- d) sur le plan local, tout en recevant cette séquence ordonnée d'unités SPDU, la machine SPM peut envoyer n'importe quelle autre unité SPDU appropriée qui aura un effet destructif sur l'unité SSDU complète reçue (c'est-à-dire que les unités SPDU faisant partie de l'unité SSDU segmentée qui ont déjà été reçues seront rejetées et toute unité SPDU faisant partie de l'unité SSDU segmentée qui est reçue ultérieurement sera rejetée).

NOTE – Les conditions et l'effet indiqués ici tiennent compte du fait que l'unité SSDU segmentée a été envoyée dans une seule unité SPDU et l'unité SPDU responsable de l'effet destructif a été envoyée avant que l'unité SPDU soit reçue.

## 8 Structure et codage des unités SPDU

### 8.1 Structure des unités TSDU

Chaque unité TSDU consiste en une unité SPDU ou en plusieurs unités SPDU concaténées conformément aux règles énoncées dans 6.3.7.

Chaque unité SPDU contenue dans une unité TSDU consiste en un ou plusieurs octets numérotés séquentiellement à partir de 1.

Chaque octet d'unité SPDU consiste en huit éléments binaires numérotés de 8 à 1, le bit 1 étant celui de plus faible poids.

La suite des octets contenus dans une unité SPDU et celle des bits contenus dans un octet sont définies au 8.3 pour chaque unité SPDU, avec la convention additionnelle que chaque fois qu'il est fait référence dans le texte à des bits contenus dans un champ de deux octets où les bits sont numérotés de 16 à 1, le bit 1 est celui de plus faible poids et l'octet contenant les bits 16 à 9 précède dans l'unité SPDU celui contenant les bits 8 à 1.

A l'intérieur de chaque unité TSDU:

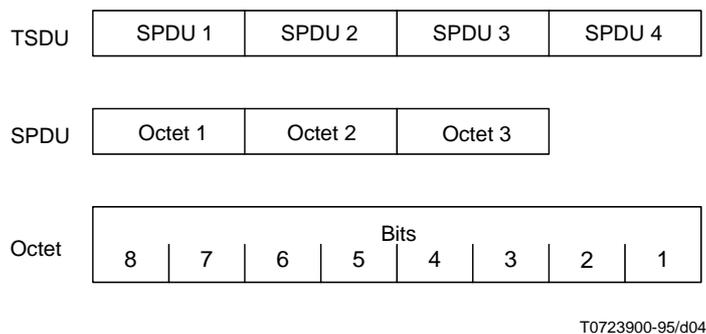
- a) l'ordre séquentiel des unités SPDU est conservé;
- b) les octets sont conservés dans le même ordre que dans chaque unité SPDU;
- c) dans chaque unité TSDU, les bits sont conservés dans le même ordre que dans les unités SPDU qui la composent (c'est-à-dire que le bit de plus faible poids de l'unité TSDU est mis en correspondance avec le bit de plus faible poids de l'unité SPDU et de même pour le bit de poids le plus élevé).

#### NOTES

1 La structure des unités TSDU est représentée à la Figure 3. Cette structure est préservée d'une extrémité à l'autre d'une connexion de transport. La présente Recommandation | Norme internationale ne définit pas la façon dont les unités TSDU sont transmises.

2 Les conventions suivantes sont appliquées dans la présente Recommandation | Norme internationale pour représenter la structure d'une unité SPDU:

- a) les octets sont représentés en disposant l'octet de plus petit numéro à gauche, la numérotation des octets s'accroissant de gauche à droite;
- b) à l'intérieur d'un octet, les bits sont représentés en disposant le bit 8 à gauche et le bit 1 à droite.



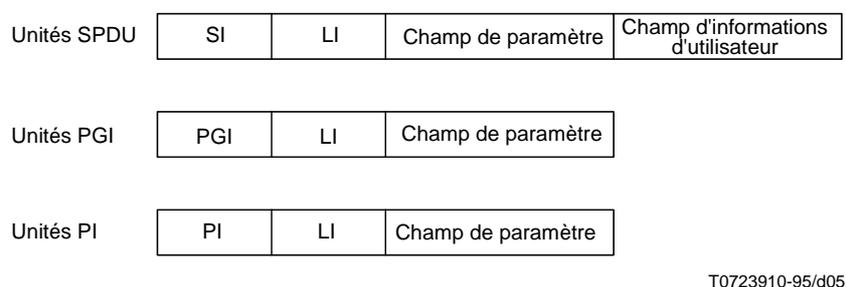
**Figure 3 – Représentation de la définition de la structure d'une unité TSDU**

## 8.2 Structure des unités SPDU

Ce paragraphe spécifie la structure générale des unités SPDU d'après les champs qui les constituent. Cette structure est représentée à la Figure 4.

Des règles de codage et de structuration spécifiques à des unités SPDU particulières sont spécifiées au 8.3.

Des exemples de structures valides d'unité SPDU sont représentés à la Figure 5.



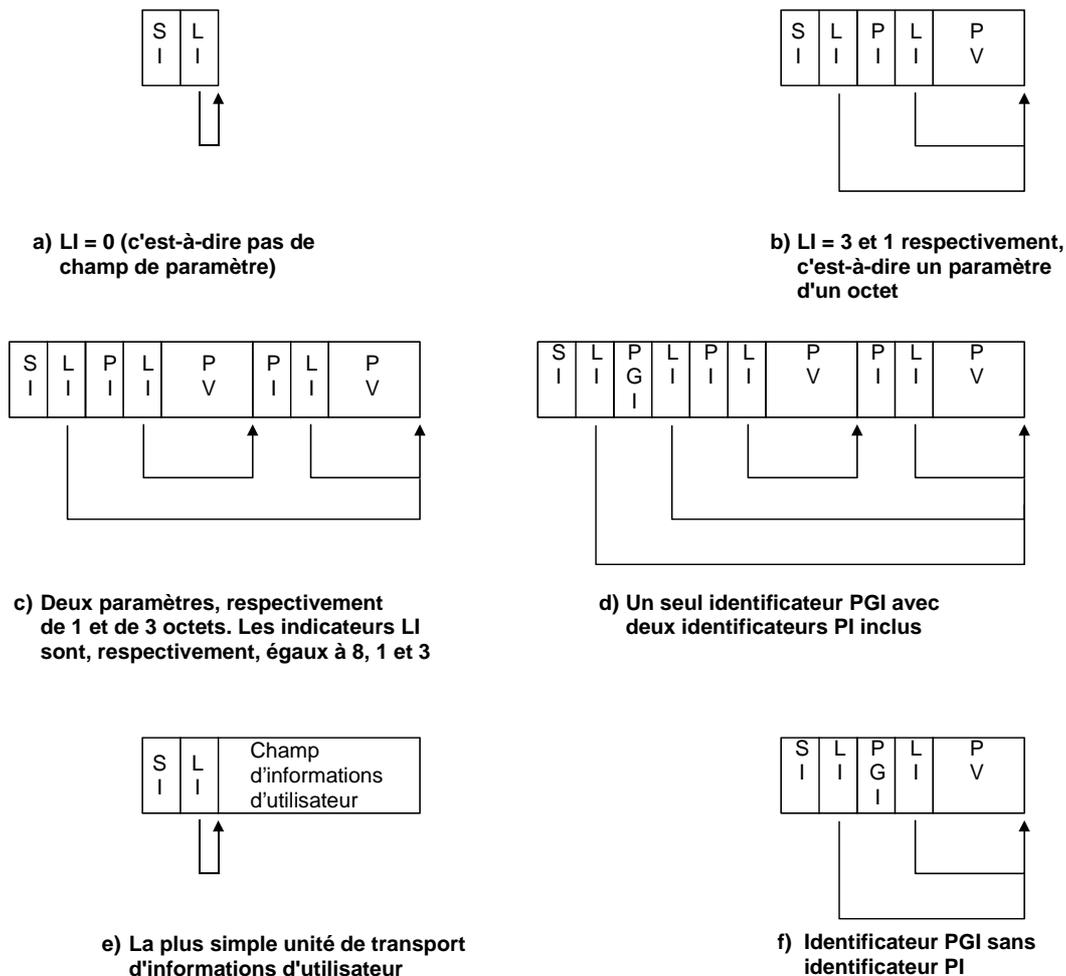
**Figure 4 – Représentation des structures d'unité SPDU et d'unités d'identification PGI et PI**

### 8.2.1 Les unités SPDU

Les unités SPDU contiennent, dans l'ordre suivant:

- a) le *champ d'identificateur SI* qui identifie le type d'unité SPDU (voir la Note);
- b) le *champ d'indicateur LI* qui indique la longueur du champ de paramètre associé, défini au 8.2.1, c);
- c) le *champ de paramètre* qui, s'il figure, consiste en unités d'identification PGI (voir 8.2.2) et/ou en unités d'identification PI (voir 8.2.3) définies pour l'unité SPDU;
- d) le *champ d'informations d'utilisateur*, s'il a été défini pour l'unité SPDU et s'il y figure.

NOTE – Le champ d'identificateur SI comprend les champs d'identificateur de commande (CI) et de réponse (RI) définis dans la Recommandation T.62. Le protocole spécifié dans la présente Recommandation | Norme internationale n'impose pas de faire la distinction entre ces deux champs.



T0723920-95/d06

Figure 5 – Exemples de structures d'unité SPDU

### 8.2.2 Unités d'identification PGI

Les unités d'identification PGI contiennent, dans l'ordre suivant:

- le *champ d'identificateur PGI* qui identifie le groupe de paramètres;
- le *champ d'indicateur LI* qui indique la longueur du champ de paramètre associé, défini au 8.2.2, c);
- le *champ de paramètre* qui, s'il est présent, consiste:
  - soit en une seule valeur de paramètre (voir la Note),
  - soit en une ou plusieurs unités d'identification PI (voir 8.2.3).

NOTE – Une unité d'identification PGI contenant un seul paramètre est structurellement équivalente à une unité d'identification PI; la distinction entre ces deux unités a toutefois été conservée pour maintenir la compatibilité avec la Recommandation T.62.

### 8.2.3 Unités d'identification PI

Les unités d'identification PI contiennent, dans l'ordre suivant:

- le *champ d'identificateur PI* qui identifie le paramètre;
- le *champ d'indicateur LI* qui indique la longueur du champ de paramètre associé, défini au 8.2.3, c);
- le *champ de paramètre* qui, s'il est présent, contient la valeur du paramètre.

## **ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

### **8.2.4 Champs d'identificateur**

Le champ d'identificateur SI comprend un octet. La valeur du champ d'identificateur SI exprimée par un nombre décimal dans 8.3, doit être codée sous forme d'un nombre binaire.

Les champs d'identificateurs PGI et PI comprennent chacun un octet et contiennent respectivement un code d'identificateur PGI ou PI. Les codes d'identificateurs PGI et PI sont exprimés par des nombres décimaux dans les tableaux du 8.3 et doivent être codés sous forme de nombres binaires.

### **8.2.5 Champ d'indicateur de longueur LI**

La valeur du champ d'indicateur LI est exprimée par un nombre binaire représentant la longueur, en octets, du champ de paramètre associé (voir la Note). Une valeur zéro indique que le champ de paramètre associé est absent.

Les champs d'indicateurs LI indiquant des longueurs comprises entre 0 et 254 doivent contenir un octet.

Les champs d'indicateurs LI indiquant des longueurs comprises entre 255 et 65 535 doivent contenir trois octets. Le codage du premier octet est 1111 1111 et les deuxième et troisième octets doivent contenir la longueur du champ de paramètre associé, les bits de plus haut poids étant dans le premier de ces deux octets.

NOTE – La valeur du champ d'indicateur LI ne comprend ni la longueur de ce champ lui-même, ni celle d'éventuelles informations de l'utilisateur venant à la suite.

### **8.2.6 Champs de paramètre**

Les unités d'identification PGI et PI définies comme obligatoires dans les tableaux du 8.3 doivent contenir un champ de paramètre de un ou plusieurs octets.

Les unités d'identification PGI ou PI définies comme facultatives dans les tableaux du 8.3 peuvent être omises si elles ne sont pas nécessaires au transport d'informations (c'est-à-dire de valeurs de paramètres). Si une unité d'identification PGI et PI contient un champ d'indicateur LI de valeur zéro, le champ de paramètre associé est absent (voir la Note) et le paramètre correspondant sera considéré comme ayant sa valeur par défaut.

NOTE – Si un paramètre facultatif n'existe pas, il est recommandé de ne pas faire figurer dans l'unité SPDU les champs d'identificateurs PGI (ou PI) et LI associés.

Les unités d'identification PGI et PI appartenant à un même niveau d'imbrication doivent être ordonnées par valeurs croissantes de leurs codes PGI et PI.

Les unités d'identification PGI ou PI contenant:

- a) un code d'identificateur PGI ou PI figurant dans la liste de l'Annexe B,
- b) un code d'identificateur PGI ou PI qui n'est ni spécifié dans 8.3 ni dans l'Annexe B,

sont définies comme valides.

NOTE – Voir A.4.3 pour les mesures que la machine SPM devra prendre lorsqu'elle recevra des unités SPDU contenant ces unités d'identification PGI ou PI.

### **8.2.7 Valeurs des paramètres**

Les bits d'un champ de paramètre qui sont indiqués comme réservés doivent être mis à zéro dans l'unité SPDU correspondante.

NOTE – Voir A.4.3 pour les mesures que la machine SPM devra prendre lorsqu'elle recevra des unités SPDU contenant ces bits.

### **8.2.8 Champs d'informations de l'utilisateur**

Si une unité SSDU est segmentée, les segments doivent être contenus dans des champs d'informations de l'utilisateur d'unité SPDU de sorte que la séquence des segments soit conservée. Si une unité SSDU n'est pas segmentée, elle doit être contenue dans le champ d'informations de l'utilisateur d'une unité SPDU unique. Les ordres des octets et des bits d'une unité SSDU doivent être conservés dans les unités SPDU.

## **8.3 Identificateurs et champs de paramètres associés des unités SPDU**

Les unités SPDU spécifiées dans le reste de ce paragraphe ne tiennent pas compte, sauf exception, du cas où une unité SSDU est segmentée. Lorsque la version 2 du protocole est adoptée, la plupart des unités SSDU peuvent être segmentées. (Les circonstances dans lesquelles une unité SSDU peut être segmentée sont indiquées au 6.3.5.) Les caractéristiques supplémentaires de codage qui s'appliquent lorsqu'une unité SSDU est segmentée sont indiquées au 8.4.

## 8.3.1 SPDU CONNECT (CN)

8.3.1.1 Le champ d'identificateur SI contient la valeur 13.

8.3.1.2 Les champs de paramètre doivent être conformes aux spécifications du Tableau 11.

Tableau 11 – Paramètres de l'unité SPDU CONNECT

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
Identificateur de connexion	nm	1	Référence de l'utilisateur appelant du service de session	nm	10	64 octets maximum	7.1.1 a) 1) 8.3.1.3
			Référence commune	nm	11	64 octets maximum	7.1.1 a) 2) 8.3.1.4
			Informations de référence additionnelles	nm	12	4 octets maximum	7.1.1 a) 3) 8.3.1.5
Item de connexion ou d'acceptation (voir 8.3.1.6)	nm	5	Options de protocole	m	19	1 octet	7.1.1 b) 1) 8.3.1.7
			Taille maximale d'unité TSDU	nm	21	4 octets	7.1.1 b) 2) 8.3.1.8
			Numéro de version	m	22	1 octet	7.1.1 b) 3) 8.3.1.9
			Numéro de série initial	nm	23	6 octets maximum	7.1.1 b) 4) 8.3.1.10
			Item d'attribution de jetons	nm	26	1 octet	7.1.1 b) 5) 8.3.1.11
			Deuxième numéro de série initial	nm	55	6 octets maximum	7.1.1 b) 6) 8.3.1.12
			Numéro de série de limite supérieure	nm	56	(voir la référence)	7.1.1 b) 7) 8.3.1.13
			Grand numéro de série initial	nm	57	(voir la référence)	7.1.1 b) 8) 8.3.1.14
			Deuxième grand numéro de série initial	nm	58	(voir la référence)	7.1.1 b) 9) 8.3.1.15
			Caractéristiques de session proposées par l'utilisateur	nm	20	2 octets	7.1.1 c) 8.3.1.16
			Sélecteur de session appelant	nm	51	16 octets maximum	7.1.1 d) 8.3.1.17
			Sélecteur de session appelé	nm	52	16 octets maximum	7.1.1 d) 8.3.1.18
			Débordement de données	nm	60	1 octet	7.1.1 f) 8.3.1.19
Données d'utilisateur	nm	193				512 octets maximum	7.1.1 e) 1) 8.3.1.20
Données du mode étendu de l'utilisateur	nm	194				10 240 octets maximum	7.1.1 e) 2) 8.3.1.21
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

**8.3.1.3** La valeur du paramètre «référence de l'utilisateur appelant du service de session» doit être telle que définie par l'utilisateur appelant du service de session.

**8.3.1.4** La valeur du paramètre «référence commune» doit être telle que définie par l'utilisateur appelant du service de session.

**8.3.1.5** La valeur du paramètre «informations de référence additionnelles» doit être telle que définie par l'utilisateur appelant du service de session.

**8.3.1.6** Si l'item de connexion ou d'acceptation ne figure pas, sa valeur par défaut est constituée de celles qui ont été définies pour les unités d'identification PI qui le composent.

**8.3.1.7** La valeur du paramètre «options de protocole» doit indiquer si l'entité appelante est capable ou non de recevoir des unités SPDU concaténées en mode étendu (voir 6.3.7). Le codage du champ de ce paramètre doit être:

- a) bit 1 = 1: capable de recevoir des unités SPDU concaténées en mode étendu;
- b) bit 1 = 0: non capable de recevoir des unités SPDU concaténées en mode étendu.

Les bits 2 à 8 sont réservés.

Si l'unité d'identification PI ou la valeur du paramètre «options de protocole» ne figurent pas, les unités SPDU concaténées en mode étendu ne pourront pas être reçues.

**8.3.1.8** La valeur du paramètre «taille maximale d'unité TSDU» doit figurer si une «taille maximale d'unité TSDU» est proposée. Dans ce cas:

- a) les deux premiers octets du champ doivent contenir la taille maximale, exprimée en octets, de l'unité TSDU proposée pour le sens de transfert de l'entité appelante vers l'entité appelée et codée sous forme d'un nombre binaire dans lequel le premier des deux octets est la partie de poids le plus fort de ce nombre;
- b) les deux octets suivants du champ doivent contenir la taille maximale, exprimée en octets, de l'unité TSDU proposée dans le sens de transfert de l'entité appelée vers l'entité appelante et codée sous forme d'un nombre binaire dans lequel le premier des deux octets est la partie de poids le plus fort de ce nombre.

Si ce paramètre n'est pas présent, la «taille maximale d'unité TSDU» n'est pas limitée dans le cadre de la connexion de couche Session. Si l'une ou l'autre paire d'octets a la valeur zéro, la taille d'unité TSDU n'est pas limitée dans le sens de transfert associé à cette paire d'octets.

**8.3.1.9** Les bits du champ de paramètre «numéro de version» doivent indiquer les versions de protocole qu'il est proposé d'utiliser sur cette connexion de couche Session:

- a) bit 1: version 1 du protocole;
- b) bit 2: version 2 du protocole.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

Le codage de chaque bit est le suivant:

- c) 0: l'utilisation de la version du protocole n'est pas proposée;
- d) 1: l'utilisation de la version du protocole est proposée.

Si cette unité d'identification PI ou ce champ de paramètre est absent, la valeur par défaut sera la version 1 du protocole.

**8.3.1.10** Le champ de paramètre «numéro de série initial» doit être présent si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité n'est pas proposée et si au moins une des unités fonctionnelles de synchronisation mineure, de synchronisation symétrique, de synchronisation majeure ou de resynchronisation est proposée. Un paramètre «numéro de série initial» peut être présent selon le choix de l'utilisateur du service de session, si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité est proposée à condition qu'au moins une des unités fonctionnelles de synchronisation mineure, de synchronisation symétrique, de synchronisation majeure ou de resynchronisation soit également proposée. Ce paramètre ne doit pas être présent si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent.

Chacun des chiffres du numéro de série est codé sur un octet, comme suit:

- a) 0: 0011 0000
- b) 1: 0011 0001
- c) 2: 0011 0010
- d) 3: 0011 0011
- e) 4: 0011 0100
- f) 5: 0011 0101
- g) 6: 0011 0110
- h) 7: 0011 0111
- i) 8: 0011 1000
- j) 9: 0011 1001.

La plage des valeurs de numéros de série va de 0 à (10\*\*Numéro de série de limite supérieure) – 1. Le chiffre le plus significatif est celui qui est codé en premier dans le champ de ce paramètre. Les zéros venant en tête peuvent être omis.

**8.3.1.11** Le champ de paramètre «item d'attribution de jetons», s'il est présent, doit indiquer l'attribution initiale des jetons. Les bits du champ de paramètre «item d'attribution de jetons» sont définis par paires:

- a) bits 8, 7: jeton de libération
- b) bits 6, 5: jeton de synchronisation majeure et d'activité
- c) bits 4, 3: jeton de synchronisation mineure
- d) bits 2, 1: jeton de données.

Le codage de chaque paire de bits est le suivant:

- e) 00: côté entité appelante
- f) 01: côté entité appelée
- g) 10: au choix de l'utilisateur appelé du service de session
- h) 11: réservé.

Les valeurs n'ont de sens que si les unités fonctionnelles appropriées sont proposées dans le paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur». Si aucune unité fonctionnelle nécessitant un jeton n'a été proposée, ce paramètre n'a pas besoin d'être présent.

Si l'unité d'identification PI ou le champ de ce paramètre est absent, la valeur par défaut correspondra à l'attribution à l'utilisateur appelant du service de session de tous les jetons dont la disponibilité est proposée dans le paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur».

**8.3.1.12** Les champs de paramètre «premier numéro de série initial» et de paramètre «deuxième numéro de série initial» peuvent tous les deux être présents si la synchronisation symétrique est proposée. Dans ce cas, le champ de paramètre «premier numéro de série initial» indiquera le premier numéro de série initial. Ce paramètre ne doit pas être présent si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent. Le codage de ces champs est défini au 8.3.1.10.

**8.3.1.13** Le champ de paramètre «numéro de série de limite supérieure» doit, s'il est présent, indiquer la valeur maximale du numéro de série. Sa valeur maximale est 6 et sa valeur par défaut est 6. Une valeur zéro indique que le numéro de série maximal est illimité. Ce champ de paramètre ne doit être présent que dans les conditions où un numéro de série initial peut être proposé (voir 8.3.1.10). La longueur de ce champ de paramètre doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de paramètre doit être codé comme un nombre binaire.

**8.3.1.14** Le champ de paramètre «grand numéro de série initial» ne doit être présent que dans les conditions où un numéro de série initial peut être proposé (voir 8.3.1.10) et que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent. La longueur de ce champ de paramètre doit être limitée de telle sorte que la longueur totale de l'unité SPDU (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) ne dépasse pas 65 539 octets. Le codage de ce champ est défini au 8.3.1.10.

**8.3.1.15** Le champ de paramètre «deuxième grand numéro de série initial» ne doit être présent que dans les conditions où un deuxième numéro de série initial peut être proposé (voir 8.3.1.12) et que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent. La longueur de ce champ de paramètre doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) ne dépasse pas 65 539 octets. Le codage de ce champ est défini au 8.3.1.10.

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

**8.3.1.16** Les bits du champ de paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur» doivent indiquer les unités fonctionnelles proposées pour la connexion de couche Session par l'utilisateur appelant du service de session:

- a) bit 1: unité fonctionnelle de transmission semi-duplex
- b) bit 2: unité fonctionnelle de transmission duplex
- c) bit 3: unité fonctionnelle de transfert de données exprès
- d) bit 4: unité fonctionnelle de synchronisation mineure
- e) bit 5: unité fonctionnelle de synchronisation majeure
- f) bit 6: unité fonctionnelle de resynchronisation
- g) bit 7: unité fonctionnelle de gestion d'activité
- h) bit 8: unité fonctionnelle de libération négociée (sans pertes)
- i) bit 9: unité fonctionnelle d'échange de données de capacités
- j) bit 10: unité fonctionnelle de signalisation d'anomalie
- k) bit 11: unité fonctionnelle de transfert de données typées
- l) bit 12: unité fonctionnelle de synchronisation symétrique
- m) bit 13: unité fonctionnelle de séparation des données.

Les bits 14 à 16 sont réservés.

Quand ce paramètre est présent, une au moins des unités fonctionnelles semi-duplex et unités fonctionnelles duplex doit être proposée.

Le codage de chaque bit est le suivant:

- n) 0: l'utilisation de l'unité fonctionnelle n'est pas proposée
- o) 1: l'utilisation de l'unité fonctionnelle est proposée.

Quand ce paramètre est absent, sa valeur par défaut est la suivante: bits 1, 4, 7, 9 et 10 à un, les autres bits étant mis à zéro.

**8.3.1.17** Le sélecteur de session appelant, s'il est présent, doit être défini d'après l'adresse de session appelante fournie par l'utilisateur appelant du service de session.

**8.3.1.18** Le sélecteur de session appelé, s'il est présent, doit être défini d'après l'adresse de session appelée fournie par l'utilisateur appelant du service de session.

**8.3.1.19** Le paramètre «débordement de données», s'il est présent, doit indiquer qu'il existe plus de 10 240 octets de données d'utilisateur à transférer. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est proposée.

Le codage de ce champ est le suivant:

- bit 1 = 1: plus de 10 240 octets de données d'utilisateur.

Le bit 1 ne doit jamais être mis à 0. Les bits 2 à 8 sont réservés.

Si l'unité d'identification PI de débordement de données ou le champ de ce paramètre est absent, il n'existe pas plus de 10 240 octets de données d'utilisateur.

**8.3.1.20** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir les données fournies par l'utilisateur appelant du service de session.

**8.3.1.21** Le paramètre «données d'utilisateur en mode étendu», s'il est présent, doit contenir les données d'utilisateur fournies par l'utilisateur appelant du service de session. Ce paramètre doit être présent si le paramètre «débordement de données» est présent. Il ne doit pas l'être si la version 1 du protocole est proposée.

Seul un des paramètres «données d'utilisateur» et «données d'utilisateur en mode étendu» peut être présent (voir 7.1.1).

## **8.3.2 Unité SPDU OVERFLOW ACCEPT (OA)**

**8.3.2.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 16.

**8.3.2.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 12.

**Tableau 12 – Paramètres de l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Taille maximale d'unité TSDU	nm	21	4 octets	7.2.1 a) 8.3.2.3
			Numéro de version	m	22	1 octet	7.2.1 b) 8.3.2.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.2.3** Le paramètre «taille maximale d'unité TSDU» doit être présent si une taille maximale d'unité TSDU est proposée par l'entité appelée. Le codage et la valeur par défaut de ce champ sont définis au 8.3.1.8.

**8.3.2.4** Dans le champ de paramètre «numéro de version», le bit 2 doit avoir la valeur 1 indiquant qu'il est proposé d'utiliser la version 2 du protocole (qui est adoptée) sur cette connexion de couche Session. Le bit 1 doit avoir la valeur 0 indiquant que la version 1 du protocole n'est pas proposée.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

### **8.3.3 Unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW (CDO)**

**8.3.3.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 15.

**8.3.3.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 13.

**Tableau 13 – Paramètres de l'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	m	25	1 octet	7.3.1 a) 8.3.3.3
Données d'utilisateur	nm	193			22	65 528 octets maximum	7.3.1 b) 8.3.3.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.3.3** Le champ de paramètre «item de délimitation» doit indiquer si cette unité SPDU est ou non la fin de l'unité SSDU. Le codage de ce champ est le suivant:

- a) bit 1 = 0: pas en début de SSDU
- b) bit 2 = 1: fin de SSDU
- bit 2 = 0: pas en fin de SSDU.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

**8.3.3.4** Le champ «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir un segment de l'unité SSDU associée. Ce champ doit être présent si l'item de délimitation a le bit 2 = 0.

8.3.4 Unité SPDU ACCEPT (AC)

8.3.4.1 Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 14.

8.3.4.2 Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 14.

Tableau 14 – Paramètres de l'unité SPDU ACCEPT

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
Identificateur de connexion	nm	1	Référence de l'utilisateur appelé du service de session	nm	9	64 octets maximum	7.4.1 a) 1) 8.3.4.3
			Référence commune	nm	11	64 octets maximum	7.4.1 a) 2) 8.3.4.4
			Informations de référence additionnelles	nm	12	4 octets maximum	7.4.1 a) 3) 8.3.4.5
Item de connexion ou d'acceptation (voir 8.3.4.6)	nm	5	Options de protocole	m	19	1 octet	7.4.1 b) 1) 8.3.4.7
			Taille maximale d'unité TSDU	nm	21	4 octets	7.4.1 b) 2) 8.3.4.8
			Numéro de version	m	22	1 octet	7.4.1 b) 3) 8.3.4.9
			Numéro de série initial	nm	23	6 octets maximum	7.4.1 b) 4) 8.3.4.10
			Item d'attribution de jetons	nm	26	1 octet	7.4.1 b) 5) 8.3.4.11
			Deuxième numéro de série initial	nm	55	6 octets maximum	7.4.1 b) 6) 8.3.4.12
			Numéro de série de limite supérieure	nm	56	(voir la référence)	7.4.1 b) 7) 8.3.4.13
			Grand numéro de série initial	nm	57	(voir la référence)	7.4.1 b) 8) 8.3.4.14
			Deuxième grand numéro de série initial	nm	58	(voir la référence)	7.4.1 b) 9) 8.3.4.15
			Item de jetons	nm	16	1 octet	7.4.1 c) 8.3.4.16
			Caractéristiques de session proposées par l'utilisateur	nm	20	2 octets	7.4.1 d) 8.3.4.17
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.4.1 e) 8.3.4.18
			Sélecteur de session appelant	nm	51	16 octets maximum	7.4.1 f) 8.3.4.19
			Sélecteur de session appelé (répondant)	nm	52	16 octets maximum	7.4.1 f) 8.3.4.20
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.4.1 g) 8.3.4.21
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.4.3** Le champ de paramètre «référence de l'utilisateur appelé du service de session» doit être comme défini par l'utilisateur appelé du service de session.

**8.3.4.4** Le champ de paramètre «référence commune» doit être comme spécifié par l'utilisateur appelé du service de session.

**8.3.4.5** Le champ de paramètre «informations de référence additionnelles» doit être comme défini par l'utilisateur appelé du service de session.

**8.3.4.6** Si l'item de connexion ou d'acceptation ne figure pas, sa valeur par défaut est constituée de celles qui ont été définies pour les unités d'identification PI qui le composent.

**8.3.4.7** Le champ de paramètre «options de protocole» doit indiquer si l'entité appelée est capable ou non de recevoir des unités SPDU concaténées en mode étendu (voir 6.3.7). Le codage et la valeur par défaut de ce champ sont définis au 8.3.1.7.

**8.3.4.8** Le paramètre «taille maximale d'unité TSDU» doit être présent si une taille maximale d'unité TSDU est proposée par l'entité appelée. Le codage et la valeur par défaut de ce champ sont définis au 8.3.1.8. Si une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT a été reçue précédemment, le paramètre «taille maximale d'unité TSDU» doit avoir la même valeur que celle qui était indiquée dans l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT.

**8.3.4.9** Le champ de paramètre «numéro de version» doit avoir la valeur et le codage spécifiés au 8.3.1.9. Si une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT a été envoyée précédemment sur cette connexion de couche Session, le paramètre «numéro de version» doit alors avoir la même valeur que celle qui était indiquée dans l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT.

**8.3.4.10** Le champ de paramètre «numéro de série initial» ne doit être présent que si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité n'est pas adoptée et qu'une ou plusieurs des unités fonctionnelles suivantes sont adoptées:

- a) unité fonctionnelle de synchronisation mineure
- b) unité fonctionnelle de synchronisation symétrique
- c) unité fonctionnelle de synchronisation majeure
- d) unité fonctionnelle de resynchronisation.

Ce paramètre ne doit être présent que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent.

Le codage du champ de paramètre «numéro de série initial» est défini au 8.3.1.10.

**8.3.4.11** Le champ de paramètre «item d'attribution de jetons» indique l'attribution initiale de chacun des jetons disponibles pour cette connexion de couche Session. Sa configuration binaire et son codage sont définis au 8.3.1.11. Dans le cas où l'attribution initiale d'un jeton donné indiquait «au choix de l'utilisateur appelé du service de session» (dans le champ de paramètre «item d'attribution de jetons» de l'unité SPDU CONNECT associée), ce champ contient la valeur choisie par l'utilisateur appelé du service de session. Dans le cas contraire, les valeurs indiquées dans l'unité SPDU CONNECT doivent être retournées. La valeur «au choix de l'utilisateur appelé du service de session» n'est pas une valeur autorisée dans l'unité SPDU ACCEPT. Les valeurs n'ont de sens que si les unités fonctionnelles appropriées sont proposées dans le paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur». Si aucune unité fonctionnelle nécessitant un jeton n'a été proposée, ce paramètre n'a pas besoin d'être présent.

**8.3.4.12** Les champs paramétriques «premier numéro de série initial» et «deuxième numéro de série initial» seront tous deux présents si la synchronisation symétrique a été sélectionnée et que l'unité fonctionnelle de gestion d'activité ne l'a pas été. Dans ce cas, le champ de paramètre «premier numéro de série initial» indiquera le premier numéro de série initial. Ce paramètre ne doit pas être présent si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent. Le codage de ces champs est défini au 8.3.1.10.

**8.3.4.13** Le champ de paramètre «numéro de série de limite supérieure» doit, s'il est présent, indiquer la valeur maximale du numéro de série. Sa valeur maximale est 6 et sa valeur par défaut est 6. Une valeur zéro indique que le numéro de série maximal est illimité. Ce champ de paramètre ne doit être présent que dans les conditions où un numéro de série initial peut être proposé (voir 8.3.4.10). La longueur de ce champ de paramètre doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de paramètre doit être codé comme un nombre binaire.

## **ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

**8.3.4.14** Le champ de paramètre «grand numéro de série initial» ne doit être présent que dans les conditions où un numéro de série initial peut être proposé (voir 8.3.4.10) et que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent. La longueur de ce champ de paramètre doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Le codage de ce champ est défini au 8.3.1.10.

**8.3.4.15** Le champ de paramètre «deuxième grand numéro de série initial» ne doit être présent que dans les conditions où un deuxième numéro de série initial peut être présent (voir 8.3.4.12) et que si le paramètre «numéro de série de limite supérieure» est présent. La longueur de ce champ de paramètre doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) ne dépasse pas 65 539 octets. Le codage de ce champ est défini au 8.3.1.10.

**8.3.4.16** Le champ de paramètre «item d'attribution de jetons», s'il est présent, doit indiquer les jetons demandés par l'utilisateur appelé du service de session:

- a) bit 7 = 1: jeton de libération
- b) bit 5 = 1: jeton de synchronisation majeure et d'activité
- c) bit 3 = 1: jeton de synchronisation mineure
- d) bit 1 = 1: jeton de données.

Les bits 2, 4, 6 et 8 sont réservés.

Les bits correspondant à des jetons qui ne sont pas disponibles sont à zéro.

**8.3.4.17** Les bits du champ de paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur» doivent indiquer les unités fonctionnelles que l'utilisateur appelé du service de session a proposé d'utiliser sur cette connexion de couche Session. Ce champ ne doit pas comporter simultanément le bit 1 (unité fonctionnelle de transmission semi-duplex) et le bit 2 (unité fonctionnelle de transmission duplex) positionnés; le bit choisi doit avoir été positionné dans l'unité SPDU CONNECT. Le champ de paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur» ne doit pas avoir simultanément le bit 4 (unité fonctionnelle de synchronisation mineure) et le bit 12 (unité fonctionnelle de synchronisation symétrique) positionnés. Un seul au plus de ces deux bits peut être positionné dans l'unité SPDU ACCEPT. Le codage et la valeur par défaut de ce champ sont définis au 8.3.1.16.

**8.3.4.18** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit indiquer que l'unité SPDU est le début, mais non la fin de l'unité SSDU. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée. Le codage de ce champ est le suivant:

- a) bit 1 = 1: début de SSDU
- b) bit 2 = 0: pas en fin de SSDU.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

Voir 8.4.2 pour le codage des unités SPDU ultérieures de la séquence.

**8.3.4.19** Le sélecteur de session appelant, s'il est présent, doit avoir la même valeur que dans l'unité SPDU CONNECT. Si ce paramètre est absent, la valeur par défaut doit être la même que si ce paramètre était mis à la valeur du sélecteur de session appelant dans l'unité SPDU CONNECT.

**8.3.4.20** S'il est présent, le sélecteur de session répondant doit être défini à partir de l'adresse de session répondante fournie par l'utilisateur appelé du service de session. Quand ce paramètre est absent, la valeur par défaut sera comme si ce paramètre avait été mis à une valeur nulle.

**8.3.4.21** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir les données d'utilisateur qui sont fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été sélectionnée et elle doit être limitée de telle façon que, si la version 2 du protocole a été sélectionnée, la longueur totale de l'unité SPDU (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) ne dépasse pas 65 539 octets. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.5 Unité SPDU REFUSE (RF)**

**8.3.5.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 12.

**8.3.5.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 15.

**Tableau 15 – Paramètres de l'unité SPDU REFUSE**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
Identificateur de connexion	nm	1	Référence de l'utilisateur appelé du service de session	nm	9	64 octets maximum	7.5.1 a) 1) 8.3.5.3
			Référence commune	nm	11	64 octets maximum	7.5.1 a) 2) 8.3.5.4
			Informations de référence additionnelles	nm	12	4 octets maximum	7.5.1 a) 3) 8.3.5.5
			Déconnexion de transport	nm	17	1 octet	7.5.1 b) 8.3.5.6
			Caractéristiques de session proposées par l'utilisateur	nm	20	2 octets	7.5.1 c) 8.3.5.7
			Numéro de version	nm	22	1 octet	7.5.1 d) 8.3.5.8
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.5.1 e) 8.3.5.9
			Code raison	nm	50	(voir la référence)	7.5.1 f) 8.3.5.10
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.5.3** Le champ de paramètre «référence de l'utilisateur appelé du service de session» doit être comme défini par l'utilisateur appelé du service de session.

**8.3.5.4** Le champ de paramètre «référence commune» doit être comme défini par l'utilisateur appelé du service de session.

**8.3.5.5** Le champ de paramètre «informations de référence additionnelles» doit être comme défini par l'utilisateur appelé du service de session.

**8.3.5.6** Le champ de paramètre «déconnexion de transport» doit indiquer si la connexion de transport doit être conservée ou non. Le codage de ce champ est le suivant:

- a) bit 1 = 0: la connexion de transport est conservée
- b) bit 1 = 1: la connexion de transport est libérée.

Les bits 2 à 8 sont réservés.

Si ce paramètre est absent, la connexion de transport est libérée.

**8.3.5.7** Le champ de paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur» ne doit être présent que si le code raison est 2. Ce champ doit indiquer les unités fonctionnelles demandées par l'utilisateur appelé du service de session et pouvant être prises en charge par l'entité appelée. Le codage est le même que dans l'unité SPDU CONNECT (voir 8.3.1.16).

**8.3.5.8** Le champ de paramètre «numéro de version» doit avoir la valeur et le codage spécifiés au 8.3.1.9. Si une unité SPDU OVERFLOW ACCEPT a été envoyée précédemment sur cette connexion de couche Session, le paramètre «numéro de version» doit avoir la même valeur que celle qui était indiquée dans l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT.

**8.3.5.9** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

**8.3.5.10** Le champ de paramètre «code raison» doit contenir un code raison dans le premier octet. Des octets supplémentaires peuvent être utilisés, selon la valeur de ce premier octet, pour lequel les valeurs suivantes sont définies:

- a) 0: rejet par l'utilisateur appelé du service de session; raison non spécifiée
- b) 1: rejet par l'utilisateur appelé du service de session en raison d'un encombrement temporaire
- c) 2: rejet par l'utilisateur appelé du service de session. Les octets suivants peuvent être utilisés pour des données d'utilisateur jusqu'à une longueur telle que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets si la version 2 du protocole a été sélectionnée
- d) \* 128 + 1: sélecteur de session inconnu
- e) \* 128 + 2: utilisateur du service de session non relié au point SSAP
- f) 128 + 3: engorgement de la machine SPM au moment de la connexion
- g) \* 128 + 4: les versions de protocole proposées ne peuvent pas être utilisées
- h) \* 128 + 5: rejet par la machine SPM; raison non spécifiée
- i) \* 128 + 6: rejet par la machine SPM; la restriction imposée à la mise en œuvre est indiquée dans la déclaration PICS.

NOTE – Les raisons signalées par un astérisque (\*) peuvent être notifiées à l'utilisateur du service de session comme persistantes et les autres comme transitoires.

Toutes les autres valeurs sont réservées.

Le paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur» ne peut être présent que si la valeur du code raison est 2. Si la valeur du code raison est 2 et si le paramètre «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur» n'est pas présent, il est supposé avoir sa valeur par défaut (voir 8.3.1.16).

Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «code raison» est obligatoire et doit être suivi par les octets des données d'utilisateur.

### 8.3.6 Unité SPDU FINISH (FN)

**8.3.6.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 9.

**8.3.6.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 16.

**Tableau 16 – Paramètres de l'unité SPDU FINISH**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Déconnexion de transport	nm	17	1 octet	7.6.1 a) 8.3.6.3
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.6.1 b) 8.3.6.4
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.6.1 c) 8.3.6.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.6.3** Le champ de paramètre «déconnexion de transport» doit indiquer si la connexion de transport doit être conservée ou non. Le codage de ce champ est le suivant:

- a) bit 1 = 0: la connexion de transport est conservée
- b) bit 1 = 1: la connexion de transport est libérée.

Les bits 2 à 8 sont réservés.

Si ce paramètre est absent, la connexion de transport doit être libérée.

**8.3.6.4** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé de la façon spécifiée au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

**8.3.6.5** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

### 8.3.7 Unité SPDU DISCONNECT (DN)

**8.3.7.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 10.

**8.3.7.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 17.

**Tableau 17 – Paramètres de l'unité SPDU DISCONNECT**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.7.1 a) 8.3.7.3
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.7.1 b) 8.3.7.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.7.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

**8.3.7.4** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

### 8.3.8 Unité SPDU NOT FINISHED (NF)

**8.3.8.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 8.

**8.3.8.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 18.

**Tableau 18 – Paramètres de l'unité SPDU NOT FINISHED**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.8.1 a) 8.3.8.3
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.8.1 b) 8.3.8.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.8.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

**ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

**8.3.8.4** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur de ce paramètre ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.9 Unité SPDU ABORT (AB)**

**8.3.9.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 25.

**8.3.9.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 19.

**Tableau 19 – Paramètres de l'unité SPDU ABORT**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Déconnexion de transport	m	17	1 octet	7.9.1.1 a) 7.9.1.2 a) 8.3.9.3
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.9.1.2 b) 7.9.1.2 d) 8.3.9.4
			Copie des valeurs paramétriques	nm	49	9 octets maximum	7.9.1.1 b) 8.3.9.5
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.9.1.1 c) 7.9.1.2 c) 7.9.1.2 e) 8.3.9.6
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.9.3** Le champ de paramètre «déconnexion de transport» indique si la connexion de transport doit être conservée ou non, en mentionnant éventuellement un code raison facultatif. Le codage de ce champ est le suivant:

- a) bit 1 = 0: la connexion de transport est conservée
- b) bit 1 = 1: la connexion de transport est libérée
- c) bit 2 = 1: coupure par l'utilisateur (voir 8.3.9.6)
- d) bit 3 = 1: erreur de protocole (voir 8.3.9.5)
- e) bit 4 = 1: raison non spécifiée
- f) bit 5 = 1: la restriction imposée à la mise en œuvre est indiquée dans la déclaration PICS.

Les bits 6 à 8 sont réservés.

**8.3.9.4** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

**8.3.9.5** Le champ paramétrique «copie des valeurs paramétriques» n'est présent que si le champ de paramètre «déconnexion de transport» indique une erreur de protocole; la valeur et la signification du contenu de ce champ dépendent de la réalisation des machines SPM.

**8.3.9.6** Le champ de paramètre «données d'utilisateur» ne doit être présent que si le champ de paramètre «déconnexion de transport» indique une coupure par l'utilisateur; il contient alors des données fournies par l'utilisateur du service de session. Si cette unité SPDU doit être envoyée dans le flux de transport exprès, la longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée à 9 octets et l'item de délimitation ne doit pas être présent. Si l'unité SPDU doit être envoyée dans le flux de transport normal, la longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne doit pas dépasser 65 539 octets.

**8.3.10 Unité SPDU ABORT ACCEPT (AA)**

**8.3.10.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 26.

**8.3.10.2** Aucun champ de paramètre n'est associé à cette unité SPDU.

**8.3.11 Unité SPDU DATA TRANSFER (DT)**

**8.3.11.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 1.

**8.3.11.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 20.

**Tableau 20 – Paramètres de l'unité SPDU DATA TRANSFER**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.11.1 a) 8.3.11.3
Champ d'informations de l'utilisateur						illimitée	7.11.1 b) 8.3.11.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.11.3** Le champ de paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit indiquer si l'unité SPDU se trouve ou non en début ou en fin d'unité SSDU. Ce champ doit être présent si la segmentation a été adoptée, autrement il ne doit pas l'être. Son codage est le suivant:

- a) bit 1 = 1: début de SSDU  
bit 1 = 0: pas en début de SSDU
- b) bit 2 = 1: fin de SSDU  
bit 2 = 0: pas en fin de SSDU.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

Si ce champ n'est pas présent, la fonction de segmentation n'a pas été sélectionnée et cette unité SPDU forme une unité SSDU complète.

**8.3.11.4** Le champ «informations de l'utilisateur», s'il est présent, doit contenir les données fournies par l'utilisateur du service de session. Ce champ doit obligatoirement être présent si l'item de délimitation n'est pas présent ou s'il a le bit 2 = 0.

**8.3.12 Unité SPDU EXPEDITED (EX)**

**8.3.12.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 5.

**8.3.12.2** Cette unité SPDU contient uniquement un champ «informations de l'utilisateur», comme spécifié dans le Tableau 21.

**8.3.12.3** Le champ «informations de l'utilisateur» doit contenir les données d'utilisateur fournies par l'utilisateur du service de session.

**Tableau 21 – Paramètres de l'unité SPDU EXPEDITED**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
Champ d'informations de l'utilisateur						14 octets maximum	7.12.1 8.3.12.3
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.13 Unité SPDU TYPED DATA (TD)**

**8.3.13.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 33.

**8.3.13.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 22.

**Tableau 22 – Paramètres de l'unité SPDU TYPED DATA**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.13.1 a) 8.3.13.3
Champ d'informations de l'utilisateur						illimitée	7.13.1 b) 8.3.13.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.13.3** Le champ de paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit indiquer si l'unité SPDU est ou non en début ou en fin d'unité SSDU. Ce champ doit être présent si la segmentation a été adoptée et non dans le cas contraire. Son codage est le suivant:

- a) bit 1 = 1: début de SSDU  
bit 1 = 0: pas en début de SSDU
- b) bit 2 = 1: fin de SSDU  
bit 2 = 0: pas en fin de SSDU.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

Si ce champ n'est pas présent, la fonction de segmentation n'a pas été sélectionnée et cette unité SPDU forme une unité SSDU complète.

**8.3.13.4** Le champ «informations de l'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. Le champ «informations de l'utilisateur» doit être présent si l'item de délimitation ne figure pas ou s'il a le bit 2 = 0.

**8.3.14 Unité SPDU CAPABILITY DATA (CD)**

**8.3.14.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 61.

**8.3.14.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 23.

**Tableau 23 – Paramètres de l'unité SPDU CAPABILITY DATA**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.14.1 a) 8.3.14.3
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.14.1 b) 8.3.14.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.14.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il existe, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

**8.3.14.4** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.15 Unité SPDU CAPABILITY DATA ACK (CDA)**

**8.3.15.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 62.

**8.3.15.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 24.

**Tableau 24 – Paramètres de l'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.15.1 a) 8.3.15.3
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.15.1 b) 8.3.15.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.15.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il existe, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

**8.3.15.4** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.16 Unité SPDU GIVE TOKENS (GT)**

**8.3.16.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 1.

**8.3.16.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 25.

**Tableau 25 – Paramètres de l'unité SPDU GIVE TOKENS**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de jetons	nm	16	1 octet	7.16.1 a) 8.3.16.3
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.16.1 b) 8.3.16.4
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.16.1 c) 8.3.16.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.16.3** Le champ de paramètre «item de jetons», s'il existe, doit indiquer les jetons cédés par l'utilisateur du service de session expéditeur:

- a) bit 7 = 1: jeton de libération
- b) bit 5 = 1: jeton de synchronisation majeure et d'activité
- c) bit 3 = 1: jeton de synchronisation mineure
- d) bit 1 = 1: jeton de données.

**ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

Les bits 2, 4, 6 et 8 sont réservés.

Les bits correspondant aux jetons qui ne sont pas disponibles sont à zéro.

Si ce champ de paramètre est présent, au moins un bit correspondant à un jeton disponible doit être mis à un.

**8.3.16.4** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est adoptée.

**8.3.16.5** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. Cette unité d'identification PGI n'est présente que si l'unité d'identification PI «item de jetons» est présente mais ne le sera pas si la version 1 du protocole est choisie. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

**8.3.16.6** Cette unité SPDU peut être utilisée sans l'unité d'identification PI «item de jetons» quand elle est concaténée avec des unités SPDU de catégorie 2, conformément aux Tableaux 7 et 8. Dans certains cas de concaténation, l'unité d'identification PI «item de jetons» ne doit pas figurer (voir les Tableaux 7 et 8).

**8.3.17 Unité SPDU PLEASE TOKENS (PT)**

**8.3.17.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 2.

**8.3.17.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 26.

**Tableau 26 – Paramètres de l'unité SPDU PLEASE TOKENS**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de jetons	nm	16	1 octet	7.17.1 a) 8.3.17.3
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.17.1 b) 8.3.17.4
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.17.1 c) 8.3.17.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.17.3** Le champ de paramètre «item de jetons», s'il est présent, doit indiquer quels jetons sont demandés par l'utilisateur appelant du service de session:

- a) bit 7 = 1: jeton de libération
- b) bit 5 = 1: jeton de synchronisation majeure et d'activité
- c) bit 3 = 1: jeton de synchronisation mineure
- d) bit 1 = 1: jeton de données.

Les bits 2, 4, 6 et 8 sont réservés.

Les bits correspondant aux jetons qui ne sont pas disponibles sont à zéro.

Si ce champ de paramètre est présent, au moins un bit correspondant à un jeton disponible doit être mis à un.

**8.3.17.4** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.17.5** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. Cette unité d'identification PGI ne doit figurer que si l'unité d'identification PI «item de jetons» est présente. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.17.6** Cette unité SPDU peut être utilisée sans l'unité d'identification PI «item de jetons» et sans l'unité d'identification PGI «données d'utilisateur», quand elle est concaténée avec des unités SPDU de catégorie 2, conformément aux Tableaux 7 et 8. Dans ce cas, l'unité SPDU ne remplit aucune fonction de demande de jetons.

### 8.3.18 Unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM (GTC)

**8.3.18.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 21.

**8.3.18.2** Les champs de paramètre sont ceux qui sont spécifiés dans le Tableau 27.

**Tableau 27 – Paramètres de l'unité SPDU GIVE TOKENS CONFIRM**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.18.1 a) 8.3.18.3
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.18.1 b) 8.3.18.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.18.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.18.4** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. Cette unité d'identification PGI ne doit pas être présente si la version 1 du protocole est choisie. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

### 8.3.19 Unité SPDU GIVE TOKENS ACK (GTA)

**8.3.19.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 22.

**8.3.19.2** Aucun champ de paramètre n'est associé à cette unité SPDU.

### 8.3.20 Unité SPDU MINOR SYNC POINT (MIP)

**8.3.20.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 49.

**8.3.20.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 28.

**Tableau 28 – Paramètres de l'unité SPDU MINOR SYNC POINT**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item type de synchronisation	nm	15	1 octet	7.20.1 a) 8.3.20.3
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.20.1 b) 8.3.20.4
			Numéro de série	m	42	(voir la référence)	7.20.1 c) 8.3.20.5
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.20.1 d) 8.3.20.6
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

**8.3.20.3** Le champ de paramètre «item type de synchronisation», s'il est présent, doit indiquer qu'une confirmation explicite n'est pas demandée:

- a) bit 1 = 1: confirmation explicite non requise  
bit 1 = 0: confirmation explicite requise
- b) bit 2 = 1: séparation des données requise  
bit 2 = 0: séparation des données non requise.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

Ce champ de paramètre ne doit pas être présent si une confirmation explicite est requise et que la séparation des données ne le soit pas.

**8.3.20.4** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.20.5** Le champ de paramètre «numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

**8.3.20.6** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

### 8.3.21 Unité SPDU MINOR SYNC ACK (MIA)

**8.3.21.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 50.

**8.3.21.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 29.

**Tableau 29 – Paramètres de l'unité SPDU MINOR SYNC ACK**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.21.1 a) 8.3.21.3
			Numéro de série	m	42	(voir la référence)	7.21.1 b) 8.3.21.4
			Données d'utilisateur	nm	46	(voir la référence)	7.21.1 c) 8.3.21.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.21.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.21.4** Le champ de paramètre «numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

**8.3.21.5** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.22 Unité SPDU MAJOR SYNC POINT (MAP)**

**8.3.22.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 41, la même que celle du champ d'identificateur SI de l'unité SPDU ACTIVITY END (voir 8.3.35).

**8.3.22.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 30.

**Tableau 30 – Paramètres de l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de type de synchronisation	m	15	1 octet	7.22.1 a) 8.3.22.3
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.22.1 b) 8.3.22.4
			Numéro de série	m	42	(voir la référence)	7.22.1 c) 8.3.22.5
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.22.1 d) 8.3.22.6
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.22.3** Le champ de paramètre «item type de synchronisation» doit indiquer que cette unité SPDU ne marque pas la terminaison d'une activité:

bit 1 = 1: point de synchronisation majeure sans terminaison d'activité.

Les bits 2 à 8 sont réservés.

**8.3.22.4** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.22.5** Le champ de paramètre «numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

**8.3.22.6** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.23 Unité SPDU MAJOR SYNC ACK (MAA)**

**8.3.23.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 42.

**8.3.23.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 31.

**8.3.23.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.23.4** Le champ de paramètre «numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de valeur ne doit être présent que si – et seulement si – l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée.

Tableau 31 – Paramètres de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.23.1 a) 8.3.23.3
			Numéro de série	nm	42	(voir la référence)	7.23.1 b) 8.3.23.4
			Deuxième numéro de série	nm	54	(voir la référence)	7.23.1 c) 8.3.23.5
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.23.1 d) 8.3.23.6
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.23.5** Le champ de paramètre «deuxième numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de valeur ne doit être présent que si – et seulement si – l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.23.6** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

NOTE – Cette unité SPDU est identique à l'unité SPDU ACTIVITY END ACK (voir 8.3.36).

### 8.3.24 Unité SPDU RESYNCHRONIZE (RS)

**8.3.24.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 53.

**8.3.24.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 32.

Tableau 32 – Paramètres de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.24.1 a) 8.3.24.3
			Item d'attribution de jetons	nm	26	1 octet	7.24.1 b) 8.3.24.4
			Type de resynchronisation	nm	27	1 octet	7.24.1 c) 8.3.24.5
			Numéro de série	nm	42	(voir la référence)	7.24.1 d) 8.3.24.6
			Deuxième type de resynchronisation	nm	53	1 octet	7.24.1 e) 8.3.24.7
			Deuxième numéro de série	nm	54	(voir la référence)	7.24.1 f) 8.3.24.8
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.24.1 g) 8.3.24.9
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.24.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il existe, doit être codé comme indiqué au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.24.4** Le champ de paramètre «item d'attribution de jetons» indique les attributions proposées pour chacun des jetons disponibles par l'utilisateur du service de session demandeur. Les bits du champ de paramètre «item d'attribution de jetons» sont définis par paires:

- a) bits 8, 7: jeton de libération
- b) bits 6, 5: jeton de synchronisation majeure et d'activité
- c) bits 4, 3: jeton de synchronisation mineure
- d) bits 2, 1: jeton de données.

Le codage de chaque paire de bits est le suivant:

- e) 00: côté demandeur
- f) 01: côté accepteur
- g) 10: au choix de l'utilisateur du service de session accepteur
- h) 11: réservé.

Chacune des valeurs n'a de sens que si le jeton correspondant est disponible. Si aucun jeton n'est disponible, ce paramètre peut ne pas être présent.

**8.3.24.5** Le champ de paramètre «type de resynchronisation» indique le type de resynchronisation demandé:

- a) 0: resynchronisation, option «redémarrage»
- b) 1: resynchronisation, option «abandon»
- c) 2: resynchronisation, option «choix de l'utilisateur».

Toutes les autres valeurs sont réservées.

Ce champ de valeur paramétrique doit être présent lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée. Ce champ peut être présent quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.24.6** Le champ de paramètre «numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de valeur paramétrique doit être présent lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée. Ce champ peut être présent quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.24.7** Le champ de paramètre «deuxième type de resynchronisation» doit être codé comme spécifié au 8.3.24.5. Ce champ de valeur paramétrique ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.24.8** Le champ de paramètre «deuxième numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de valeur paramétrique ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.24.9** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

### **8.3.25 Unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK (RA)**

**8.3.25.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 34.

**8.3.25.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 33.

**8.3.25.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme indiqué au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

**8.3.25.4** Le champ de paramètre «item d'attribution de jetons» indique les attributions correspondant à chacun des jetons disponibles pour la connexion de couche Session. Les bits et le codage sont définis au 8.3.24.4. Dans le cas où l'utilisateur du service de session demandeur a indiqué que l'affectation est au choix de l'utilisateur du service de session accepteur, le champ doit contenir les valeurs choisies par l'utilisateur du service de session accepteur. Dans les autres cas, les valeurs des attributions indiquées dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE doivent être retournées.

Ce paramètre n'a pas besoin de figurer si aucun jeton n'est disponible.

**8.3.25.5** Le champ de paramètre «premier type de resynchronisation» doit être codé comme spécifié au 8.3.24.5. Ce champ de valeur paramétrique ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.25.6** Le champ de paramètre «numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de valeur paramétrique doit être présent lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée. Il peut être présent quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**Tableau 33 – Paramètres de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.25.1 a) 8.3.25.3
			Item d'attribution de jetons	nm	26	1 octet	7.25.1 b) 8.3.25.4
			Type de resynchronisation	nm	27	1 octet	7.25.1 c) 8.3.25.5
			Numéro de série	nm	42	(voir la référence)	7.25.1 d) 8.3.25.6
			Deuxième type de resynchronisation	nm	53	1 octet	7.25.1 e) 8.3.25.7
			Deuxième numéro de série	nm	54	(voir la référence)	7.25.1 f) 8.3.25.8
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.25.1 g) 8.3.25.9
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.25.7** Le champ de paramètre «deuxième type de resynchronisation» doit être codé comme spécifié au 8.3.24.5. Ce champ de valeur paramétrique ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.25.8** Le champ de paramètre «deuxième numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de valeur paramétrique ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.25.9** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

### 8.3.26 Unité SPDU PREPARE (PR)

**8.3.26.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 7.

**8.3.26.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 34.

**Tableau 34 – Paramètres de l'unité SPDU PREPARE**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Type de préparation	m	24	1 octet	7.26.1 a) 8.3.26.3
			Type de resynchronisation	nm	27	1 octet	7.26.1 b) 8.3.26.4
			Deuxième type de resynchronisation	nm	53	1 octet	7.26.1 c) 8.3.26.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.26.3** Le champ de paramètre «type de préparation» indique quelle SPDU devrait être attendue dans le flux de transport normal. La valeur de ce champ doit être l'une des suivantes:

- a) 1: préparation pour une unité SPDU MAJOR SYNC ACK
- b) 2: préparation pour une unité SPDU RESYNCHRONIZE
- c) 3: préparation pour une unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK
- d) 4: préparation pour une unité SPDU ABORT.

Toutes les autres valeurs sont réservées et ne doivent pas être utilisées.

**8.3.26.4** Le champ de paramètre «premier type de resynchronisation» ne doit être présent que si et seulement si:

- a) l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- b) le champ de paramètre «type de préparation» indique qu'il y a lieu d'attendre une unité SPDU RESYNCHRONIZE dans le flux de transport normal (c'est-à-dire que le champ de paramètre «type de préparation» a la valeur 2).

Si ce champ de valeur paramétrique est présent, il doit être codé comme spécifié au 8.3.24.5 et doit avoir la même valeur que le paramètre «premier type de resynchronisation» contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE à laquelle cette unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) fait référence.

**8.3.26.5** Le champ de paramètre «deuxième type de resynchronisation» ne doit être présent que si et seulement si:

- a) l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée;
- b) le champ de paramètre «type de préparation» indique qu'il y a lieu d'attendre une unité SPDU RESYNCHRONIZE dans le flux de transport normal (c'est-à-dire que le champ de paramètre «type de préparation» a la valeur 2).

Si ce champ de valeur paramétrique est présent, il doit être codé comme spécifié au 8.3.24.5 et doit avoir la même valeur que le paramètre «deuxième type de resynchronisation» contenu dans l'unité SPDU RESYNCHRONIZE à laquelle cette unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE) fait référence.

### **8.3.27 Unité SPDU EXCEPTION REPORT (ER)**

**8.3.27.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 0.

**8.3.27.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 35.

**8.3.27.3** Le champ de paramètre «copie des valeurs paramétriques» doit contenir la configuration binaire de l'unité SPDU erronée, jusqu'à et y compris l'erreur détectée, dans la limite de n octets, avec n tel que:

$$1024 \leq n \leq 65\,531$$

Tableau 35 – Paramètres de l'unité SPDU EXCEPTION REPORT

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Copies des valeurs paramétriques	m	49	65 531 octets maximum	7.27.1 8.3.27.3
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

NOTE – Certaines réalisations peuvent ne pas être capables de traiter des champs de longueur supérieure à 1024. Il est recommandé, dans la mesure du possible, que le champ de paramètre «copie des valeurs paramétriques» contienne la configuration binaire de l'unité SPDU erronée, jusqu'à et y compris l'erreur détectée.

### 8.3.28 Unité SPDU EXCEPTION DATA (ED)

8.3.28.1 Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 48.

8.3.28.2 Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 36.

Tableau 36 – Paramètres de l'unité SPDU EXCEPTION DATA

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.28.1 a) 8.3.28.3
			Code raison	m	50	1 octet	7.28.1 b) 8.3.28.4
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.28.1 c) 8.3.28.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

8.3.28.3 Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

8.3.28.4 Le champ de paramètre «code raison» doit contenir l'une des valeurs suivantes:

- a) 0: aucune raison spécifique n'est déclarée
- b) 1: incapacité temporaire de continuer
- c) 2: valeur réservée
- d) 3: erreur de séquence de la part de l'utilisateur
- e) 4: valeur réservée
- f) 5: erreur locale de l'utilisateur du service de session
- g) 6: erreur de procédure irrémédiable
- h) 128: demande du jeton de données.

Toutes les autres valeurs sont réservées et ne doivent pas être utilisées.

8.3.28.5 Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.29 Unité SPDU ACTIVITY START (AS)**

**8.3.29.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 45.

**8.3.29.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 37.

**Tableau 37 – Paramètres de l'unité SPDU ACTIVITY START**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.29.1 a) 8.3.29.3
			Identificateur d'activité	m	41	6 octets maximum	7.29.1 b) 8.3.29.4
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.29.1 c) 8.3.29.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.29.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.29.4** Le champ de paramètre «identificateur d'activité» doit être comme défini par l'utilisateur du service de session expéditeur.

**8.3.29.5** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il figure, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.30 Unité SPDU ACTIVITY RESUME (AR)**

**8.3.30.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 29.

**8.3.30.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 38.

**8.3.30.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.30.4** Le champ de paramètre «référence de l'utilisateur appelé du service de session» doit être comme défini par l'utilisateur du service de session expéditeur.

**8.3.30.5** Le champ de paramètre «référence de l'utilisateur appelant du service de session» doit être comme défini par l'utilisateur du service de session expéditeur.

**8.3.30.6** Le champ de paramètre «référence commune» doit être comme défini par l'utilisateur du service de session expéditeur.

**8.3.30.7** Le champ de paramètre «informations de référence additionnelles» doit être comme défini par l'utilisateur du service de session expéditeur.

**8.3.30.8** Le champ de paramètre «ancien identificateur d'activité» doit être comme défini par l'utilisateur du service de session expéditeur.

**8.3.30.9** Le champ de paramètre «numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

Tableau 38 – Paramètres de l'unité SPDU ACTIVITY RESUME

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.30.1 a) 8.3.30.3
Informations de chaînage	m	33	Référence de l'utilisateur appelé du service de session	nm	9	64 octets maximum	7.30.1 b) 1) 8.3.30.4
			Référence de l'utilisateur appelant du service de session	nm	10	64 octets maximum	7.30.1 b) 2) 8.3.30.5
			Référence commune	nm	11	64 octets maximum	7.30.1 b) 3) 8.3.30.6
			Informations de référence additionnelles	nm	12	4 octets maximum	7.30.1 b) 4) 8.3.30.7
			Ancien identificateur d'activité	m	41	6 octets maximum	7.30.1 b) 5) 8.3.30.8
			Numéro de série	m	42	(voir la référence)	7.30.1 b) 6) 8.3.30.9
			Deuxième numéro de série	nm	54	(voir la référence)	7.30.1 b) 7) 8.3.30.10
			Nouvel identificateur d'activité	m	41	6 octets maximum	7.30.1 c) 8.3.30.11
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.30.1 d) 8.3.30.12
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.30.10** Le champ de paramètre «deuxième numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets. Ce champ de valeur paramétrique ne peut être présent que quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

**8.3.30.11** Le champ de paramètre «nouvel identificateur d'activité» doit être comme défini par l'utilisateur du service de session expéditeur.

**8.3.30.12** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir les données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

### 8.3.31 Unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT (AI)

**8.3.31.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 25.

**8.3.31.2** Le champ de paramètre doit être comme spécifié dans le Tableau 39.

**8.3.31.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

Tableau 39 – Paramètres de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.31.1 a) 8.3.31.3
			Code raison	nm	50	1 octet	7.31.1 b) 8.3.31.4
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.31.1 c) 8.3.31.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.31.4** Le champ de paramètre «code raison» doit contenir l'une des valeurs suivantes:

- a) 0: aucune raison spécifique n'est spécifiée
- b) 1: incapacité temporaire de continuer
- c) 2: valeur réservée
- d) 3: erreur de séquence de la part de l'utilisateur
- e) 4: valeur réservée
- f) 5: erreur locale de l'utilisateur du service de session
- g) 6: erreur de procédure irrémédiable
- h) 128: demande du jeton de données.

Toutes les autres valeurs sont réservées et ne doivent pas être utilisées.

**8.3.31.5** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. Cette unité d'identification PGI ne doit pas être présente si la version 1 du protocole est choisie. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

### 8.3.32 Unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK (AIA)

**8.3.32.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 26.

**8.3.32.2** Les champs de paramètre sont ceux qui sont spécifiés dans le Tableau 40.

Tableau 40 – Paramètres de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.32.1 a) 8.3.32.3
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.32.1 b) 8.3.32.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.32.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

**8.3.32.4** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. Cette unité d'identification PGI ne doit pas être présente si la version 1 du protocole est choisie. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

**8.3.33 Unité SPDU ACTIVITY DISCARD (AD)**

**8.3.33.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 57.

**8.3.33.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 41.

**Tableau 41 – Paramètres de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.33.1 a) 8.3.33.3
			Code raison	nm	50	1 octet	7.33.1 b) 8.3.33.4
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.33.1 c) 8.3.33.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.33.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.33.4** Le champ de paramètre «code raison» doit contenir l'une des valeurs suivantes:

- a) 0: aucune raison spécifique n'est spécifiée
- b) 1: incapacité temporaire de continuer
- c) 2: valeur réservée
- d) 3: erreur de séquence de la part de l'utilisateur
- e) 4: valeur réservée
- f) 5: erreur locale de l'utilisateur du service de session
- g) 6: erreur de procédure irrémédiable
- h) 128: demande du jeton de données.

Toutes les autres valeurs sont réservées et ne doivent pas être utilisées.

**8.3.33.5** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. Cette unité d'identification PGI ne doit pas être présente si la version 1 du protocole est choisie. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

**8.3.34 Unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK (ADA)**

**8.3.34.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 58.

**8.3.34.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 42.

**8.3.34.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.34.4** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir des données fournies par l'utilisateur du service de session. Cette unité d'identification PGI ne doit pas être présente si la version 1 du protocole est choisie. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

**Tableau 42 – Paramètres de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.34.1 a) 8.3.34.3
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.34.1 b) 8.3.34.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.35 Unité SPDU ACTIVITY END (AE)**

**8.3.35.1** Le champ d'identificateur SI doit contenir la valeur 41. Cette valeur est identique à celle du champ d'identificateur SI de l'unité SPDU MAJOR SYNC POINT (voir 8.3.22).

**8.3.35.2** Les champs de paramètre doivent être comme spécifié dans le Tableau 43.

**Tableau 43 – Paramètres de l'unité SPDU ACTIVITY END**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	nm	25	1 octet	7.36.1 a) 8.3.35.3
			Numéro de série	m	42	(voir la référence)	7.36.1 b) 8.3.35.4
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.36.1 c) 8.3.35.5
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.3.35.3** Le paramètre «item de délimitation», s'il est présent, doit être codé comme spécifié au 8.3.4.18. Ce paramètre ne doit pas être présent si la version 1 du protocole est choisie.

**8.3.35.4** Le champ de paramètre «numéro de série» doit être codé comme spécifié au 8.3.1.10. La longueur de ce champ de paramètre ne doit pas dépasser la longueur spécifiée par le numéro de série de limite supérieure (voir 8.3.4.13) et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets.

**8.3.35.5** Le champ de paramètre «données d'utilisateur», s'il figure, doit contenir des données fournies par l'utilisateur appelé du service de session. La longueur du paramètre «données d'utilisateur» ne doit pas dépasser 512 octets si la version 1 du protocole a été choisie et doit être limitée de telle sorte que la longueur totale (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) de l'unité SPDU ne dépasse pas 65 539 octets, si la version 2 du protocole a été choisie. Si le paramètre «item de délimitation» est présent, le paramètre «données d'utilisateur» est obligatoire.

**8.3.36 Unité SPDU ACTIVITY END ACK (AEA)**

L'unité SPDU ACTIVITY END ACK est identique à l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK (voir 8.3.23).

**8.4 Règles de codage supplémentaires applicables aux unités SSDU segmentées**

- SPDU ACCEPT
- SPDU REFUSE
- SPDU FINISH
- SPDU DISCONNECT

**ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)**

- SPDU NOT FINISHED
- SPDU ABORT
- SPDU CAPABILITY DATA
- SPDU CAPABILITY DATA ACK
- SPDU GIVE TOKENS
- SPDU PLEASE TOKENS
- SPDU GIVE TOKENS CONFIRM
- SPDU MINOR SYNC POINT
- SPDU MINOR SYNC ACK
- SPDU MAJOR SYNC POINT
- SPDU MAJOR SYNC ACK
- SPDU RESYNCHRONIZE
- SPDU RESYNCHRONIZE ACK
- SPDU EXCEPTION DATA
- SPDU ACTIVITY START
- SPDU ACTIVITY RESUME
- SPDU ACTIVITY INTERRUPT
- SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK
- SPDU ACTIVITY DISCARD
- SPDU ACTIVITY DISCARD ACK
- SPDU ACTIVITY END
- SPDU ACTIVITY END ACK.

**8.4.1 Première unité SPDU de la séquence**

La première unité SPDU de la séquence doit être conforme aux spécifications du 8.3.

**8.4.2 Unités SPDU successives d'une séquence**

**8.4.2.1** Pour toutes les unités SPDU, à l'exception de l'unité SPDU REFUSE et de l'unité SPDU MINOR SYNC ACK, le codage doit être le suivant.

**8.4.2.1.1** Le champ d'identificateur SI doit avoir la même valeur que le champ d'identificateur SI de l'unité SPDU initiale de la séquence.

**8.4.2.1.2** Les champs de paramètre sont ceux qui sont spécifiés dans le Tableau 44.

**Tableau 44 – Paramètres des unités SPDU en séquence lorsque la segmentation est nécessaire**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	m	25	1 octet	7.37.1 8.4.2.1.3
Données d'utilisateur	nm	193				(voir la référence)	7.37.1 8.4.2.1.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.4.2.1.3** Le champ de paramètre «item de délimitation» doit indiquer si cette unité SPDU constitue la fin de l'unité SSDU. Le codage est le suivant:

- a) bit 1 = 0: pas en début de SSDU
- b) bit 2 = 1: fin de SSDU
- bit 2 = 0: pas en fin de SSDU.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

**8.4.2.1.4** Le champ «données d'utilisateur», s'il existe, doit contenir un segment de l'unité SSDU associée. Le champ «données d'utilisateur» doit être présent si l'item de délimitation a le bit 2 = 0.

**8.4.2.2** Pour l'unité SPDU REFUSE, le codage est le suivant.

**8.4.2.2.1** Le champ d'identificateur SI doit avoir la même valeur que le champ d'identificateur SI de l'unité SPDU initiale de la séquence.

**8.4.2.2.2** Les champs de paramètre doivent être ceux qui sont spécifiés dans le Tableau 45.

**Tableau 45 – Paramètres des unités SPDU REFUSE en séquence lorsque la segmentation est nécessaire**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	m	25	1 octet	7.37.1 8.4.2.2.3
			Code raison	nm	50	65 528 octets maximum	7.37.1 8.4.2.2.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

**8.4.2.2.3** Le champ de paramètre «item de délimitation» doit indiquer si cette unité SPDU se trouve ou non en fin d'unité SSDU. Le codage doit être le suivant:

- a) bit 1 = 0: pas en début de SSDU
- b) bit 2 = 1: fin de SSDU
- bit 2 = 0: pas en fin de SSDU.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

**8.4.2.2.4** Le champ «code raison», s'il est présent, doit contenir un segment de l'unité SSDU associée. Le champ «code raison» doit être présent si l'item de délimitation a le bit 2 = 0.

**8.4.2.3** Pour l'unité SPDU MINOR SYNC ACK, le codage doit être le suivant.

**8.4.2.3.1** Le champ d'identificateur SI doit avoir la même valeur que le champ d'identificateur SI de l'unité SPDU initiale de la séquence.

**8.4.2.3.2** Les champs de paramètre doivent être ceux qui sont spécifiés dans le Tableau 46.

**Tableau 46 – Paramètres des unités SPDU MINOR SYNC ACK en séquence lorsque la segmentation est nécessaire**

Identificateur PGI	m/nm	Code	Identificateur PI	m/nm	Code	Longueur	Référence
			Item de délimitation	m	25	1 octet	7.37.1 8.4.2.3.3
			Données d'utilisateur	nm	46	65 528 octets maximum	7.37.1 8.4.2.3.4
m obligatoire nm facultatif (voir 8.2.6)							

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

**8.4.2.3.3** Le champ de paramètre «item de délimitation» doit indiquer si cette unité SPDU se trouve ou non en fin d'unité SSDU. Le codage doit être le suivant:

- a) bit 1 = 0: pas en début de SSDU
- b) bit 2 = 1: fin de SSDU  
bit 2 = 0: pas en fin de SSDU.

Les bits 3 à 8 sont réservés.

**8.4.2.3.4** Le champ «données d'utilisateur», s'il est présent, doit contenir un segment de l'unité SSDU associée. Le champ «données d'utilisateur» doit être présent si l'item de délimitation a le bit 2 = 0.

## SECTION 3 – CONFORMITÉ

### 9 Conditions de conformité à la présente Recommandation | Norme internationale

#### 9.1 Conditions de conformité statique

**9.1.1** Un système déclaré conforme à la présente Recommandation | Norme internationale doit présenter un comportement externe correspondant à une machine SPM capable de mettre en œuvre l'unité fonctionnelle «noyau» et l'unité fonctionnelle de transmission semi-duplex ou de transmission duplex ou ces deux unités fonctionnelles.

**9.1.2** Le système peut avoir un comportement externe cohérent avec le fait de comporter la mise en œuvre de toute autre unité fonctionnelle, pourvu que:

- a) s'il est possible de mettre en œuvre l'unité fonctionnelle d'échange d'informations de capacités, il soit également possible de mettre en œuvre l'unité fonctionnelle de gestion d'activité; et que
- b) s'il est possible de mettre en œuvre l'unité fonctionnelle de signalisation d'anomalie, il soit également possible de mettre en œuvre l'unité fonctionnelle de transmission semi-duplex.

**9.1.3** Les déclarations de conformité doivent indiquer:

- a) les unités fonctionnelles qui sont mises en œuvre;
- b) si la concaténation en mode étendu est utilisée ou non;
- c) si la segmentation est utilisée ou non et, dans l'affirmative, la taille maximale de l'unité TSDU que le système est capable de prendre en charge;
- d) si l'utilisation du service de transport exprès est mise en œuvre;
- e) quelles versions de protocoles sont mises en œuvre;
- f) toute contrainte imposée par une mise en œuvre quant au nombre d'octets de données d'utilisateur du service de session qui peuvent être insérés dans une même primitive du service de session.

#### 9.2 Conditions de conformité dynamique

**9.2.1** Pour toutes les versions de protocoles indiquées comme pouvant être utilisées, le système doit être capable de lancer une connexion de couche Session (en envoyant une unité SPDU CONNECT) ou de répondre à une unité SPDU CONNECT (conformément aux procédures de l'article 7) ou bien d'effectuer ces deux actions.

**9.2.2** Le système doit également suivre:

- a) toutes les autres procédures de l'unité fonctionnelle «noyau»;
- b) toutes les procédures de chacune des unités fonctionnelles que le système est déclaré pouvoir mettre en œuvre;

où le fait de suivre les procédures spécifiées en a) et b) signifie:

- c) accepter toutes les séquences correctes d'unité SPDU reçues de l'équipement homologué; aucune action lancée en réponse ne doit violer les procédures spécifiées dans la présente Recommandation | Norme internationale;
- d) répondre à toutes les séquences incorrectes d'unités SPDU, reçues pour un état défini d'une connexion de couche Session, sans violer les procédures spécifiées dans la présente Recommandation | Norme internationale.

### **9.3 Déclaration de conformité d'instance de protocole**

**9.3.1** L'utilisateur doit fournir une déclaration de conformité d'instance de protocole (déclaration PICS) en remplissant le formulaire de déclaration PICS indiqué dans la Rec. UIT-T X.245 | ISO/CEI 8327-2 ou un formulaire PICS conforme, fourni par un laboratoire d'essais.

**9.3.2** Un formulaire de déclaration PICS conforme à la présente Recommandation | Norme internationale doit respecter le contenu technique et la séquence d'items figurant dans la Rec. UIT-T X.245 | ISO/CEI 8327-2.

## Tables d'états

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

## A.1 Généralités

La présente annexe décrit le protocole de session en termes de tables d'états. Les tables d'états indiquent pour chaque état d'une connexion de couche Session, les événements qui peuvent se produire dans le protocole, les actions effectuées et l'état résultant.

Ces tables d'états ne constituent pas une définition formelle du protocole de session. Elles sont incorporées pour fournir une spécification plus précise des éléments de procédure décrits dans l'article 7. En cas d'arbitrage ou de litige, cette annexe a priorité sur l'article 7.

Le Tableau A.1 spécifie les abréviations, catégorie et nom de chaque événement entrant. Les catégories sont les suivantes: événements relatifs à l'utilisateur du service de session, événements relatifs au fournisseur du service de transport, événements de temporisation et événements relatifs aux unités SPDU valides.

Le Tableau A.2 spécifie les abréviations et nom de chaque état.

Le Tableau A.3 spécifie les abréviations, catégorie et nom de chaque événement sortant. Les catégories sont les suivantes: événements relatifs au fournisseur du service de session, événements relatifs à l'utilisateur du service de transport et événements relatifs aux unités SPDU.

Le Tableau A.4 résume les opérations sur les variables  $V(A)$ ,  $V(M)$ ,  $V(R)$  et  $V_{sc}$  lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée.

Le Tableau A.5 résume les opérations sur les variables  $V(A)$ ,  $V(M)$ ,  $V(R)$  et  $V_{sc}$  lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

Le Tableau A.6 spécifie les actions spécifiques.

Le Tableau A.7 spécifie les prédicats.

Les Tableaux A.8 à A.16 spécifient les tables d'états lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée.

Les Tableaux A.17 à A.25 spécifient les tables d'états lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

## A.2 Notations utilisées dans les tables d'états

A.2.1 Les événements entrants, états et événements sortants sont représentés par leurs abréviations.

A.2.2 Les actions spécifiques sont représentées par la notation  $[n]$ , où  $n$  est le numéro de l'action spécifique dans le Tableau A.6.

A.2.3 Les Notes sont représentées par la notation  $(n)$  où  $n$  est le numéro de la Note en bas du Tableau A.7.

A.2.4 Les prédicats sont représentés par la notation  $pn$  où  $n$  est le numéro du prédicat dans le Tableau A.7.

A.2.5 Les opérateurs booléens sont représentés par la notation suivante:

&	AND	«ET» logique
¬	NOT	négation logique
OR		«OU» logique

## A.3 Conventions relatives au contenu des tables d'états

A.3.1 Quand l'insertion d'un état et d'un événement entrant n'est pas valide, la case correspondante est laissée vide.

A.3.2 Les cases se trouvant aux intersections valides de chacun des états et des événements entrants, contiennent:

- a) soit une *liste d'actions* qui:
  - 1) peut contenir des événements sortants et/ou des actions spécifiques,
  - 2) contient toujours l'état résultant; ou

- b) soit une ou plusieurs *listes d'actions conditionnelles*, chacune consistant en:
- 1) une expression prédicative comprenant des prédicats et des opérateurs booléens,
  - 2) une liste d'actions [comme au A.3.2 a)].

NOTE – Les listes d'actions et les listes d'actions conditionnelles utilisent les notations définies au A.2.

**A.3.3** Les intersections d'états et événements entrants qui ne sont pas logiquement possibles pour la machine SPM sont indiquées par le signe // dans le coin supérieur gauche de la case d'intersection.

NOTE – La présence de ces cases résulte de la technique de présentation des tables d'états.

## A.4 Actions à effectuer par la machine SPM

Les tables d'états définissent les actions à effectuer par la machine SPM.

### A.4.1 Intersections non valides

Si l'intersection d'un état et d'un événement entrant est non valide, une des actions suivantes doit être effectuée.

**A.4.1.1** Si l'utilisateur du service de session est à l'origine de l'événement entrant, toute action effectuée par la machine SPM relève d'une initiative locale.

**A.4.1.2** Si l'événement entrant est relatif à une unité SPDU reçue et que l'état de la connexion de transport le rend possible, la machine SPM doit:

- a) soit effectuer les actions suivantes:
  - 1) émettre une indication S-P-ABORT,
  - 2) envoyer une unité SPDU ABORT,
  - 3) enclencher le temporisateur TIM,
  - 4) attendre une indication T-DISCONNECT ou une unité SPDU ABORT ACCEPT (STA 16);
- b) soit, si les conditions suivantes sont remplies:
  - 1) le jeton de données est disponible mais n'est pas affecté à la machine SPM,
  - 2) – l'unité fonctionnelle de gestion d'activité n'a pas été adoptée, ou
    - l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée et une activité est en cours, ou
    - l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée et la machine SPM est dans l'état STA 22,
  - 3) l'unité fonctionnelle d'anomalies a été choisie,
  - 4) la connexion de couche Session est en phase de transfert de données (c'est-à-dire états: 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 6, 10A, 10B, 11A, 11B, 11C, 15A, 15B, 15C, 19, 20, 22, 713),

effectuer les actions suivantes:

  - 5) envoyer une unité SPDU EXCEPTION REPORT,
  - 6) émettre une indication S-P-EXCEPTION-REPORT,
  - 7) aller en STA 20 et attendre une demande ou une unité SPDU de restauration.

NOTE – L'envoi d'une unité SPDU EXCEPTION REPORT peut aboutir à un blocage de la machine SPM. Il est donc conseillé d'envoyer une unité SPDU ABORT plutôt que l'unité SPDU EXCEPTION REPORT, particulièrement dans le cas d'erreurs de protocole.

**A.4.1.3** Si l'événement entrant ne relève d'aucune des catégories ci-dessus (y compris les événements qui sont impossibles d'après la définition du comportement de la machine SPM ou du fournisseur du service de transport), toute action effectuée par la machine SPM relève d'une décision locale.

### A.4.2 Intersections valides

Si l'intersection d'un état et d'un élément entrant est valide, l'une des actions suivantes doit être effectuée.

**A.4.2.1** Si l'intersection contient une liste d'actions, la machine SPM doit effectuer les actions spécifiques dans l'ordre spécifié dans la table d'états.

**A.4.2.2** Si l'intersection contient une ou plusieurs listes d'actions conditionnelles, la machine SPM doit, pour chacune des expressions prédicatives *Vrai*, effectuer les actions spécifiques dans l'ordre indiqué dans la liste d'actions associées à cette expression prédicative. Si aucune des expressions prédicatives n'est *Vrai*, la machine SPM doit effectuer l'une des actions définie au A.4.1.

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

**A.4.2.3** Les tables d'états ne tiennent pas compte des unités SSDU segmentées. Lorsqu'une unité SSDU sortante doit être segmentée ou lorsqu'une unité SSDU entrante est segmentée, les procédures définies au 7.37 sont applicables à l'événement sortant, à l'intersection appropriée des tables d'états (partie de l'action qui transmet l'unité SPDU).

### A.4.3 Réception d'unité SPDU

#### A.4.3.1 SPDU valides

La machine SPM doit traiter les unités SPDU valides comme spécifié dans les Tableaux A.8 à A.25.

##### A.4.3.1.1 Règles d'extensibilité

La présente Recommandation | Norme internationale ne spécifie pas l'action à prendre en réponse à une unité d'identification PGI contenant un code d'identificateur PGI figurant dans l'Annexe B ou à une unité PI figurant dans l'Annexe B.

Si une machine SPM reçoit une unité SPDU contenant un champ d'identificateur SI valide mais une unité d'identification PGI dont le code d'identificateur PGI n'est pas spécifié au 8.3 ou dans l'Annexe B, elle doit ignorer cette unité d'identification PGI (voir les Notes).

Si une machine SPM reçoit une unité SPDU contenant un champ d'identificateur SI valide mais une unité PI dont le code d'identificateur PI n'est pas spécifié au 8.3 ou dans l'Annexe B, elle doit ignorer cette unité PI (voir les Notes).

La machine SPM doit ignorer tous les bits d'un champ de paramètre qui sont spécifiés comme *réservés* dans 8.3.

#### NOTES

- 1 L'unité SPDU reçue est traitée comme si les unités d'identification PGI et/ou PI inconnues n'étaient pas présentes dans cette unité SPDU.
- 2 Ces dispositions permettent la communication avec des systèmes utilisant d'autres versions de ce protocole.

##### A.4.3.1.2 Restrictions de la longueur des données d'utilisateur

Si une machine SPM reçoit une unité SPDU ou une séquence ordonnée d'unités SPDU qui, réunies, forment une seule unité SSDU contenant plus de données d'utilisateur du service de session que la machine SPM n'est prête à en accepter (et comme indiqué dans la déclaration PICS), cette machine SPM doit effectuer les actions définies soit à l'alinéa a) soit à l'alinéa b) du A.4.1.2.

#### A.4.3.2 Unités SPDU non valides

En cas de réception d'une unité SPDU non valide, la machine SPM doit:

- a) effectuer les actions définies au A.4.1.2 a); ou
- b) effectuer les actions définies au A.4.1.2 b); ou
- c) effectuer toute autre action qui ne transgresse pas les procédures spécifiées dans la présente Recommandation | Norme internationale; ou
- d) n'effectuer aucune action.

## A.5 Définitions des ensembles et des variables

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie les ensembles et variables suivants.

### A.5.1 Unités fonctionnelles

L'ensemble de toutes les unités fonctionnelles spécifiées dans la présente Recommandation | Norme internationale est défini comme suit:

fu-dom = {FD, HD, EXCEP, TD, NR, SY, SS, DS, MA, RESYN, EX, ACT, CD}

où

FD	unité fonctionnelle de transmission duplex
HD	unité fonctionnelle de transmission semi-duplex
EXCEP	unité fonctionnelle de signalisation d'anomalie
TD	unité fonctionnelle de transfert de données typées
NR	unité fonctionnelle de terminaison négociée
SY	unité fonctionnelle de synchronisation mineure

SS	unité fonctionnelle de synchronisation symétrique
DS	unité fonctionnelle de séparation des données
MA	unité fonctionnelle de synchronisation majeure
RESYN	unité fonctionnelle de resynchronisation
EX	unité fonctionnelle de transfert de données exprès
ACT	unité fonctionnelle de gestion d'activité
CD	unité fonctionnelle d'échange d'informations de capacités.

Une fonction booléenne FU est définie sur fu-dom comme suit:

pour f appartenant à fu-dom

$FU(f) = \text{Vrai}$  si et seulement si l'unité fonctionnelle f a été adoptée au cours de la phase d'établissement de connexion de couche Session.

Les valeurs de FU sont attribuées au moment de l'émission ou de la réception d'une unité SPDU ACCEPT.

### A.5.2 Jetons

L'ensemble des jetons spécifiés dans la présente Recommandation | Norme internationale est défini comme suit:

$tk\text{-dom} = \{mi, ma, tr, dk\}$

où

mi jeton de synchronisation mineure

ma jeton de synchronisation majeure et d'activité

tr jeton de libération

dk jeton de données.

Les fonctions booléennes suivantes sont définies sur tk-dom:

- a) AV(t), pour t appartenant à tk-dom, est une fonction qui définit la disponibilité du jeton correspondant et qui a les valeurs suivantes:

$AV(mi) = FU(SY)$

$AV(dk) = FU(HD)$

$AV(tr) = FU(NR)$

$AV(ma) = FU(MA) \text{ OR } FU(ACT)$ .

- b) OWNED(t), pour t appartenant à tk-dom, est une fonction qui définit l'attribution du jeton correspondant et qui est définie comme suit:

$OWNED(t) = \text{Vrai}$  si le jeton est attribué à la machine SPM

$OWNED(t) = \text{Faux}$  si le jeton n'est pas attribué à la machine SPM.

OWNED(t) n'est pas définie si AV(t) = Faux. La valeur de OWNED(t) est fixée au moment où l'une des unités SPDU suivantes est envoyée ou reçue:

- 1) SPDU ACCEPT
- 2) SPDU RESYNCHRONIZE ACK
- 3) SPDU GIVE TOKENS
- 4) SPDU GIVE TOKENS CONFIRM
- 5) SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK
- 6) SPDU ACTIVITY DISCARD ACK.

- c) I(t), pour t appartenant à tk-dom, est une fonction qui, quand sa valeur est Vrai, indique que la machine SPM a le droit de prendre l'initiative en ce qui concerne le comportement contrôlé par le jeton. Cela s'applique même si le jeton correspondant n'est pas disponible:

$I(t) = \neg AV(t) \text{ OR } OWNED(t)$

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

- d)  $A(t)$ , pour  $t$  appartenant à  $tk\text{-dom}$ , est une fonction qui, quand sa valeur est *Vrai*, indique que la machine SPM n'a pas le droit de prendre l'initiative en ce qui concerne le comportement contrôlé par le jeton. Cela s'applique même si le jeton correspondant n'est pas disponible:

$$A(t) = \neg AV(t) \text{ OR } \neg OWNED(t)$$

- e)  $II(t)$ , pour  $t$  appartenant à  $tk\text{-dom}$ , est une fonction qui, quand sa valeur est *Vrai*, indique que la machine SPM a le droit de prendre l'initiative, comme  $I(t)$ , mais avec la différence que cela s'applique uniquement si le jeton correspondant est disponible et qu'il lui est attribué:

$$II(t) = AV(t) \text{ AND } OWNED(t)$$

- f)  $AA(t)$ , pour  $t$  appartenant à  $tk\text{-dom}$ , est une fonction qui, quand sa valeur est *Vrai*, indique que la machine SPM n'a pas le droit de prendre l'initiative, comme  $A(t)$ , mais avec la différence que cela ne s'applique que si le jeton correspondant est disponible, mais ne lui est pas attribué:

$$AA(t) = AV(t) \text{ AND } \neg OWNED(t)$$

### A.5.3 ENSEMBLE des jetons

Les sous-ensembles suivants de  $tk\text{-dom}$  sont définis:

$RT = \{\text{jetons demandés dans l'événement d'entrée}\}$

$GT = \{\text{jetons cédés dans l'événement d'entrée}\}$ .

Deux autres ensembles sont définis, pour être utilisés dans la définition des fonctions ci-après:

$F = \{AV, OWNED, I, A, II, AA\}$  (l'ensemble des fonctions définies au A.5.2)

$S =$  l'ensemble des sous-ensembles de  $tk\text{-dom}$ .

Les fonctions suivantes sont définies sur  $F$  et  $S$ :

- a)  $ALL(f, s)$  pour  $f$  appartenant à  $F$  et  $s$  appartenant à  $S$ :

$ALL(f, s) = \text{Vrai}$ : pour tout  $t$  appartenant à  $s$ ,  $f(t) = \text{Vrai}$  ou  $s$  est vide.

Par exemple:

$ALL(A, tk\text{-dom}) = \text{Vrai}$ : aucun des jetons disponibles n'est attribué (par exemple à la réception d'une unité SPDU FINISH).

- b)  $ANY(f, s)$ , pour  $f$  appartenant à  $F$  et  $s$  appartenant à  $S$ :

$ANY(f, s) = \text{Vrai}$ : pour au moins un  $t$  appartenant à  $s$ ,  $f(t) = \text{Vrai}$  et  $s$  n'est pas vide.

Par exemple:

$ANY(II, tk\text{-dom}) = \text{Vrai}$ : au moins l'un des jetons disponibles est attribué à la machine SPM.

### A.5.4 Variables

#### A.5.4.1 TEXP

TEXP est une variable booléenne pouvant prendre les valeurs suivantes:

TEXP = *Vrai*: l'utilisation du service de transport exprès est adoptée sur cette connexion de couche Session.

TEXP = *Faux*: l'utilisation du service de transport exprès n'est pas adoptée sur cette connexion de couche Session.

#### A.5.4.2 Vact

La variable  $Vact$  est une variable booléenne pouvant prendre les valeurs suivantes, quand l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée [ $FU(ACT) = \text{Vrai}$ ]:

$Vact = \text{Vrai}$ : une activité est en cours,

$Vact = \text{Faux}$ : aucune activité n'est en cours.

La variable  $Vact$  n'a pas de valeur définie si  $FU(ACT) = \text{Faux}$ .

La valeur de la variable  $Vact$  est fixée comme suit:

- a) la variable  $Vact$  prend la valeur *Faux* au cours de la phase d'établissement de connexion, si l'unité fonctionnelle de gestion d'activité est adoptée [ $FU(ACT) = \text{Vrai}$ ]. Dans le cas contraire, la valeur de la variable  $Vact$  n'est pas fixée;

- b) la variable *Vact* prend la valeur *Vrai* quand est envoyée ou reçue une unité SPDU ACTIVITY START ou une unité SPDU ACTIVITY RESUME [uniquement possible quand  $FU(ACT) = Vrai$ ];
- c) la variable *Vact* prend la valeur *Faux* quand est envoyée ou reçue une unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK ou une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK;
- d) la variable *Vact* reçoit la valeur de *Vnextact* quand est envoyée ou reçue une unité SPDU MAJOR SYNC ACK ou une unité SPDU ACTIVITY END ACK.

#### A.5.4.3 *Vnextact*

*Vnextact* est une variable booléenne qui est utilisée quand l'unité fonctionnelle de gestion d'activité a été adoptée [ $FU(ACT) = Vrai$ ]. Elle est utilisée pour indiquer la valeur que doit prendre la variable *Vact* quand est envoyée ou reçue une unité SPDU MAJOR SYNC ACK ou une unité SPDU ACTIVITY END ACK. La valeur attribuée à *Vnextact*, quand est envoyée ou reçue une unité SPDU MAJOR SYNC POINT ou une unité SPDU ACTIVITY END, est la suivante:

- a) *Vnextact* prend la valeur *Faux* si  $FU(ACT) = Vrai$  et qu'une unité SPDU ACTIVITY END soit envoyée ou reçue;
- b) *Vnextact* prend la valeur *Vrai* si  $FU(ACT) = Vrai$  et qu'une unité SPDU MAJOR SYNC POINT soit envoyée ou reçue.

*Vnextact* n'a pas de valeur définie si  $FU(ACT) = Faux$ .

#### A.5.4.4 *Vrsp* et *Vrspnb*

Ces variables sont utilisées pour résoudre les collisions de resynchronisations quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée.

*Vrsp* indique le type de resynchronisation en cours:

- Vrsp* = non    aucune resynchronisation en cours
- Vrsp* = a    resynchronisation avec option «abandon»
- Vrsp* = r    resynchronisation avec option «redémarrage»
- Vrsp* = s    resynchronisation avec option «choix de l'utilisateur»
- Vrsp* = dsc    rejet d'activité
- Vrsp* = int    interruption d'activité.

La variable *Vrspnb* indique le numéro de série dans le cas d'une resynchronisation avec option «redémarrage».

Les valeurs de *Vrsp* et, au besoin, de *Vrspnb* sont fixées quand est envoyée ou reçue une unité SPDU RESYNCHRONIZE, une unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ou une unité SPDU ACTIVITY DISCARD. La valeur de *Vrsp* est fixée à «non» quand la machine SPM passe dans l'état STA 713.

#### A.5.4.5 Variables *Vrsps*, *Vrspr*, *Vrspnbs* et *Vrspnbr*

Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la variable *Vrspnbr* indique le numéro de série pour le flux reçu par la machine SPM et la variable *Vrspnbs* indique le numéro de série du flux émis par la machine SPM en cas de resynchronisation avec option de redémarrage. La variable *Vrspr* indique le type de resynchronisation (a, s, r, non) pour le flux reçu; la variable *Vrsps* indique le type de resynchronisation pour le flux émis.

Les variables *Vrsps* et *Vrspr* ainsi que, si nécessaire, *Vrspnbs* et *Vrspnbr*, sont fixées lorsqu'une unité SPDU RESYNCHRONIZE, ACTIVITY INTERRUPT ou ACTIVITY DISCARD est émise ou reçue. En cas de collision, les variables sont mises à jour pour qu'elles contiennent les valeurs prioritaires (voir A.5.4.6.2).

#### A.5.4.6 *SPMwinner*

Lorsqu'une collision entre resynchronisations a été détectée, la fonction booléenne *SPMwinner* est calculée afin de déterminer quelle est la machine SPM qui a priorité en cas d'événement de collision. Différentes variables de synchronisation sont utilisées pour évaluer la fonction *SPMwinner*, selon que l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été ou n'a pas été sélectionnée.

**A.5.4.6.1 Fonction SPMwinner sans synchronisation symétrique**

*SPMwinner* est une fonction booléenne qui est utilisée quand se produit une collision de resynchronisations, c'est-à-dire quand:

- a) est reçue une unité SPDU RESYNCHRONIZE alors que la variable *Vrsp* n'est pas égale à «non»;
- b) est reçue une demande S-RESYNCHRONIZE alors que la variable *Vrsp* n'est pas égale à «non».

La condition *SPMwinner* a la valeur *Vrai* si la machine SPM (qui effectue la resynchronisation en cours) a l'avantage sur l'événement avec lequel se produit la collision.

La valeur de la condition *SPMwinner* est calculée comme suit:

- a) des valeurs temporaires de la variable *Vrsp* et de la variable *Vrspnb* sont évaluées d'après les paramètres de l'événement reçu. La valeur temporaire de la variable *Vrsp* est comparée à la valeur actuelle de la variable *Vrsp* en appliquant les règles de préséance suivantes:  
dsc a l'avantage sur int  
int a l'avantage sur a  
a a l'avantage sur s  
s a l'avantage sur r.  
Si les deux valeurs sont égales à r, la valeur temporaire de la variable *Vrspnb* est comparée à la valeur actuelle de la variable *Vrspnb* et la valeur la plus faible a l'avantage;
- b) si la valeur actuelle de la variable *Vrsp* (et de la variable *Vrspnb* le cas échéant) a l'avantage, alors la condition *SPMwinner* a la valeur *Vrai* (dans ce cas, la resynchronisation en cours a l'avantage sur celle qui crée la collision);
- c) si la valeur actuelle de la variable *Vrsp* (et de la variable *Vrspnb* le cas échéant) n'a pas l'avantage, alors la condition *SPMwinner* a la valeur *Faux* (dans ce cas, la resynchronisation qui crée la collision a l'avantage sur celle qui est en cours);
- d) si la comparaison ci-dessus aboutit à une égalité et que l'événement qui crée la collision ait été provoqué par l'utilisateur appelant du service de session (une unité SPDU RESYNCHRONIZE a été reçue en provenance de l'entité appelante ou une demande S-RESYNCHRONIZE a été émise localement par l'utilisateur appelant du service de session), la condition *SPMwinner* a alors la valeur *Faux*.

Si la machine SPM a l'avantage (la condition *SPMwinner* a la valeur *Vrai*), alors la resynchronisation en cours a l'avantage sur celle qui crée la collision et les valeurs de la variable *Vrsp* et de la variable *Vrspnb* restent inchangées.

Si la machine SPM n'a pas l'avantage (la condition *SPMwinner* a la valeur *Faux*), c'est alors la resynchronisation qui crée la collision qui est prise en compte et les valeurs de la variable *Vrsp* et de la variable *Vrspnb* sont mises à jour à partir des valeurs temporaires.

**A.5.4.6.2 Fonction SPMwinner avec synchronisation symétrique**

Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée, la condition *SPMwinner* est calculée comme suit:

- a) les valeurs du type de resynchronisation et du numéro de série sont évaluées pour chaque sens d'écoulement du flux conformément aux paramètres de l'événement reçu. La nouvelle valeur calculée pour la variable *Vrsps* (ou *Vrspr*) est comparée à celle de la variable *Vrsps* (ou *Vrspr*) actuelle en appliquant les règles de préséance suivantes:  
dsc a l'avantage sur int  
int a l'avantage sur a  
a a l'avantage sur s  
s a l'avantage sur r  
r a l'avantage sur non.  
Si les deux valeurs sont égales à r, la nouvelle valeur calculée pour la variable *Vrsps* (ou *Vrspr*) est comparée à la valeur actuelle et la valeur la plus faible a l'avantage;
- b) si les valeurs actuelles des variables *Vrsps*, *Vrspr*, *Vrsps* et/ou *Vrspr* ont toutes l'avantage, la condition *SPMwinner* est *Vrai* (dans ce cas, la resynchronisation actuelle a priorité sur celle qui a provoqué la collision);

- c) si les valeurs de l'événement de collision dans les variables  $Vr_{sps}$ ,  $Vr_{spr}$ ,  $Vr_{spnbs}$  et/ou  $Vr_{spnbr}$  ont toutes l'avantage, la condition  $SPM_{winner}$  est *Faux* (dans ce cas, la resynchronisation qui a provoqué la collision a priorité sur la resynchronisation actuelle);
- d) sinon:
  - 1) si l'événement de collision a été produit par le demandeur de la connexion de couche Session, la condition  $SPM_{winner}$  est *Faux*;
  - 2) si l'événement de collision a été produit par l'accepteur de la connexion de couche Session, la condition  $SPM_{winner}$  est *Vrai*.

Si la machine SPM est gagnante (la condition  $SPM_{winner}$  est *Vrai*), la resynchronisation actuelle a priorité sur celle qui a provoqué la collision.

Si la machine SPM n'est pas gagnante (la condition  $SPM_{winner}$  est *Faux*), la resynchronisation qui a provoqué la collision a priorité.

Dans tous les cas, les variables  $Vr_{sps}$ ,  $Vr_{spr}$ ,  $Vr_{spnbs}$  et  $Vr_{spnbr}$  sont mises à jour pour refléter les valeurs prioritaires.

#### A.5.4.7 $V_{tca}$

$V_{tca}$  est une variable booléenne pouvant prendre les valeurs suivantes:

$V_{tca} = \text{Faux}$ : la machine SPM a lancé la demande T-CONNECT (elle est le demandeur de la connexion de transport);

$V_{tca} = \text{Vrai}$ : la machine SPM a reçu l'indication T-CONNECT (elle est l'accepteur de la connexion de transport).

#### A.5.4.8 $V_{trr}$

$V_{trr}$  est une variable booléenne pouvant prendre les valeurs suivantes:

$V_{trr} = \text{Vrai}$ : la connexion de transport peut être réutilisée par la machine SPM pour une autre connexion de couche Session;

$V_{trr} = \text{Faux}$ : la connexion de transport ne peut pas être réutilisée par la machine SPM pour une autre connexion de couche Session.

#### A.5.4.9 $V_{coll}$

$V_{coll}$  est une variable booléenne pouvant prendre les valeurs suivantes:

$V_{coll} = \text{Vrai}$ : une collision d'unités SPDU FINISH a été détectée;

$V_{coll} = \text{Faux}$ : il n'y a pas de collision d'unités SPDU FINISH.

Cette variable prend la valeur *Faux* au cours de la phase d'établissement de la connexion de couche Session.

#### A.5.4.10 $V_{dnr}$

$V_{dnr}$  est une variable booléenne pouvant prendre les valeurs suivantes:

$V_{dnr} = \text{Vrai}$ : une unité SPDU DISCONNECT a été reçue dans l'état STA09 (après une collision entre des unités SPDU FINISH);

$V_{dnr} = \text{Faux}$ : aucune unité SPDU DISCONNECT n'a été reçue.

Cette variable prend la valeur *Faux* au cours de la phase d'établissement de la connexion de couche Session.

#### A.5.4.11 $V(A)$

Quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, la variable  $V(A)$  est utilisée par la machine SPM: c'est le plus petit numéro de série de point de synchronisation pour lequel une confirmation est attendue. Aucune confirmation n'est attendue quand  $V(A) = V(M)$ .

#### A.5.4.12 $V(M)$

Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, la variable  $V(M)$  est utilisée par la machine SPM: c'est le prochain numéro de série de point de synchronisation.

## ISO/CEI 8327-1 : 1996 (F)

### A.5.4.13 V(R)

Lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée, la variable V(R) est utilisée par la machine SPM: c'est le plus petit numéro de série de point de synchronisation à partir duquel une resynchronisation avec redémarrage est autorisée.

### A.5.4.14 Vsc

La variable Vsc est une variable booléenne pouvant prendre les valeurs suivantes:

Vsc = *Vrai*: l'utilisateur du service de session a le droit d'émettre des réponses à une demande de pose de point de synchronisation mineure quand la variable V(A) est inférieure à la variable V(M);

Vsc = *Faux*: l'utilisateur du service de session n'a pas le droit d'émettre de réponses à une demande de pose de point de synchronisation mineure.

La variable Vsc prend la valeur *Faux* pendant la phase d'établissement de connexion et quand est envoyée une unité SPDU MINOR SYNC POINT. La variable Vsc prend la valeur *Vrai* quand est reçue une unité SPDU MINOR SYNC POINT.

La variable Vsc n'est pas utilisée quand l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée.

### A.5.4.15 V(Ado)

La variable V(Ado) est utilisée par la machine SPM: c'est le plus grand numéro de série de point de synchronisation qui a été envoyé dans une unité SPDU MINOR SYNCHRONIZATION POINT avec le paramètre «séparation des données» mis à *Vrai*. Les unités SPDU reçues ne peuvent pas être rejetées en cas de resynchronisation si la variable V(Ado) est supérieure ou égale à V(A).

### A.5.4.16 V(Adi)

La variable V(Adi) est utilisée par la machine SPM: c'est le plus grand numéro de série de point de synchronisation qui a été reçu dans une unité SPDU MINOR SYNCHRONIZATION POINT avec le paramètre «séparation des données» mis à *Vrai*.

### A.5.4.17 V(As), V(Ar)

Les variables V(As) et V(Ar) sont utilisées par la machine SPM pour gérer les confirmations de pose de points de synchronisation symétrique.

La variable V(As) est, dans le flux des données émises par la machine SPM, le plus petit numéro de série du point de synchronisation pour lequel on s'attend à recevoir une confirmation. Aucune réception de confirmation n'est attendue si  $V(As) = V(Ms)$ .

La variable V(Ar) est, dans le flux des données reçues par la machine SPM, le plus petit numéro de série du point de synchronisation pour lequel une confirmation n'a pas encore été envoyée. Aucune émission de confirmation ne sera effectuée par la machine SPM si  $V(Ar) = V(Mr)$ .

### A.5.4.18 V(Ms), V(Mr)

Les variables V(Ms) et V(Mr) sont utilisées par la machine SPM pour conserver le prochain numéro de série de synchronisation symétrique à utiliser respectivement dans le flux d'émission et dans le flux de réception de données.

La variable V(Ms) est le numéro de série du prochain point de synchronisation à envoyer. La variable V(Mr) est le numéro de série du prochain point de synchronisation à recevoir.

### A.5.4.19 V(Rs), V(Rr)

Les variables V(Rs) et V(Rr) sont utilisées par la machine SPM pour conserver les plus petits numéros de série pour lesquels une resynchronisation avec option de redémarrage est permise.

La variable V(Rs) est le plus petit numéro de série dans le flux des données émises par la machine SPM pour lequel une resynchronisation avec option de redémarrage est permise.

La variable V(Rr) est le plus petit numéro de série dans le flux des données reçues par la machine SPM pour lequel une resynchronisation avec option de redémarrage est permise.

**A.5.4.20 Discard-rcv-flow – Discard-snd-flow**

Discard-rcv-flow et Discard-snd-flow sont des variables booléennes utilisées par la machine SPM pour vérifier si les flux, respectivement de réception et d'émission, sont en cours de resynchronisation. Si leur valeur est *Vrai*, le flux désigné est en cours de resynchronisation.

Quand l'unité fonctionnelle de resynchronisation a été sélectionnée sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique, la resynchronisation dans un seul sens du flux n'est pas permise. Dans ce cas, ces deux variables booléennes sont toujours validées lorsque la resynchronisation est en cours.

NOTE – Le Tableau A.4 résume les opérations sur les variables V(A), V(M), V(R) et Vsc lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée. Le Tableau A.5 résume les opérations sur les variables V(As), V(Ar), V(Ms), V(Mr), V(Rs) et V(Rr) lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique est utilisée.

**Tableau A.1 – Evénements entrants**

Abréviation	Catégorie	Nom et description
SACTDreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-ACTIVITY-DISCARD
SACTDrsp	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-ACTIVITY-DISCARD
SACTEreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-ACTIVITY-END
SACTErsp	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-ACTIVITY-END
SACTIreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-ACTIVITY-INTERRUPT
SACTIrsp	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-ACTIVITY-INTERRUPT
SACTRreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-ACTIVITY-RESUME
SACTSreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-ACTIVITY-START
SCDreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-CAPABILITY-DATA
SCDrsp	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-CAPABILITY-DATA
SCGreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-CONTROL-GIVE
SCONreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-CONNECT
SCONrsp+	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-CONNECT (acceptation)
SCONrsp-	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-CONNECT (rejet)
SDTreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-DATA
SEXreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-EXPEDITED-DATA
SGTreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-TOKEN-GIVE
SPTreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-TOKEN-PLEASE
SRELreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-RELEASE
SRELrsp+	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-RELEASE (acceptation)
SRELrsp-	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-RELEASE (rejet)
SRSYNreq(a)	utilisateur du service de session	primitive de demande S-RESYNCHRONIZE (option «abandon»)
SRSYNreq(r)	utilisateur du service de session	primitive de demande S-RESYNCHRONIZE (option «redémarrage»)
SRSYNreq(s)	utilisateur du service de session	primitive de demande S-RESYNCHRONIZE (option «choix de l'utilisateur»)
SRSYNrsp	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-RESYNCHRONIZE
SSYNMreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-SYNC-MAJOR
SSYNMrsp	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-SYNC-MAJOR
SSYNmreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-SYNC-MINOR
SSYNmdreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-SYNC-MINOR (séparation des données)
SSYNmrsp	utilisateur du service de session	primitive de réponse S-SYNC-MINOR
STDreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-TYPED-DATA
SUABreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-U-ABORT
SUERreq	utilisateur du service de session	primitive de demande S-U-EXCEPTION-REPORT
TCONind	fournisseur du service de transport	primitive d'indication T-CONNECT
TCONcnf	fournisseur du service de transport	primitive de confirmation T-CONNECT
TDISind	fournisseur du service de transport	primitive d'indication T-DISCONNECT
TIM	temporisateur	expiration du délai de temporisation

Tableau A.1 (fin) – Evénements entrants

Abréviation	Catégorie	Nom et description
AA	SPDU	SPDU ABORT ACCEPT
AB-nr	SPDU	SPDU ABORT (sans réutilisation)
AB-r	SPDU	SPDU ABORT (avec réutilisation)
AC	SPDU	SPDU ACCEPT (Note 1)
AD	SPDU	SPDU ACTIVITY DISCARD
ADA	SPDU	SPDU ACTIVITY DISCARD ACK
AE	SPDU	SPDU ACTIVITY END
AEA	SPDU	SPDU ACTIVITY END ACK
AI	SPDU	SPDU ACTIVITY INTERRUPT
AIA	SPDU	SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK
AR	SPDU	SPDU ACTIVITY RESUME
AS	SPDU	SPDU ACTIVITY START
CD	SPDU	SPDU CAPABILITY DATA
CDA	SPDU	SPDU CAPABILITY DATA ACK
CDO	SPDU	SPDU CONNECT DATA OVERFLOW
CN	SPDU	SPDU CONNECT
DN	SPDU	SPDU DISCONNECT
DT	SPDU	SPDU DATA TRANSFER
ED	SPDU	SPDU EXCEPTION DATA
ER	SPDU	SPDU EXCEPTION REPORT
EX	SPDU	SPDU EXPEDITED DATA
FN-nr	SPDU	SPDU FINISH (sans réutilisation)
FN-r	SPDU	SPDU FINISH (avec réutilisation)
GT	SPDU	SPDU GIVE TOKENS avec paramètre «item de jetons» (Note 2)
GTA	SPDU	SPDU GIVE TOKENS ACK
GTC	SPDU	SPDU GIVE TOKENS CONFIRM
MAA	SPDU	SPDU MAJOR SYNC ACK
MAP	SPDU	SPDU MAJOR SYNC POINT
MIA	SPDU	SPDU MINOR SYNC ACK
MIP	SPDU	SPDU MINOR SYNC POINT
MIP-d	SPDU	SPDU MINOR SYNC POINT (avec séparation des données)
NF	SPDU	SPDU NOT FINISHED
OA	SPDU	SPDU OVERFLOW ACCEPT
PR-AB	SPDU	SPDU PREPARE (ABORT)
PR-MAA	SPDU	SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK)
PR-RA	SPDU	SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK)
PR-RS	SPDU	SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE)
PT	SPDU	SPDU PLEASE TOKENS avec paramètre «item de jetons» (Notes 1 et 2)
RA	SPDU	SPDU RESYNCHRONIZE ACK
RF-nr	SPDU	SPDU REFUSE (sans réutilisation)
RF-r	SPDU	SPDU REFUSE (avec réutilisation)
RS-a	SPDU	SPDU RESYNCHRONIZE (option «abandon»)
RS-r	SPDU	SPDU RESYNCHRONIZE (option «redémarrage»)
RS-s	SPDU	SPDU RESYNCHRONIZE (option «choix de l'utilisateur»)
TD	SPDU	SPDU TYPED DATA

NOTES

1 Si l'unité SPDU ACCEPT contient le paramètre «item de jetons» [voir 7.4.1 c)], cela doit être considéré par la machine SPM comme si une unité SPDU ACCEPT avait été reçue, suivie d'une unité SPDU PLEASE TOKENS. L'événement AC et l'événement PT se produisent donc tous les deux.

2 L'unité SPDU GIVE TOKENS sans le paramètre «item de jetons» et l'unité SPDU PLEASE TOKENS sans le paramètre «item de jetons» sont utilisées pour annoncer une séquence d'unités SPDU concaténées. La concaténation d'unités SPDU et la séparation d'unités TSDU ne sont pas traitées dans les tables d'état.

Tableau A.2 – Etats

Abréviation	Nom et description
STA 01 STA 01A STA 01B STA 01C STA 01D	Repos, non connecté Attente de l'unité SPDU ABORT ACCEPT Attente de la confirmation T-CONNECT Repos, connexion de transport établie Attente de l'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW
STA 02A STA 02B	Attente de l'unité SPDU ACCEPT Attente de l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT
STA 03	Attente de l'unité SPDU DISCONNECT
STA 04A STA 04B	Attente de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK ou de l'unité SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK) Attente de l'unité SPDU ACTIVITY END ACK ou de l'unité SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK)
STA 05A STA 05B STA 05C	Attente de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK ou de l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) Attente de l'unité SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK ou de l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK) Attente de l'unité SPDU ACTIVITY DISCARD ACK ou de l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK)
STA 06	Attente de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE [collision de resynchronisations après réception de l'unité SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE)]
STA 08	Attente de la réponse S-CONNECT
STA 09	Attente de la réponse S-RELEASE
STA 10A STA 10B	Attente de la réponse S-SYNC-MAJOR Attente de la réponse S-ACTIVITY-END
STA 11A STA 11B STA 11C	Attente de la réponse S-RESYNCHRONIZE Attente de la réponse S-ACTIVITY-INTERRUPT Attente de la réponse S-ACTIVITY-DISCARD
STA 15A	Après réception d'une unité SPDU PREPARE, attente de l'unité SPDU MAJOR SYNC ACK ou de l'unité SPDU ACTIVITY END ACK
STA 15B	Après réception de l'unité SPDU PREPARE, attente de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE, ACTIVITY INTERRUPT ou ACTIVITY DISCARD
STA 15C	Après réception de l'unité SPDU PREPARE, attente de l'unité SPDU RESYNCHRONIZE ACK, ACTIVITY INTERRUPT ACK ou ACTIVITY DISCARD ACK
STA 15D	Après réception de l'unité SPDU PREPARE, attente de l'unité SPDU ABORT
STA 16	Attente de l'indication T-DISCONNECT
STA 18	Attente de l'unité SPDU GIVE TOKENS ACK
STA 19	Attente d'une demande ou d'une unité SPDU de restauration (machine SPM ayant envoyé une unité SPDU EXCEPTION DATA)
STA 20	Attente d'une unité SPDU ou d'une demande de restauration
STA 21	Attente de l'unité SPDU CAPABILITY DATA ACK
STA 22	Attente de la réponse S-CAPABILITY-DATA
STA 713	Etat de transfert de données

Tableau A.3 – Evénements sortants

Abréviation	Catégorie	Nom et description
SACTDind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-ACTIVITY-DISCARD
SACTDcnf	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-ACTIVITY-DISCARD
SACTEind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-ACTIVITY-END
SACTEcnf	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-ACTIVITY-END
SACTIind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-ACTIVITY-INTERRUPT
SACTIcnf	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-ACTIVITY-INTERRUPT
SACTRind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-ACTIVITY-RESUME
SACTSind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-ACTIVITY-START
SCDind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-CAPABILITY-DATA
SCDcnf	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-CAPABILITY-DATA
SCGind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-CONTROL-GIVE
SCONind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-CONNECT
SCONcnf+	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-CONNECT (acceptation)
SCONcnf-	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-CONNECT (rejet)
SDTind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-DATA
SEXind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-EXPEDITED-DATA
SGTind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-TOKEN-GIVE
SPABind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-P-ABORT
SPERind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-P-EXCEPTION-REPORT
SPTind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-TOKEN-PLEASE
SRELind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-RELEASE
SRELcnf+	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-RELEASE (acceptation)
SRELcnf-	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-RELEASE (rejet)
SRSYNind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-RESYNCHRONIZE
SRSYNcnf	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-RESYNCHRONIZE
SSYNMind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-SYNC-MAJOR
SSYNMcnf	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-SYNC-MAJOR
SSYNmind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-SYNC-MINOR
SSYNmdind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-SYNC-MINOR (avec séparation des données)
SSYNmcnf	fournisseur du service de session	primitive de confirmation S-SYNC-MINOR
STDind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-TYPED-DATA
SUABind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-U-ABORT
SUERind	fournisseur du service de session	primitive d'indication S-U-EXCEPTION-REPORT
TCONreq	utilisateur du service de transport	primitive de demande T-CONNECT
TCONrsp	utilisateur du service de transport	primitive de réponse T-CONNECT
TDISreq	utilisateur du service de transport	primitive de demande T-DISCONNECT

Tableau A.3 (fin) – Événements sortants

Abréviation	Catégorie	Nom et description
AA	SPDU	SPDU ABORT ACCEPT
AB-nr	SPDU	SPDU ABORT (sans réutilisation)
AB-r	SPDU	SPDU ABORT (avec réutilisation)
AC	SPDU	SPDU ACCEPT
AD	SPDU	SPDU ACTIVITY DISCARD
ADA	SPDU	SPDU ACTIVITY DISCARD ACK
AE	SPDU	SPDU ACTIVITY END
AEA	SPDU	SPDU ACTIVITY END ACK
AI	SPDU	SPDU ACTIVITY INTERRUPT
AIA	SPDU	SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK
AR	SPDU	SPDU ACTIVITY RESUME
AS	SPDU	SPDU ACTIVITY START
CD	SPDU	SPDU CAPABILITY DATA
CDA	SPDU	SPDU CAPABILITY DATA ACK
CDO	SPDU	SPDU CONNECT DATA OVERFLOW
CN	SPDU	SPDU CONNECT
DN	SPDU	SPDU DISCONNECT
DT	SPDU	SPDU DATA TRANSFER
ED	SPDU	SPDU EXCEPTION DATA
EX	SPDU	SPDU EXPEDITED DATA
FN-nr	SPDU	SPDU FINISH (sans réutilisation)
FN-r	SPDU	SPDU FINISH (avec réutilisation)
GT	SPDU	SPDU GIVE TOKENS
GTA	SPDU	SPDU GIVE TOKENS ACK
GTC	SPDU	SPDU GIVE TOKENS CONFIRM
MAA	SPDU	SPDU MAJOR SYNC ACK
MAP	SPDU	SPDU MAJOR SYNC POINT
MIA	SPDU	SPDU MINOR SYNC ACK
MIP	SPDU	SPDU MINOR SYNC POINT
MIP-d	SPDU	SPDU MINOR SYNC POINT (avec séparation des données)
NF	SPDU	SPDU NOT FINISHED
OA	SPDU	SPDU OVERFLOW ACCEPT
PR-AB	SPDU	SPDU PREPARE (ABORT)
PR-MAA	SPDU	SPDU PREPARE (MAJOR SYNC ACK)
PR-RA	SPDU	SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE ACK)
PR-RS	SPDU	SPDU PREPARE (RESYNCHRONIZE)
PT	SPDU	SPDU PLEASE TOKENS
RA	SPDU	SPDU RESYNCHRONIZE ACK
RF-nr	SPDU	SPDU REFUSE (sans réutilisation)
RF-r	SPDU	SPDU REFUSE (avec réutilisation)
RS-a	SPDU	SPDU RESYNCHRONIZE (option «abandon»)
RS-r	SPDU	SPDU RESYNCHRONIZE (option «redémarrage»)
RS-s	SPDU	SPDU RESYNCHRONIZE (option «choix de l'utilisateur»)
TD	SPDU	SPDU TYPED DATA

**Tableau A.4 – Opérations sur les variables lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique n'a pas été sélectionnée**

Evénements	Condition de validité d'unité SPDU ou de primitive	Condition de mise à jour des variables	Opérations sur les variables explicites			
			V(A)	V(M)	V(R)	V <sub>sc</sub>
SSYNMreq SSYNmreq SACTEreq		si V <sub>sc</sub> <i>Vrai</i>	mise à V(M)	V(M) + 1	inchangée	<i>Faux</i>
		si V <sub>sc</sub> <i>Faux</i>	inchangée	V(M) + 1	inchangée	<i>Faux</i>
SPDU MAP SPDU AE	sn = V(M)	si V <sub>sc</sub> <i>Vrai</i>	inchangée	V(M) + 1	inchangée	inchangée
		si V <sub>sc</sub> <i>Faux</i>	mise à V(M)	V(M) + 1	inchangée	inchangée
SPDU MIP	sn = V(M)	si V <sub>sc</sub> <i>Vrai</i>	inchangée	V(M) + 1	inchangée	<i>Vrai</i>
		si V <sub>sc</sub> <i>Faux</i>	mise à V(M)	V(M) + 1	inchangée	<i>Vrai</i>
SSYNMrsp SACTErsp SPDU MAA SPDU AEA	sn = V(M) - 1		mise à V(M)	inchangée	mise à V(M)	inchangée
SSYNmrsp	V <sub>sc</sub> = <i>Vrai</i> et V(M) > sn ≥ V(A)*		mise à sn + 1	inchangée	inchangée	inchangée
SPDU MIA	V <sub>sc</sub> = <i>Faux</i> et V(M) > sn ≥ V(A)*		mise à sn + 1	inchangée	inchangée	inchangée
SRSYNreq	a: ne s'applique pas r: V(M) ≥ sn ≥ V(R) s: sn ≤ (10**ULSN) - 1	«abandon» (a) «redémarrage» (r) «choix de l'utilisateur» (s)	inchangée inchangée inchangée	inchangée inchangée inchangée	inchangée inchangée inchangée	inchangée inchangée inchangée
SPDU RS	a: sn ≤ (10**ULSN) - 1 r: sn ≥ V(R) s: sn ≤ (10**ULSN) - 1	«abandon» (a) «redémarrage» (r) «choix de l'utilisateur» (s)	inchangée inchangée inchangée	max sn, V(M) inchangée inchangée	inchangée inchangée inchangée	inchangée inchangée inchangée
SRSYNrsp	a: sn = V(M) r: même sn que dans SPDU RS s: sn ≤ (10**ULSN) - 1	«abandon» (a) «redémarrage» (r) «choix de l'utilisateur» (s)	mise à sn mise à sn mise à sn	mise à sn mise à sn mise à sn	mise à 0 inchangée mise à 0	inchangée inchangée inchangée
SPDU RA	a: sn ≥ V(M) r: même sn que dans SPDU RS s: sn ≤ (10**ULSN) - 1	«abandon» (a) «redémarrage» (r) «choix de l'utilisateur» (s)	mise à sn mise à sn mise à sn	mise à sn mise à sn mise à sn	mise à 0 inchangée mise à 0	inchangée inchangée inchangée
SACTRreq SPDU AR			mise à sn + 1	mise à sn + 1	mise à 1	inchangée
SACTSreq SPDU AS			mise à 1	mise à 1	mise à 1	inchangée
SCONrsp+ SPDU AC		sn présent	mise à sn	mise à sn	mise à 0	<i>Faux</i>
sn	numéro de série de point de synchronisation indiqué dans la primitive de demande ou dans l'unité SPDU de l'utilisateur du service session					
ULSN	numéro de série de limite supérieure négocié lors de la phase d'établissement de la connexion					
≥	supérieur ou égal à					
≤	inférieur ou égal à					
*	sn différent de la variable V(M) - 1 si la pose de point de synchronisation majeure ou la fin d'activité est en attente de confirmation					

**Tableau A.5 – Opérations sur les variables lorsque l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique a été sélectionnée**

Événements	Condition de validité d'unité SPDU ou de primitive	Condition de mise à jour des variables	Opérations sur les variables						
			V(Ms)	V(Mr)	V(As)	V(Ar)	V(Rs)	V(Rr)	
SSYNMreq SSYNmreq SACTEreq			V(Ms) + 1	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée
SPDU MAP SPDU AE	snr = V(Mr)		inchangée	V(Mr) + 1	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée
SPDU MIP	snr = V(Mr)		inchangée	V(Mr) + 1	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée
SSYNMrsp SACTErsp	sns = V(Ms) snr = V(Mr) - 1		V(Ms) + 1	inchangée	mise à V(Ms)	mise à V(Mr)	mise à V(Ms)	mise à V(Mr)	mise à V(Mr)
SPDU MAA SPDU AEA	sns = V(Ms) - 1 snr = V(Mr)		inchangée	V(Mr) + 1	mise à V(Ms)	mise à V(Mr)	mise à V(Ms)	mise à V(Mr)	mise à V(Mr)
SSYNmrsp	V(Mr) > snr ≥ V(Ar)		inchangée	inchangée	inchangée	mise à snr + 1	inchangée	inchangée	inchangée
SPDU MIA	V(Ms) > sns ≥ V(As)		inchangée	inchangée	mise à sns + 1	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée
SRSYNreq *	r: V(Mr) ≥ snr ≥ V(Rr) V(Ms) ≥ sns ≥ V(Rs)		inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée
SPDU RS *	a: snr, sns r: snr ≥ V(Rr) sns ≥ V(Rs)		inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée	inchangée
SRSYNrsp *	a: non applicable r: sn comme dans SPDU RS s: sn ≤ (10**ULSN) - 1	«abandon» «redémarrage» «choix de l'utilisateur»	mise à sns mise à sns mise à sns	mise à snr mise à snr mise à snr	mise à sns mise à sns mise à sns	mise à snr mise à snr mise à snr	0 inchangée 0	0 inchangée 0	
SPDU RA *	a: snr ≥ V(Mr) sns ≥ V(Ms) r: sn comme dans SPDU RS s: sn ≤ (10**ULSN) - 1	«abandon» «redémarrage» «choix de l'utilisateur»	mise à sns mise à sns mise à sns	mise à snr mise à snr mise à snr	mise à sns mise à sns mise à sns	mise à snr mise à snr mise à snr	0 inchangée 0	0 inchangée 0	
SACTRreq SPDU AR			mise à sns + 1	mise à snr + 1	mise à sns + 1	mise à snr + 1	mise à 1	mise à 1	
SACTSreq SPDU AS			mise à 1	mise à 1	mise à 1	mise à 1	mise à 1	mise à 1	
SCONrsp+ SPDU AC		snr et sns présents	mise à sns	mise à snr	mise à sns	mise à snr	0	0	
sns	numéro de série de point de synchronisation indiqué dans la primitive de demande ou dans l'unité SPDU pour le flux d'émission de l'utilisateur du service session								
snr	numéro de série de point de synchronisation indiqué dans la primitive de demande ou dans l'unité SPDU pour le flux de réception de l'utilisateur du service session								
ULSN	numéro de série de limite supérieure négocié lors de la phase d'établissement de la connexion								
≥	supérieur ou égal à								
≤	inférieur ou égal à								
*	si le paramètre «type de resynchronisation» n'est spécifié que pour un seul sens de flux								

Tableau A.6 – Actions spécifiques

[1]	mettre $V_{tca} = Vrai$
[2]	mettre $V_{tca} = Faux$
[3]	arrêter le temporisateur TIM
[4]	lancer le temporisateur TIM
[5]	mettre $V(A) = V(M) =$ numéro de série contenu dans l'unité SPDU ACCEPT mettre $V(R) = 0$ mettre $V_{coll} = Faux$ mettre $V_{rsp} = non$ mettre $V_{sc} = Faux$ mettre $V(Ado) = -1$ mettre $V(Adi) = -1$ mettre TEXP mettre FU(f) pour f dans fu-dom conformément à l'intersection des paramètres «caractéristiques de session proposées par l'utilisateur» dans l'unité SPDU CONNECT et dans l'unité SPDU ACCEPT si $FU(ACT) = Vrai$ , mettre $V_{act} = Faux$ mettre $V_{dnr} = Faux$
[6]	rappeler les événements en file d'attente jusqu'à ce que la file d'attente soit vide
[7]	mettre $V_{tr} = Vrai$
[8]	mettre $V_{tr} = Faux$
[9]	donner à $V_{tr}$ la valeur correspondant au champ de valeur du paramètre «déconnexion de transport» de l'unité SPDU. $V_{tr}$ peut toujours, sur décision locale, prendre la valeur <i>Faux</i>
[10]	ranger l'événement dans la file d'attente
[11]	mettre à jour l'attribution des jetons
[12]	mettre $V_{act} = Vrai$
[13]	positionner $V_{nextact}$
[14]	mettre $V_{act} = V_{nextact}$
[15]	inutilisée
[16]	si $\neg FU(SS)$ , alors: mettre à jour $V_{rsp}$ si $RS-r$ , mettre à jour $V_{rspnb}$ mettre $Discard-rcv-flow = Vrai$ mettre $Discard-snd-flow = Vrai$ si $FU(SS)$ , alors: mettre à jour $V_{rps}$ si $V_{rps} = r$ , mettre à jour $V_{rpsnbs}$ si $V_{rps} \neq non$ , mettre $Discard-snd-flow = Vrai$ si $FU(SS)$ , alors: mettre à jour $V_{rspr}$ si $V_{rspr} = r$ , mettre à jour $V_{rsprnbr}$ si $V_{rspr} \neq non$ , mettre $Discard-rcv-flow = Vrai$
[17]	inutilisée
[18]	mettre $V_{coll} = Vrai$
[19]	si $\neg FU(SS)$ , alors: $V(M) =$ maximum [ $V(M)$ , numéro de série reçu] si $FU(SS)$ , alors: $V(Mr) =$ maximum [ $V(Mr)$ , premier numéro de série reçu] $V(Ms) =$ maximum [ $V(Ms)$ , deuxième numéro de série reçu]
[20]	mettre $V_{sc} = Faux$
[21]	mettre $V(M) = V(M) + 1$
[22]	mettre $V(R) = V(A) = V(M)$
[23]	si $V_{sc} = Faux$ , mettre $V(A) = V(M)$ mettre $V_{sc} = Vrai$ mettre $V(M) = V(M) + 1$
[24]	si $V_{sc} = Vrai$ , mettre $V(A) = V(M)$ mettre $V_{sc} = Faux$ mettre $V(M) = V(M) + 1$
[25]	mettre $V(A) =$ numéro de série + 1
[26]	mettre $V(A) = V(M) = V(R) = 1$
[27]	mettre $V(A) = V(M) =$ numéro de série + 1 mettre $V(R) = 1$
[28]	mettre $V(A) = V(M) =$ numéro de série si $V_{rsp} = a$ , alors mettre $V(R) = 0$ si $V_{rsp} = s$ , alors mettre $V(R) = 0$ mettre $V_{rsp} = non$ mettre $V(Ado) = -1$ mettre $V(Adi) = -1$ mettre $Discard-rcv-flow = Faux$ mettre $Discard-snd-flow = Faux$

Tableau A.6 (fin) – Actions spécifiques

[29]	fixer l'attribution des jetons en sorte que tous les jetons disponibles soient détenus mettre $V_{act} = Faux$ mettre $V_{rsp} = non$
[30]	fixer l'attribution des jetons en sorte qu'aucun des jetons disponibles ne soit détenu mettre $V_{act} = Faux$ mettre $V_{rsp} = non$
[31]	si $V_{sc} = Faux$ , mettre $V(A) = V(M)$ mettre $V(M) = V(M) + 1$
[32]	mettre $V_{dnr} = Vrai$
[41]	mettre $V(Ado) = V(M)$
[42]	mettre $V(Ado) = V(Ms)$
[43]	mettre $V(Ado) = -1$ mettre $V(Adi) = -1$
[44]	mettre $V(Adi) = V(M)$
[45]	mettre $V(Adi) = V(Mr)$
[50]	conserver les données d'utilisateur en prévision de SCONind ultérieurs
[51]	si p201 envoi des unités SPDU CDO en séquence jusqu'à $\neg p201$
[62]	mettre $V(Mr) = V(Mr) + 1$
[63]	mettre $V(Ms) = V(Ms) + 1$
[64]	mettre $V(Rs) = V(As) = V(Ms)$ mettre $V(Rr) = V(Ar) = V(Mr)$
[65]	mettre $V(As) = \text{numéro de série} + 1$
[66]	mettre $V(Ar) = \text{numéro de série} + 1$
[67]	si aucun paramètre n'indique le type de resynchronisation: mettre $Discard-rcv-flow = Vrai$ mettre $Discard-snd-flow = Vrai$ si le type de resynchronisation est indiqué pour le flux d'émission: mettre $Discard-snd-flow = Vrai$ si le type de resynchronisation est indiqué pour le flux de réception: mettre $Discard-rcv-flow = Vrai$
[68]	mettre $V(As) = V(Ms) = \text{numéro de série du flux d'émission}$ , si présent si $V_{rsps} = a$ , mettre $V(Rs) = 0$ si $V_{rsps} = s$ , mettre $V(Rs) = 0$ mettre $V_{rsps} = non$ mettre $Discard-snd-flow = Faux$ mettre $V(Ar) = V(Mr) = \text{numéro de série du flux de réception}$ , si présent si $V_{rspr} = a$ , mettre $V(Rr) = 0$ si $V_{rspr} = s$ , mettre $V(Rr) = 0$ mettre $V_{rspr} = non$ mettre $Discard-rcv-flow = Faux$ mettre $V(Ado) = -1$ mettre $V(Adi) = -1$
[69]	mettre $V(As) = V(Ms) = \text{numéro de série du flux d'émission} + 1$ mettre $V(Rs) = 1$ mettre $V(Ar) = V(Mr) = \text{numéro de série du flux de réception} + 1$ mettre $V(Rr) = 1$
[70]	mettre $V(As) = V(Ms) = V(Rs) = 1$ mettre $V(Ar) = V(Mr) = V(Rr) = 1$
[71]	mettre $V(As) = V(Ms) = \text{numéro de série du flux d'émission dans l'unité SPDU ACCEPT}$ mettre $V(Rs) = 0$ mettre $V_{rsps} = non$ mettre $Discard-snd-flow = Faux$ mettre $V(Ar) = V(Mr) = \text{numéro de série du flux de réception dans l'unité SPDU ACCEPT}$ mettre $V(Rr) = 0$ mettre $V_{rspr} = non$ mettre $Discard-rcv-flow = Faux$ mettre $V_{col} = Faux$ et mettre $V(Ado) = -1$ mettre $V(Adi) = -1$
[72]	si FU(SS), mettre à jour les variables $V_{rspr}$ , $V_{rsps}$ , $V_{rsprnbr}$ et $V_{rsprnbs}$ comme indiqué en A.5.4.5

Tableau A.7 – Prédicats

p01	$\neg V_{tca}$
p02	choix local & $\neg TEXP$
p03	I(dk)
p04	FU(FD) & $\neg V_{coll}$
p05	A(dk)
p06	FU(TD)
p07	FU(TD) & $\neg V_{coll}$
p08	FU(EX)
p09	FU(EX) & $\neg V_{coll}$
p10	$\neg V_{coll}$
p11	II(ma)
p12	FU(MA) & [ $\neg FU(Act)$ OR Vact] & A(dk) & A(mi) & AA(ma)
p13	FU(MA) & [ $\neg FU(Act)$ OR Vact] & I(dk) & I(mi) & II(ma)
p14	[ $\neg FU(Act)$ OR Vact] & A(dk) & AA(mi)
p15	[ $\neg FU(Act)$ OR Vact] & I(dk) & II(mi)
p16	$\neg TEXP$
p17	[ $\neg FU(Act)$ OR Vact] & [FU(SS) OR FU(SY)] & [FU(SS) OR $\neg V_{sc}$ ]
p18	[ $\neg FU(Act)$ OR Vact] & [FU(SS) OR FU(SY)] & [FU(SS) OR Vsc]
p19	$\neg FU(SS)$ & [numéro de série = V(M)]
p20	$\neg FU(SS)$ & [numéro de série = V(M) - 1]
p21	$\neg FU(SS)$ & [V(M) > numéro de série $\geq$ V(A)]
p22	Position non utilisée
p23	FU(Act) & $\neg V_{nextact}$
p24	$\neg SPMwinner$
p25	[FU(SY) OR FU(SS) OR FU(MA)] & FU(RESYN)
p26	[ $\neg FU(Act)$ OR Vact]
p27	Vrsp = non
p28	FU(RESYN)
p29	[ $\neg FU(Act)$ OR Vact] & FU(RESYN)
p30	$\neg FU(Act)$ OR Vnextact
p31	FU(Act) & Vnextact
p32	[ $\neg FU(SS)$ & [[type $\neq$ r] OR [numéro de série $\geq$ V(R)]]] OR [FU(SS) & [[type de flux réception $\neq$ r] OR [numéro série flux réception $\geq$ V(Rr)]] & [[type de flux émission $\neq$ r] OR [numéro série flux émission $\geq$ V(Rs)]]]
p33	V(M) $\geq$ numéro de série $\geq$ V(R)
p34	FU(Act)
p35	FU(RESYN) & [ $\neg TEXP$ OR FU(DS)]
p36	FU(RESYN) & TEXP
p37	FU(Act) & TEXP
p38	FU(Act) & $\neg TEXP$
p39	Vact & II(ma)
p40	AA(ma)
p41	Vrsp = dsc
p42	Vrsp = int
p43	$\neg FU(SS)$ & [ [Vrsp = r] & [numéro de série = Vrspb]] OR [Vrsp = a] & [numéro de série = V(M)] OR [Vrsp = s]]
p44	[FU(Act) & $\neg Vact$ ] & A(dk) & A(mi) & A(ma)
p45	[FU(Act) & $\neg Vact$ ] & I(dk) & I(mi) & I(ma)
p46	FU(CD) & [FU(Act) & $\neg Vact$ ] & A(dk) & A(mi) & $\neg OWNED(ma)$
p47	FU(CD) & [FU(Act) & $\neg Vact$ ] & I(dk) & I(mi) & OWNED(ma)
p48	FU(EXCEP) & FU(HD)

Tableau A.7 (fin) – Prédicats

p49	[[Vrsp = r] & [numéro de série = Vrspnb]] OR [[Vrsp = a] & [numéro de série ≥ V(M)]] OR [Vrsp = s]
p50	FU(EXCEP) & [¬FU(ACT) OR Vact] & AA(dk)
p51	FU(EXCEP) & [¬FU(ACT) OR Vact] & II(dk)
p52	FU(EXCEP) & ¬FU(ACT) & II(dk)
p53	ALL(AV, RT)
p54	ALL(II, GT)
p55	[FU(ACT) & ¬Vact] & ALL(I, tk-dom)
p57	ALL(II, GT) & (dk non présent dans GT)
p58	ALL(II, GT) & (dk présent dans GT)
p59	ALL(AA, GT)
p60	ALL(AA, GT) & (dk non présent dans GT)
p61	ALL(AA, GT) & (dk présent dans GT)
p62	[FU(ACT) & ¬Vact] & ALL(A, tk-dom)
p63	ALL(I, tk-dom) & [¬FU(ACT) OR ¬Vact]
p64	choix local & ¬Vtca & ¬TEXP
p65	ANY(AV, tk-dom)
p66	Vtr
p67	FU(NR)
p68	ALL(A, tk-dom) & [¬FU(ACT) OR ¬Vact]
p69	Vcoll
p70	FU(FD)
p71	FU(ACT) & Vact & I(dk) & I(mi) & II(ma)
p72	FU(ACT) & Vact & A(dk) & A(mi) & AA(ma)
p75	(Vcoll & Vdnr) OR ¬Vcoll
p76	l'unité SPDU CN n'est pas acceptable par la machine SPM pour une raison transitoire ou permanente (voir 8.3.5.10)
p80	¬FU(DS) OR [¬FU(SS) & V(Adi) < V(A)] OR [FU(SS) & V(Adi) < V(Ar)]
p81	[¬FU(SS) & V(Ado) ≥ V(A)] OR [FU(SS) & V(Ado) ≥ V(As)]
p82	FU(DS)
p173	FU(SS) & [numéro de série = V(Ms) - 1, V(Mr)]
p174	FU(SS) & [numéro de série = V(Ms), V(Mr) - 1]
p175	FU(SS) & [numéro de série = V(Mr) - 1]
p176	FU(SS) & [V(Ms) > numéro de série ≥ V(As)]
p177	FU(SS) & [numéro de série = V(Mr)]
p178	FU(SS)
p179	FU(SS) & [V(Mr) > numéro de série ≥ V(Ar)]
p180	[¬FU(SS) & [type ≠ r]] OR [FU(SS) & [[type de flux réception = a] OR [type de flux réception = s]] & [[type de flux émission = a] OR [type de flux émission = s]]]
p184	FU(SS) & Vrsps = non
p185	Discard-rcv-flow & ¬p81
p186	Discard-snd-flow
p187	FU(SS) & [[Vrspr ≠ r] OR [numéro série flux réception = Vrspnbr]] & [[Vrsps ≠ r] OR [numéro série flux émission = Vrspnbs]]
p201	davantage de données d'utilisateur à envoyer
p202	fin des données d'utilisateur
p204	plus de 10 240 octets de données d'utilisateur du service de session à transférer

Tableau A.8 – Table d'états d'établissement de connexion sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evé- nement	STA01 repos non TC	STA01A attente AA	STA01B attente TCONcnf	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA02B attente OA	STA08 attente SCONrsp	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDISind
AC	//	STA01A	//	TDISreq STA01		SCONcnf+ [5][11] STA713 [6]			STA15D	STA16
CDO	//		//	TDISreq STA01	¬p202 [50] STA01D  p202 SCONind STA08				STA15D	
CN	//	TDISreq [3] STA01	//	¬p01&¬p76&p204 OA [50] STA01D  ¬p01&¬p76&¬p204 SCONind STA08  ¬p01&p76&¬p02 RF-nr [4] STA16  ¬p01&p76&p02 RF-r STA01C  p01 TDISreq STA01						TDISreq [3] STA01
OA	//		//	TDISreq STA01			CDO [51] STA02A		STA15D	
RF-nr	//	STA01A	//	TDISreq STA01		SCONcnf- TDISreq STA01	SCONcnf- TDISreq STA01			STA16
RF-r	//	STA01A	//	TDISreq STA01		¬p02 SCONcnf- TDISreq STA01  p02 SCONcnf- STA01C	¬p02 SCONcnf- TDISreq STA01  p02 SCONcnf- STA01C			STA16
SCONreq	TCONreq [2] STA01B			p01&p204 CN STA02B  p01&¬p204 CN STA02A						
SCONrsp+								AC [5][11] STA713	STA15D	
SCONrsp-								¬p02 RF-nr [4] STA16  p02 RF-r STA01C	[4] STA16	
TCONcnf	//	//	p204 CN STA02B  ¬p204 CN STA02A	//	//	//	//	//	//	//
TCONind	TCONrsp [1] STA01C	//	//	//	//	//	//	//	//	//

Tableau A.9 – Table d'états de transfert de données sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evé- nement \ Etat	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA
DT	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p05&p10 SDTind STA03	p05 SDTind STA04A	p05 SDTind STA04B	p05&p185 STA05A  p05&-p185 SDTind STA05A	p05 STA05B
EX	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	[10] STA02A	p09 SEXind STA03	p08 SEXind STA04A	p08 SEXind STA04B	p08&p185 STA05A  p08&-p185 SEXind STA05A	p08 STA05B
TD	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p06&p10 STDind STA03	p06 STDind STA04A	p06 STDind STA04B	p06&p185 STA05A  p06&-p185 STDind STA05A	p06 STA05B
SDTreq									
SEXreq									
STDreq									

Tableau A.9 (suite) – Table d'états de transfert de données sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evé- nement \ Etat	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS
DT	p05 STA05C	p05&p185 STA06  p05&-p185 SDTind STA06				p05&-p185 SDTind STA11A	p05 SDTind STA15A	p05&p185 STA15B  p05&-p185 SDTind STA15B
EX	p08 STA05C	p08 [10] STA06				p08&-p185 SEXind STA11A	p08 [10] STA15A	
TD	p06 STA05C	p06&p185 STA06  p06&-p185 STDind STA06					p06 STDind STA15A	p06&p185 STA15B  p06&-p185 STDind STA15B
SDTreq			p04 DT STA09	p03 DT STA10A	p03 DT STA10B			p03 STA15B
SEXreq			p09 EX STA09	p08 EX STA10A	p08 EX STA10B			p08 STA15B
STDreq			p07 TD STA09	p06 TD STA10A	p06 TD STA10B			p06 STA15B

**Tableau A.9 (fin) – Table d'états de transfert de données  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evéne- ment \ Etat	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisInd	STA18 attente GTA	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA21 attente CDA	STA713 transfert de données
DT	p05&p185 STA15C  p05&-p185 SDTind STA15C	STA15D	STA16	p70 SDTind STA18	STA19	p05 STA20	p70 SDTind STA21	p05 SDTind STA713
EX	p08 [10] STA15C		STA16	p08 SEXind STA18	p08 STA19	p08 STA20	p08 SEXind STA21	p08 SEXind STA713
TD	p06&p185 STA15C  p06&-p185 STDind STA15C	STA15D	STA16	p06 STDind STA18	p06 STA19	p06 STA20	p06 STDind STA21	p06 STDind STA713
SDTreq		STA15D		p70 DT STA18				p03 DT STA713
SEXreq		STA15D		p08 EX STA18				p08 EX STA713
STDreq		STA15D		p06 TD STA18				p06 TD STA713

Tableau A.10 – Table d'états de synchronisation sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evénement	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll
MAA/AEA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p16&p20 SSYNMcnf [14][22] STA713	p16&p20 SACTEcnf [14][22] STA713	[43] STA05A	[43] STA05B	[43] STA05C	[43] STA06
MAP	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01			p12&p185 STA05A  p12&¬p178&¬p185 SSYNMind [23] STA05A			p12&p185 STA06  p12&¬p178&¬p185 SSYNMind [23] STA06
PR-MAA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	STA15A	STA15A	STA05A	STA05B	STA05C	
SSYNMreq									
SSYNMrsp									

Tableau A.10 (suite) – Table d'états de synchronisation sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evénement	STA10A attente SSYNMrsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDJSind	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA713 transfert de données
MAA/AEA		p20&¬p23 SSYNMcnf [14][22] STA713 [6]  p20&p23 SACTEcnf [14][22] STA713 [6]	[43] STA15B	[43] STA15C	STA15D	STA16		p20 STA20	
MAP			p12 STA15B	p12&p185 STA15C  p12&¬p178&¬p185 SSYNMind [23] STA15C	STA15D	STA16	p12&p19 [31] STA19	p12&p19 [31] STA20	p12&p19 SSYNMind [13][31] STA10A
PR-MAA						STA16			
SSYNMreq			p13 STA15B		STA15D				p13 MAP [13][24] STA04A
SSYNMrsp	PR-MAA(1) MAA [14][22] STA713		STA15B		STA15D				

Tableau A.10 (suite) – Table d'états de synchronisation sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Événement	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA
AE	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01				p72 STA05A	
MIA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p17&p21 SSYNmcf [25] STA03	p17&-p20&p21 SSYNmcf [25] STA04A	p17&-p20&p21 SSYNmcf [25] STA04B	p17&-p81 STA05A  p17&p21&p81 SSYNmcf [25] STA05A	p17 STA05B
MIP	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01				p14&-p178&p185 STA05A  -p178&-p185&p26 SSYNmind [23] STA05A	p14 STA05B
MIP-d	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01				p14&p82 [44] STA05A  p82&-p178&-p185&p26 SSYNmind [44][23] STA05A	p14&p82 [44] STA05B
SACTEreq								
SACTersp								
SSYNmdreq								
SSYNmreq								
SSYNmrsp								

Tableau A.10 (suite) – Table d'états de synchronisation sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evéne- ment \ Etat	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTErsp	STA15A attente après PR-MAA
AE		p72 STA06				
MIA	p17 STA05C	p17&¬p81 STA06  p17&p21&p81 SSYNmconf [25] STA06				p17&¬p20&p21 SSYNmconf [25] STA15A
MIP	p14 STA05C	p14 STA06  ¬p178&¬p185&p26 SSYNmind [23] STA06				
MIP-d	p14&p82 [44] STA05C	p14&p82 [44] STA06  p82&¬p178&¬p185&p26 SSYNmind [44][23] STA06				
SACTEreq						
SACTErsp					PR-MAA(1) AEA [14][22] STA713	
SSYNmdreq						
SSYNmreq						
SSYNmrsp			p18&p21 MIA [25] STA09	p18&¬p20&p21 MIA [25] STA10A	p18&¬p20&p21 MIA [25] STA10B	

Tableau A.10 (fin) – Table d'états de synchronisation sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Événement	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA19 attente restauration(imit)	STA20 attente restauration	STA713 transfert de données
AE	p72 STA15B	p72 STA15C	STA15D	STA16	p72&p19 [31] STA19	p72&p19 [31] STA20	p72&p19 SACTEind [13][31] STA10B
MIA	p17&¬p81 STA15B  p17&p21&p81 SSYNmconf [25] STA15B	p17&¬p81 STA15C  p17&p21&p81 SSYNmconf [25] STA15C	STA15D	STA16	p17&p21 [25] STA19	p17&p21 STA20	p17&p21 SSYNmconf [25] STA713
MIP	p14&¬p178&p185 STA15B  p14&¬p178&¬p185 SSYNmind [23] STA15B	p14&¬p178&p185 STA15C  p14&¬p178&¬p185 SSYNmind [23] STA15C	STA15D	STA16	p14&p19 [23] STA19	p14&p19 [23] STA20	p14&p19 SSYNmind [23] STA713
MIP-d		p14&p82&¬p178&p185 [44] STA15C  p14&p82&¬p178&¬p185 SSYNmind [44][23] STA15C	p82 [44] STA15D	p82 [44] STA16	p14&p19&p82 [44][23] STA19	p14&p19&p82 [44][23] STA20	p14&p19&p82 SSYNmind [44][23] STA713
SACTEreq	p71 STA15B		STA15D				p71 AE [13][24] STA04B
SACTersp			STA15D				
SSYNmdreq	p15&p82 STA15B		STA15D				p15&p82 MIP [41][24] STA713
SSYNmreq	p15 STA15B		STA15D				p15 MIP [24] STA713
SSYNmrsp	p18&p21 STA15B		STA15D				p18&p21 MIA [25] STA713

Tableau A.11 – Table d'états de resynchronisation sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evénement \ Etat	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA
PR-RA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					STA15C
PR-RS	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	[10] STA02A	p10&p80 STA15B	p80 STA15B	p80 STA15B	p80 STA06
RA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					p35&p49 SRSYNcnf [28][11] STA713
RS-a	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p10&¬p34&p35 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	p35 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	p35 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	¬p24&p35 STA05A  p24&p35 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A
RS-r	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p10&¬p34&p35&p32 SRSYNind [16] STA11A	p32&p35 SRSYNind [16] STA11A	p32&p35 SRSYNind [16] STA11A	¬p24&p32&p35 STA05A  p24&p32&p35 SRSYNind [16] STA11A
RS-s	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p10&¬p34&p35 SRSYNind [16] STA11A	p35 SRSYNind [16] STA11A	p35 SRSYNind [16] STA11A	¬p24&p35 STA05A  p24&p35 SRSYNind [16] STA11A
SRSYNreq(a)						p28 PR-RS(5) RS-a [16] STA05A		
SRSYNreq(r)								
SRSYNreq(s)						p28 PR-RS(5) RS-s [16] STA05A		
SRSYNrsp								

Tableau A.11 (suite) – Table d'états de resynchronisation sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evéne- ment	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp	STA15A attente après PR-MAA
PR-RA	STA15C	STA15C	[10] STA06					
PR-RS	STA05B	STA05C	[10] STA06		p80 STA15B	p80 STA15B		[10] STA15A
RA								
RS-a	p28 STA05B	p28 STA05C	¬p24 STA05A [6]  p24 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A [6]		p35 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A			
RS-r	p28 STA05B	p28 STA05C	¬p24&p32 STA05A [6]  p24&p32 SRSYNind [16] STA11A [6]					
RS-s	p28 STA05B	p28 STA05C	¬p24 STA05A [6]  p24 SRSYNind [16] STA11A [6]		p35 SRSYNind [16] STA11A			
SRSYNreq(a)				p10&p28&¬p34 PR-RS(5) RS-a [16] STA05A	p28 PR-RS(5) RS-a [16] STA05A	p28 PR-RS(5) RS-a [16] STA05A	p24 PR-RS(5) RS-a [16] STA05A	p28&p30 PR-RS(5) RS-a [16] STA05A [6]
SRSYNreq(r)				p10&p25&¬p34&p33 PR-RS(5) RS-r [16] STA05A	p25&p33 PR-RS(5) RS-r [16] STA05A	p25&p33 PR-RS(5) RS-r [16] STA05A	p24&p33 PR-RS(5) RS-r [16] STA05A	
SRSYNreq(s)				p10&p25&¬p34 PR-RS(5) RS-s [16] STA05A	p25 PR-RS(5) RS-s [16] STA05A	p25 PR-RS(5) RS-s [16] STA05A	p24 PR-RS(5) RS-s [16] STA05A	p28&p30 PR-RS(5) RS-s [16] STA05A [6]
SRSYNrsp							p43 PR-RA(1) RA [28][11] STA713	

Tableau A.11 (fin) – Table d'états de resynchronisation sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

État Événement	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA18 attente GTA	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA713 transfert de données
PR-RA				STA16				
PR-RS		[10] STA15C		STA16	[10] STA18	p80 STA15B	p80 STA15B	p26 STA15B  ¬p26 [10] STA713
RA		p36&p49 SRSYNcnf [28][11] STA713 [6]	STA15D	STA16				
RS-a	p29 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A		STA15D	STA16		p35 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	p35 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	p26&p35 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A
RS-r	p32&p29 SRSYNind [16] STA11A		STA15D	STA16		p32&p35 SRSYNind [16] STA11A	p32&p35 SRSYNind [16] STA11A	p32&p26&p35 SRSYNind [16] STA11A
RS-s	p29 SRSYNind [16] STA11A		STA15D	STA16		p35 SRSYNind [16] STA11A	p35 SRSYNind [16] STA11A	p26&p35 SRSYNind [16] STA11A
SRSYNreq(a)	p27&p28 PR-RS(5) RS-a [16] STA06		STA15D				p28 PR-RS(5) RS-a [16] STA05A	p29 PR-RS(5) RS-a [16] STA05A
SRSYNreq(r)	p25&p27&p33 PR-RS(5) RS-r [16] STA06		STA15D				p25&p33 PR-RS(5) RS-r [16] STA05A	p25&p26&p33 PR-RS(5) RS-r [16] STA05A
SRSYNreq(s)	p25&p27 PR-RS(5) RS-s [16] STA06		STA15D				p25 PR-RS(5) RS-s [16] STA05A	p25&p26 PR-RS(5) RS-s [16] STA05A
SRSYNrsp			STA15D					

**Tableau A.12 – Table d'états d'interruption et de rejet d'activité sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll
AD	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01			p38&p40 SACTDind [16] STA11C			p37&p40 SACTDind [16] STA11C
ADA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					p38 SACTDcnf [29] STA713	
AI	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01			p38&p40 SACTIind [16] STA11B			p37&p40 SACTIind [16] STA11B
AIA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01				p38 SACTIcnf [29] STA713		
SACTDreq				p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C	p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C				
SACTDrsp									
SACTIreq				p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B	p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B				
SACTIrsp									

**Tableau A.12 (suite) – Table d'états d'interruption et de rejet d'activité  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evé- nement \ Etat	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp	STA11B attente SACTIrsp	STA11C attente SACTDrsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS
AD	p38&p40 SACTDind [16] STA11C	p38&p40 SACTDind [16] STA11C					p37&p40 SACTDind [16] STA11C
ADA							
AI	p38&p40 SACTIind [16] STA11B	p38&p40 SACTIind [16] STA11B					p37&p40 SACTIind [16] STA11B
AIA							
SACTDreq			p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C			p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C [6]	p27&p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C
SACTDrsp					PR-RA(1) ADA [30] STA713		
SACTIreq			p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B			p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B [6]	p27&p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B
SACTIrsp				PR-RA(1) AIA [30] STA713			

**Tableau A.12 (fin) – Table d'états d'interruption et de rejet d'activité sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA21 attente CDA	STA22 attente SCDrsp	STA713 transfert de données
AD		STA15D	STA16	p38&p40 SACTDind [16] STA11C	p38&p40 SACTDind [16] STA11C			p38&p40 SACTDind [16] STA11C
ADA	p37&p41 SACTDcnf [29] STA713 [6]	STA15D	STA16					
AI		STA15D	STA16	p38&p40 SACTIind [16] STA11B	p38&p40 SACTIind [16] STA11B		p16 SACTIind [16] STA11B	p38&p40 SACTIind [16] STA11B
AIA	p37&p42 SACTIcnf [29] STA713 [6]	STA15D	STA16					
SACTDreq		STA15D			p34&p11 PR-RS(1) AD [16] STA05C			p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C
SACTDrsp		STA15D						
SACTIreq		STA15D			p34&p11 PR-RS(1) AI [16] STA05B	p16 AI [16] STA05B		p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B
SACTIrsp		STA15D						

**Tableau A.13 – Table d'états de lancement et reprise d'activité, échange d'informations de capacités  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA05B attente PR ou AIA	STA15B attente après PR-RS	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisInd	STA21 attente CDA	STA22 attente SCDrsp	STA713 transfert de données
AR	STA01A	TDisreq STA01	TDisreq STA01		p44 SACTRind [12][27] STA15B	STA15D	STA16			p44 SACTRind [12][27] STA713 [6]
AS	STA01A	TDisreq STA01	TDisreq STA01		p44 SACTSind [12][26] STA15B	STA15D	STA16			p44 SACTSind [12][26] STA713 [6]
CD	STA01A	TDisreq STA01	TDisreq STA01			STA15D	STA16			p46 SCDind STA22
CDA	STA01A	TDisreq STA01	TDisreq STA01	¬p26 STA05B		STA15D	STA16	SCDcnf STA713		
SACTRreq						STA15D				p45 AR [12][27] STA713
SACTSreq										p45 AS [12][26] STA713
SCDreq						STA15D				p47 CD STA21
SCDrsp						STA15D			CDA STA713	

**Tableau A.14 – Table d'états de la gestion des jetons et de la signalisation des anomalies sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA
ED	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p52 SUERind STA20	p48&p03 SUERind STA20  p48&-p03 SUERind STA713	p48&p03 SUERind STA20  p48&-p03 SUERind STA713	p48 STA05A	p48 STA05B
ER	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p52 SPERind STA20	p48&p03 SPERind STA20  p48&-p03 SPERind STA713	p48&p03 SPERind STA20  p48&-p03 SPERind STA713	p48 STA05A	p48 STA05B
GT	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p59 SGTind [11] STA04A	p59 SGTind [11] STA04B	p59&p185 STA05A  p59&-p185 SGTind [11] STA05A	p59 STA05B
GTA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					
GTC	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					
PT	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p53 SPTind STA03	p53 SPTind STA04A	p53 SPTind STA04B	p53&p185 STA05A  p53&-p185 SPTind STA05A	p53 STA05B
SCGreq								
SGTreq					p54 GT [11] STA04A	p54 GT [11] STA04B		
SPTreq								
SUERreq								

**Tableau A.14 (suite) – Table d'états de la gestion des jetons et de la signalisation des anomalies sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTersp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS
ED	p48 STA05C	p48 STA06					
ER	p48 STA05C	p48 STA06					
GT	p59 STA05C	p59&p185 STA06  p59&¬p185 SGTind [11] STA06		p59 SGTind [11] STA10A	p59 SGTind [11] STA10B	p59 SGTind [11] STA15A	p59&p185 STA15B  p59&¬p185 SGTind [11] STA15B
GTA							
GTC							
PT	p53 STA05C	p53&p185 STA06  p53&¬p185 SPTind STA06				p53 SPTind STA15A	p53&p185 STA15B  p53&¬p185 SPTind STA15B
SCGreq							
SGTreq				p54 GT [11] STA10A	p54 GT [11] STA10B	p54 GT [11] STA15A	p54 STA15B
SPTreq			p53 PT STA09	p53 PT STA10A	p53 PT STA10B		p53 STA15B
SUERreq			p50 ED STA19	p50 ED STA19	p50 ED STA19		p50 STA15B

**Tableau A.14 (fin) – Table d'états de la gestion des jetons et de la signalisation des anomalies  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Événement	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisInd	STA18 attente GTA	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA21 attente CDA	STA22 attente SCDrsp	STA713 transfert de données
ED	p48 STA15C	STA15D	STA16		p50 SUERind STA19				p50 SUERind STA713  p51 SUERind STA20
ER	p48 STA15C	STA15D	STA16		p50 SPERind STA19		p48 SPERind STA20		p50 SPERind STA713  p51 SPERind STA20
GT	p59&p185 STA15C  p59&-p185 SGTind [11] STA15C	STA15D	STA16		p60 SGTind [11] STA19  p61 SGTind [11] STA713	p60 SGTind [11] STA20  p61 SGTind [11] STA713	p59 SGTind [11] STA21		p59 SGTind [11] STA713
GTA		STA15D	STA16	STA713 [6]					
GTC		STA15D	STA16						p62 SCGind GTA [11] STA713
PT	p53&p185 STA15C  p53&-p185 SPTind STA15C	STA15D	STA16	p53 SPTind STA18	p53 STA19	p53 STA20	p53 SPTind STA21		p53 SPTind STA713
SCGreq		STA15D							p55 GTC [11] STA18
SGTreq		STA15D				p57 GT [11] STA20  p58 GT [11] STA713			p54 GT [11] STA713
SPTreq		STA15D						p53 PT STA22	p53 PT STA713
SUERreq		STA15D							p50 ED STA19

**Tableau A.15 – Table d'états de libération de connexion  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA03 attente DN	STA05A attente PR ou RA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA15B attente après PR-RS
DN	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	¬p66 SRELcnf+ TDISreq STA01  p66 SRELcnf+ STA01C			p69&¬p01 SRELcnf+ [32] STA09	
FN-nr	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	¬p65 SRELind [8][18] STA09	p68 STA05A	p68 STA06		
FN-r	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	¬p65&¬p01&p16 SRELind [8][18] STA09	p68&¬p01&p16 STA05A			
NF	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p67 SRELcnf- STA713				p67 SRELcnf- STA15B
SRELreq							¬p65 FN-nr [8][18] STA09	p63 STA15B
SRELrsp+							¬p66&p75 DN[4] STA16  p66 DN STA01C  p69&p01 DN STA03	
SRELrsp-							p67 NF STA713	

**Tableau A.15 (fin) – Table d'états de libération de connexion sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA713 transfert de données
DN			STA16			
FN-nr	p68 STA15C	STA15D	STA16	p68 STA19	p68 STA20	p68 SRELind [8] STA09
FN-r	p68&-p01&p16 STA15C		STA16	p68&-p01&p16 STA19	p68&-p01&p16 STA20	p68&-p01&p16 SRELind [9] STA09
NF		STA15D	STA16			
SRELreq		STA15D				p63&-p64 FN-nr [8] STA03  p63&p64 FN-r [7] STA03
SRELrsp+		[4] STA16				
SRELrsp-		STA15D				

**Tableau A.16 – Table d'états de coupure de connexion  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evéne- ment \ Etat	STA01 repos non TC	STA01A attente AA	STA01B attente TCONcnf	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA02B attente OA	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA
AA	//	[3] STA01C	//	TDISreq STA01	TDISreq STA01				
AB-nr	//	[3] TDISreq STA01	//	TDISreq STA01	TDISreq STA01	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	SxABind(3) TDISreq STA01	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16
AB-r	//	[3] STA01C	//	¬p02 TDISreq STA01  p02 AA STA01C	¬p02 TDISreq STA01  p02 AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C
PR-AB	//	//	//	TDISreq STA01	//	STA15D	//	STA15D	STA15D
SUABreq			TDISreq STA01			¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A
TDISind	//	[3] STA01	SPABind STA01	STA01	STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01
TIM	//	TDISreq STA01	//	//	//	//	//	//	//

**Tableau A.16 (suite) – Table d'états de coupure de connexion  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evéne- ment \ Etat	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA08 attente SCONrsp	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp
AA								
AB-nr	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	SxABind(3) TDisreq STA01	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16
AB-r	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C		¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C
PR-AB	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D
SUABreq	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A
TDisind	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01
TIM	//	//	//	//	//	//	//	//

**Tableau A.16 (suite) – Table d'états de coupure de connexion  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Événement \ Etat	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp	STA11B attente SACTIrsp	STA11C attente SACTDrsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA
AA							
AB-nr	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	SxABind(3) TDISreq STA01	SxABind(3) TDISreq STA01	SxABind(3) TDISreq STA01
AB-r	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C			
PR-AB	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D
SUABreq	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16
TDISind	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01
TIM	//	//	//	//	//	//	//

**Tableau A.16 (fin) – Table d'états de coupure de connexion  
sans l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisInd	STA18 attente GTA	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA21 attente CDA	STA22 attente SCDrsp	STA713 transfert de données
AA		[3] TDisReq STA01						
AB-nr	SxABind(3) TDisReq STA01	[3] TDisReq STA01	$\neg$ p02 SxABind(3) TDisReq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16					
AB-r		[3] TDisReq STA01	$\neg$ p02 SxABind(3) TDisReq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C					
PR-AB		[3] TDisReq STA01	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D
SUABreq	[4] STA16		$\neg$ p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A					
TDisInd	SPABind STA01	[3] STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01
TIM	TDisReq STA01	TDisReq STA01	//	//	//	//	//	//

**Tableau A.17 – Table d'états d'établissement de connexion  
avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Événement	STA01 repos non TC	STA01A attente AA	STA01B attente TCOnnf	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA02B attente OA	STA08 attente SCONrsp	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisInd
AC	//	STA01A	//	TDisreq STA01		¬p178 SCONcnf+ [5][11] STA713 [6]  p178 SCONcnf+ [71][11] STA713 [6]			STA15D	STA16
CDO	//		//	TDisreq STA01	¬p202 [50] STA01D  p202 SCONind STA08				STA15D	
CN	//	TDisreq [3] STA01	//	¬p01&¬p76&p204 OA [50] STA01D  ¬p01&¬p76&¬p204 SCONind STA08  ¬p01&p76&¬p02 RF-nr [4] STA16  ¬p01&p76&p02 RF-r STA01C  p01 TDisreq STA01						TDisreq [3] STA01
OA	//		//	TDisreq STA01			CDO [51] STA02A		STA15D	
RF-nr	//	STA01A	//	TDisreq STA01		SCONcnf- TDisreq STA01	SCONcnf- TDisreq STA01			STA16
RF-r	//	STA01A	//	TDisreq STA01		¬p02 SCONcnf- TDisreq STA01  p02 SCONcnf- STA01C	¬p02 SCONcnf- TDisreq STA01  p02 SCONcnf- STA01C			STA16

**Tableau A.17 (fin) – Table d'états d'établissement de connexion  
avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Evéne- ment	STA01 repos non TC	STA01A attente AA	STA01B attente TCOncnf	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA02B attente OA	STA08 attente SCONrsp	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind
SCONreq	TCONreq [2] STA01B			p01&p204 CN STA02B  p01&-p204 CN STA02A						
SCONrsp+								-p178 AC [5][11] STA713  p178 AC [71][11] STA713	STA15D	
SCONrsp-								-p02 RF-nr [4] STA16  p02 RF-r STA01C	[4] STA16	
TCONcnf	//	//	p204 CN STA02B  -p204 CN STA02A	//	//	//	//	//	//	//
TCONind	TCONrsp [1] STA01C	//	//	//	//	//	//	//	//	//

**Tableau A.18 – Table d'états de transfert de données  
avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

État / Événement	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA
DT	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p05&p10 SDTind STA03	p05 SDTind STA04A	p05 SDTind STA04B	p05&p185 STA05A  p05&¬p185 SDTind STA05A	p05 STA05B
EX	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	[10] STA02A	p09 SEXind STA03	p08 SEXind STA04A	p08 SEXind STA04B	p08&p185 STA05A  p08&¬p185 SEXind STA05A	p08 STA05B
TD	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p06&p10 STDind STA03	p06 STDind STA04A	p06 STDind STA04B	p06&p185 STA05A  p06&¬p185 STDind STA05A	p06 STA05B
SDTreq								p03&¬p186 DT STA05A	
SEXreq								p08&¬p186 EX STA05A	
STDreq								p06&¬p186 TD STA05A	

**Tableau A.18 (suite) – Table d'états de transfert de données avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evéne- ment \ Etat	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp	STA15A attente après PR-MAA
DT	p05 STA05C	p05&p185 STA06  p05&¬p185 SDTind STA06				p05&¬p185 SDTind STA11A	p05 SDTind STA15A
EX	p08 STA05C	p08 [10] STA06				p08&¬p185 SEXind STA11A	p08 [10] STA15A
TD	p06 STA05C	p06&p185 STA06  p06&¬p185 STDind STA06				p06&¬p185 STDind STA11A	p06 STDind STA15A
SDTreq		p03&p184&p186 STA06  p03&p184&¬p186 DT STA06	p04 DT STA09	p03 DT STA10A	p03 DT STA10B	p03&¬p186 DT STA11A	
SEXreq		p08&p184&p186 STA06  p08&p184&¬p186 EX STA06	p09 EX STA09	p08 EX STA10A	p08 EX STA10B	p08&¬p186 EX STA11A	
STDreq		p06&p184&p186 STA06  p06&p184&¬p186 TD STA06	p07 TD STA09	p06 TD STA10A	p06 TD STA10B	p06&¬p186 TD STA11A	

**Tableau A.18 (fin) – Table d'états de transfert de données  
avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat Événement	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA18 attente GTA	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA21 attente CDA	STA713 transfert de données
DT	p05&p185 STA15B  p05&¬p185 SDTind STA15B	p05&p185 STA15C  p05&¬p185 SDTind STA15C	STA15D	STA16	p70 SDTind STA18	STA19	p05 STA20	p70 SDTind STA21	p05 SDTind STA713
EX	p08&¬p185 [10] STA15B	p08 [10] STA15C		STA16	p08 SEXind STA18	p08 STA19	p08 STA20	p08 SEXind STA21	p08 SEXind STA713
TD	p06&p185 STA15B  p06&¬p185 STDind STA15B	p06&p185 STA15C  p06&¬p185 STDind STA15C	STA15D	STA16	p06 STDind STA18	p06 STA19	p06 STA20	p06 STDind STA21	p06 STDind STA713
SDTreq	p03&p186 STA15B  p03&¬p186 DT STA15B	p03&¬p186 DT STA15C	STA15D		p70 DT STA18				p03 DT STA713
SEXreq	p08&p186 STA15B  p08&¬p186 EX STA15B	p08&¬p186 EX STA15C	STA15D		p08 EX STA18				p08 EX STA713
STDreq	p06&p186 STA15B  p06&¬p186 TD STA15B	p06&¬p186 TD STA15C	STA15D		p06 TD STA18				p06 TD STA713

Tableau A.19 – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evénement	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll
MAA/AEA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p16&p20 SSYNMcnf [14][22] STA713  p16&p173 SSYNMcnf [14][62][64] STA713	p16&p20 SACTEcnf [14][22] STA713  p16&p173 SACTEcnf [14][62][64] STA713	[43] STA05A	[43] STA05B	[43] STA05C	[43] STA06
MAP	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01			p12&p185 STA05A  p12&p178&¬p185 SSYNMind [62] STA05A  p12&¬p178&¬p185 SSYNMind [23] STA05A			p12&p185 STA06  p12&p178&¬p185 SSYNMind [62] STA06  p12&¬p178&¬p185 SSYNMind [23] STA06
PR-MAA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	STA15A	STA15A	STA05A	STA05B	STA05C	
SSYNMreq									
SSYNMrsp									

Tableau A.19 (suite) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Événement	STA10A attente SSYNMrsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA19 attente restauration (init)	STA20 attente restauration	STA713 transfert de données
MAA/AEA		p20&¬p23 SSYNMcnf [14][22] STA713 [6]  p20&p23 SACTEcnf [14][22] STA713 [6]  p174&¬p23 SSYNMcnf [14][62][64] STA713 [6]  p174&p23 SACTEcnf [14][62][64] STA713 [6]	[43] STA15B	[43] STA15C	STA15D	STA16		p20 STA20	
MAP			p12 STA15B	p12&p185 STA15C  p12&p178&¬p185 SSYNMind [62] STA15C  p12&¬p178&¬p185 SSYNMind [23] STA15C	STA15D	STA16	p12&p19 [31] STA19  p12&p177 [62] STA19	p12&p19 [31] STA20  p12&p177 [62] STA20	p12&p19 SSYNMind [13][31] STA10A  p12&p177 SSYNMind [13][62] STA10A
PR-MAA						STA16			
SSYNMreq			p13&p186 STA15B  p13&¬p186 MAP [63] STA15B		STA15D				p13&¬p178 MAP [13][24] STA04A  p13&p178 MAP [13][63] STA04A
SSYNMrsp	¬p178 PR-MAA(1) MAA [14][22] STA713  p178 PR-MAA(1) MAA [14][63][64] STA713		STA15B		STA15D				

Tableau A.19 (suite) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evéne- ment	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA
AE	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01				p72 STA05A
MIA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p17&p21 SSYNmcf [25] STA03  p17&p176 SSYNmcf [65] STA03	p17&¬p20&p21 SSYNmcf [25] STA04A  p17&p176 SSYNmcf [65] STA04A	p17&¬p20&p21 SSYNmcf [25] STA04B  p17&p176 SSYNmcf [65] STA04B	p17&¬p81&p186 STA05A  p17&p21&p81 SSYNmcf [25] STA05A  p17&p176&p81 SSYNmcf [65] STA05A  p17&¬p81&p176&p186 SSYNmcf [65] STA05A
MIP	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p178&p26 SSYNmind [62] STA03	p178&p26 SSYNmind [62] STA04A	p178&p26 SSYNmind [62] STA04B	p14&¬p178&p185 STA05A  p178&p185&p26 STA05A  p178&¬p185&p26 SSYNmind [62] STA05A  ¬p178&¬p185&p26 SSYNmind [23] STA05A
MIP-d	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p82&p178&p26 SSYNmind [44][62] STA03	p82&p178&p26 SSYNmind [44][62] STA04A	p82&p178&p26 SSYNmind [44][62] STA04B	p14&p82 [44] STA05A  p82&p178&p185&p26 [44] STA05A  p82&p178&¬p185&p26 SSYNmind [44][62] STA05A  p82&¬p178&¬p185&p26 SSYNmind [44][23] STA05A

Tableau A.19 (suite) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evéne- ment \ Etat	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll
AE			p72 STA06
MIA	p17 STA05B	p17 STA05C	p17&¬p81&p186 STA06 p17&p21&p81 SSYNmcf [25] STA06 p17&p176&p81 SSYNmcf [65] STA06 p17&¬p81&p176&p186 SSYNmcf [65] STA06
MIP	p14 STA05B p178 STA05B	p14 STA05C p178 STA05C	p14 STA06 p178&p185&p26 STA06 p178&¬p185&p26 SSYNmind [62] STA06 ¬p178&¬p185&p26 SSYNmind [23] STA06
MIP-d	p14&p82 [44] STA05B p82&p178 [44] STA05B	p14&p82 [44] STA05C p82&p178 [44] STA05C	p14&p82 [44] STA06 p82&p178&p185&p26 [44] STA06 p82&p178&¬p185&p26 SSYNmind [44][62] STA06 p82&¬p178&¬p185&p26 SSYNmind [44][23] STA06

Tableau A.19 (suite) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evéne- ment	STA11A attente SRSYNrsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA
AE			p72 STA15B	p72 STA15C
MIA	¬p186 SSYNmcf [65] STA11A	p17&¬p20&p21 SSYNmcf [25] STA15A  p17&p176 SSYNmcf [65] STA15A	p17&¬p81&p186 STA15B  p17&p21&p81 SSYNmcf [25] STA15B  p17&p176&p81 SSYNmcf [65] STA15B  p17&¬p81&p176&p186 SSYNmcf [65] STA15B	p17&¬p81&p186 STA15C  p17&p21&p81 SSYNmcf [25] STA15C  p17&p176&p81 SSYNmcf [65] STA15C  p17&¬p81&p176&p186 SSYNmcf [65] STA15C  p17&¬p186 SSYNmcf [65] STA15C
MIP	¬p185 SSYNmind [62] STA11A	p178 SSYNmind [62] STA15A	p14&¬p178&p185 STA15B  p178&p185 STA15B  p178&¬p185 SSYNmind [62] STA15B  p14&¬p178&¬p185 SSYNmind [23] STA15B	p14&¬p178&p185 STA15C  p178&p185 STA15C  p178&¬p185 SSYNmind [62] STA15C  p14&¬p178&¬p185 SSYNmind [23] STA15C
MIP-d		p82&p178 SSYNmind [44][62] STA15A		p14&p82&¬p178&p185 [44] STA15C  p14&p82&¬p178&¬p185 SSYNmind [44][23] STA15C  p82&p178&p185 [44] STA15C  p82&p178&¬p185 SSYNmind [44][62] STA15C

Tableau A.19 (suite) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evénement	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA713 transfert de données
AE	STA15D	STA16	p72&p19 [31] STA19  p72&p177 [62] STA19	p72&p19 [31] STA20  p72&p177 [62] STA20	p72&p19 SACTEind [13][31] STA10B  p72&p177 SACTEind [13][62] STA10B
MIA	STA15D	STA16	p17&p21 [25] STA19  p17&p176 [65] STA19	p17&p21 STA20  p17&p176 [65] STA20	p17&p21 SSYNmconf [25] STA713  p17&p176 SSYNmconf [65] STA713
MIP	STA15D	STA16	p14&p19 [23] STA19  p26&p178 [62] STA19	p14&p19 [23] STA20  p26&p178 [62] STA20	p14&p19 SSYNmind [23] STA713  p26&p178 SSYNmind [62] STA713
MIP-d	p82 [44] STA15D	p82 [44] STA16	p14&p19&p82 [44][23] STA19  p26&p82&p178 [44][62] STA19	p14&p19&p82 [44][23] STA20  p26&p82&p178 [44][62] STA20	p14&p19&p82 SSYNmind [44][23] STA713  p26&p82&p178 SSYNmind [44][62] STA713

Tableau A.19 (suite) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evéne- ment	STA05A attente PR ou RA
SACTEreq	
SACTErsp	
SSYNmdreq	p82&¬p186 MIP [42][63] STA05A
SSYNmreq	¬p186 MIP [63] STA05A
SSYNmrsp	p179&¬p185 MIA [66] STA05A

Tableau A.19 (suite) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evénement	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELRsp	STA10A attente SSYNMrsp
SACTEreq			
SACTErsp			
SSYNmdreq	p82&p184&p186 STA06  p82&p184&¬p186 MIP [42][63] STA06	p82&p178&p26 MIP [42][63] STA09	p82&p178&p26 MIP [42][63] STA10A
SSYNmreq	p184&p186 STA06  p184&¬p186 MIP [63] STA06	p178&p26 MIP [63] STA09	p178&p26 MIP [63] STA10A
SSYNmrsp	p179&p184&p185 STA06  p179&p184&¬p185 MIA [66] STA06	p18&p21 MIA [25] STA09  p18&p179 MIA [66] STA09	p18&¬p20&p21 MIA [25] STA10A  p18&¬p175&p179 MIA [66] STA10A

Tableau A.19 (suite) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Événement	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA
SACTEreq			p71 STA15B	
SACTErsp	¬p178 PR-MAA(1) AEA [14][22] STA713  p178 PR-MAA(1) AEA [14][62][64] STA713			
SSYNmdreq	p82&p178&p26 MIP [42][63] STA10B	p82&¬p186 MIP [42][63] STA11A	p15&p82 STA15B  p82&p178&p186 STA15B  p82&¬p186 MIP [42][63] STA15B	p82&¬p186 MIP [42][63] STA15C
SSYNmreq	p178&p26 MIP [63] STA10B	¬p186 MIP [63] STA11A	p15 STA15B  p178&p186 STA15B  ¬p186 MIP [63] STA15B	¬p186 MIP [63] STA15C
SSYNmrsp	p18&¬p20&p21 MIA [25] STA10B  p18&¬p175&p179 MIA [66] STA10B	p179&¬p185 MIA [66] STA11A	p18&p21 STA15B  p179&p185 STA15B  p179&¬p185 MIA [66] STA15B	p179&¬p185 MIA [66] STA15C

Tableau A.19 (fin) – Table d'états de synchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Événement	STA15D attente après PR-AB	STA713 transfert de données
SACTEreq	STA15D	p71&¬p178 AE [13][24] STA04B  p71&p178 AE [13][63] STA04B
SACTErsp	STA15D	
SSYNmdreq	STA15D	p15&p82 MIP [41][24] STA713  p82&p178&p26 MIP [42][63] STA713
SSYNmreq	STA15D	p15 MIP [24] STA713  p178&p26 MIP [63] STA713
SSYNmrsp	STA15D	p18&p21 MIA [25] STA713  p26&p179 MIA [66] STA713

Tableau A.20 – Table d'états de resynchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

État / Événement	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA
PR-RA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					STA15C
PR-RS	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	[10] STA02A	p10&p80 [67] STA15B	p80 [67] STA15B	p80 [67] STA15B	p80 [67] STA06
RA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					p35&p49 SRSYNcnf [28][11] STA713  p35&p187 SRSYNcnf [68][11] STA713
RS	STA01A	TDISreq STA01			p10&¬p34&p35&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	p35&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	p35&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	¬p24&p35&p32 STA05A [72]  p24&p35&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A
SRSYNreq						p28&p180 PR-RS(5) RS [16] STA05A		
SRSYNrsp								

Tableau A.20 (suite) – Table d'états de resynchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evéne- ment	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp
PR-RA	STA15C	STA15C	[10] STA06				
PR-RS	STA05B	STA05C	[10] STA06		p80 [67] STA15B	p80 [67] STA15B	
RA							
RS	p35 STA05B	p35 STA05C	¬p24&p32 STA05A [72][6]  p24&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A [6]		p35&p180 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A		
SRSYNreq				p10&p28&¬p34&p32 PR-RS(5) RS [16] STA05A	p28&p32 PR-RS(5) RS [16] STA05A	p28&p32 PR-RS(5) RS [16] STA05A	p24&p32 PR-RS(5) RS [16] STA05A
SRSYNrsp							p43 PR-RA(1) RA [28][11] STA713  p187 PR-RA(1) RA [68][11] STA713

Tableau A.20 (fin) – Table d'états de resynchronisation avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evénement \ Etat	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisInd	STA18 attente GTA	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA713 transfert de données
PR-RA					STA16				
PR-RS	[10] STA15A		[10] STA15C		STA16	[10] STA18	p80 [67] STA15B	p80 [67] STA15B	p26 [67] STA15B  ¬p26 [10] STA713
RA			p36&p49 SRSYNcnf [28][11] STA713 [6]  p36&p187 SRSYNcnf [68][11] STA713 [6]	STA15D	STA16				
RS		p29&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A			STA16		p35&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	p35&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A	p26&p35&p32 [19] SRSYNind(2) [16] STA11A
SRSYNreq	p28&p30&p180 PR-RS(5) RS [16] STA05A	p27&p28&p32 PR-RS(5) RS [16] STA06						p28&p32 PR-RS(5) RS [16] STA05A	p29&p32 PR-RS(5) RS [16] STA05A
SRSYNrsp				STA15D					

**Tableau A.21 – Table d'états d'interruption et de rejet d'activité avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evé- nement \ Etat	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll
AD	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01			p38&p40 SACTDind [16] STA11C			p37&p40 SACTDind [16] STA11C
ADA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					p38 SACTDcnf [29] STA713	
AI	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01			p38&p40 SACTIind [16] STA11B			p37&p40 SACTIind [16] STA11B
AIA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01				p38 SACTIcnf [29] STA713		
SACTDreq				p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C	p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C				
SACTDrsp									
SACTIreq				p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B	p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B				
SACTIrsp									

**Tableau A.21 (suite) – Table d'états d'interruption et de rejet d'activité avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evé- nement \ Etat	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp	STA11B attente SACTIrsp	STA11C attente SACTDrsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS
AD	p38&p40 SACTDind [16] STA11C	p38&p40 SACTDind [16] STA11C					p37&p40 SACTDind [16] STA11C
ADA							
AI	p38&p40 SACTIind [16] STA11B	p38&p40 SACTIind [16] STA11B					p37&p40 SACTIind [16] STA11B
AIA							
SACTDreq			p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C			p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C [6]	p27&p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C
SACTDrsp					PR-RA(1) ADA [30] STA713		
SACTIreq			p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B			p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B [6]	p27&p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B
SACTIrsp				PR-RA(1) AIA [30] STA713			

Tableau A.21 (fin) – Table d'états d'interruption et de rejet d'activité avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evé- nement \ Etat	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA21 attente CDA	STA22 attente SCDrsp	STA713 transfert de données
AD		STA15D	STA16	p38&p40 SACTDind [16] STA11C	p38&p40 SACTDind [16] STA11C			p38&p40 SACTDind [16] STA11C
ADA	p37&p41 SACTDcnf [29] STA713 [6]	STA15D	STA16					
AI		STA15D	STA16	p38&p40 SACTIind [16] STA11B	p38&p40 SACTIind [16] STA11B		p16 SACTIind [16] STA11B	p38&p40 SACTIind [16] STA11B
AIA	p37&p42 SACTIcnf [29] STA713 [6]	STA15D	STA16					
SACTDreq		STA15D			p34&p11 PR-RS(1) AD [16] STA05C			p34&p39 PR-RS(1) AD [16] STA05C
SACTDrsp		STA15D						
SACTIreq		STA15D			p34&p11 PR-RS(1) AI [16] STA05B	p16 AI [16] STA05B		p34&p39 PR-RS(1) AI [16] STA05B
SACTIrsp		STA15D						

**Tableau A.22 – Table d'états de lancement et reprise d'activité; échange d'informations de capacités avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

État Événement	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA05B attente PR ou AIA	STA15B attente après PR-RS	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA21 attente CDA	STA22 attente SCDrsp	STA713 transfert de données
AR	STA01A	TDisreq STA01	TDisreq STA01		p44&-p178 SACTRind [12][27] STA15B  p44&p178 SACTRind [12][69] STA15B	STA15D	STA16			p44&-p178 SACTRind [12][27] STA713 [6]  p44&p178 SACTRind [12][69] STA713 [6]
AS	STA01A	TDisreq STA01	TDisreq STA01		p44&-p178 SACTSind [12][26] STA15B  p44&p178 SACTSind [12][70] STA15B	STA15D	STA16			p44&-p178 SACTSind [12][26] STA713 [6]  p44&p178 SACTSind [12][70] STA713 [6]
CD	STA01A	TDisreq STA01	TDisreq STA01			STA15D	STA16			p46 SCDind STA22
CDA	STA01A	TDisreq STA01	TDisreq STA01	-p26 STA05B		STA15D	STA16	SCDcnf STA713		
SACTRreq						STA15D				p45&-p178 AR [12][27] STA713  p45&p178 AR [12][69] STA713
SACTSreq										p45&-p178 AS [12][26] STA713  p45&p178 AS [12][70] STA713
SCDreq						STA15D				p47 CD STA21
SCDrsp						STA15D			CDA STA713	

**Tableau A.23 – Table d'états de la gestion des jetons et de la signalisation des anomalies avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Etat / Evéne-ment	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA
ED	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p52 SUErind STA20	p48&p03 SUErind STA20 p48&¬p03 SUErind STA713	p48&p03 SUErind STA20 p48&¬p03 SUErind STA713	p48 STA05A	p48 STA05B
ER	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p52 SPERind STA20	p48&p03 SPERind STA20 p48&¬p03 SPERind STA713	p48&p03 SPERind STA20 p48&¬p03 SPERind STA713	p48 STA05A	p48 STA05B
GT	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01		p59 SGTind [11] STA04A	p59 SGTind [11] STA04B	p59&p185 STA05A p59&¬p185 SGTind [11] STA05A	p59 STA05B
GTA	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					
GTC	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01					
PT	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p53 SPTind STA03	p53 SPTind STA04A	p53 SPTind STA04B	p53&p185 STA05A p53&¬p185 SPTind STA05A	p53 STA05B
SCGreq								
SGTreq					p54 GT [11] STA04A	p54 GT [11] STA04B		
SPTreq								
SUERreq								

**Tableau A.23 (suite) – Table d'états de la gestion des jetons et de la signalisation des anomalies avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evé- nement \ Etat	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp	STA10B attente SACTErsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS
ED	p48 STA05C	p48 STA06					
ER	p48 STA05C	p48 STA06					
GT	p59 STA05C	p59&p185 STA06  p59&¬p185 SGTind [11] STA06		p59 SGTind [11] STA10A	p59 SGTind [11] STA10B	p59 SGTind [11] STA15A	p59&p185 STA15B  p59&¬p185 SGTind [11] STA15B
GTA							
GTC							
PT	p53 STA05C	p53&p185 STA06  p53&¬p185 SPTind STA06				p53 SPTind STA15A	p53&p185 STA15B  p53&¬p185 SPTind STA15B
SCGreq							
SGTreq				p54 GT [11] STA10A	p54 GT [11] STA10B	p54 GT [11] STA15A	p54 STA15B
SPTreq			p53 PT STA09	p53 PT STA10A	p53 PT STA10B		p53 STA15B
SUERreq			p50 ED STA19	p50 ED STA19	p50 ED STA19		p50 STA15B

**Tableau A.23 (fin) – Table d'états de la gestion des jetons et de la signalisation des anomalies  
avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evé- nement \ Etat	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA18 attente GTA	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA21 attente CDA	STA22 attente SCDrsp	STA713 transfert de données
ED	p48 STA15C	STA15D	STA16		p50 SUERind STA19				p50 SUERind STA713  p51 SUERind STA20
ER	p48 STA15C	STA15D	STA16		p50 SPERind STA19		p48 SPERind STA20		p50 SPERind STA713  p51 SPERind STA20
GT	p59&p185 STA15C  p59&¬p185 SGTind [11] STA15C	STA15D	STA16		p60 SGTind [11] STA19  p61 SGTind [11] STA713	p60 SGTind [11] STA20  p61 SGTind [11] STA713	p59 SGTind [11] STA21		p59 SGTind [11] STA713
GTA		STA15D	STA16	STA713 [6]					
GTC		STA15D	STA16						p62 SCGind GTA [11] STA713
PT	p53&p185 STA15C  p53&¬p185 SPTind STA15C	STA15D	STA16	p53 SPTind STA18	p53 STA19	p53 STA20	p53 SPTind STA21		p53 SPTind STA713
SCGreq		STA15D							p55 GTC [11] STA18
SGTreq		STA15D				p57 GT [11] STA20  p58 GT [11] STA713			p54 GT [11] STA713
SPTreq		STA15D						p53 PT STA22	p53 PT STA713
SUERreq		STA15D							p50 ED STA19

Tableau A.24 – Table d'états de libération de connexion avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evéne- ment \ Etat	STA01A attente AA	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA03 attente DN	STA05A attente PR ou RA	STA06 attente RS après coll	STA09 attente SRELrsp	STA15B attente après PR-RS
DN	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	¬p66 SRELcnf+ TDISreq STA01  p66 SRELcnf+ STA01C			p69&¬p01 SRELcnf+ [32] STA09	
FN-nr	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	¬p65 SRELind [8][18] STA09	p68 STA05A	p68 STA06		
FN-r	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	¬p65&¬p01&p16 SRELind [8][18] STA09	p68&¬p01&p16 STA05A			
NF	STA01A	TDISreq STA01	TDISreq STA01	p67 SRELcnf- STA713				p67 SRELcnf- STA15B
SRELreq							¬p65 FN-nr [8][18] STA09	p63 STA15B
SRELrsp+							¬p66&p75 DN[4] STA16  p66 DN STA01C  p69&p01 DN STA03	
SRELrsp-							p67 NF STA713	

Tableau A.24 (fin) – Table d'états de libération de connexion avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evéne- ment	STA15C attente après PR-RA	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDisind	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA713 transfert de données
DN			STA16			
FN-nr	p68 STA15C	STA15D	STA16	p68 STA19	p68 STA20	p68 SRElind [8] STA09
FN-r	p68&¬p01&p16 STA15C		STA16	p68&¬p01&p16 STA19	p68&¬p01&p16 STA20	p68&¬p01&p16 SRElind [9] STA09
NF		STA15D	STA16			
SRElreq		STA15D				p63&¬p64 FN-nr [8] STA03  p63&p64 FN-r [7] STA03
SRElrsp+		[4] STA16				
SRElrsp-		STA15D				

Tableau A.25 – Table d'états de coupure de connexion avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat Evéne- ment	STA01 repos non TC	STA01A attente AA	STA01B attente TCONcnf	STA01C repos TC con	STA01D attente CDO	STA02A attente AC	STA02B attente OA	STA03 attente DN	STA04A attente PR ou MAA
AA	//	[3] STA01C	//	TDISreq STA01	TDISreq STA01				
AB-nr	//	[3] TDISreq STA01	//	TDISreq STA01	TDISreq STA01	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16
AB-r	//	[3] STA01C	//	¬p02 TDISreq STA01  p02 AA STA01C	¬p02 TDISreq STA01  p02 AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C
PR-AB	//	//	//	TDISreq STA01	//	STA15D	//	STA15D	STA15D
SUABreq			TDISreq STA01			¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A
TDISind	//	[3] STA01	SPABind STA01	STA01	STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01
TIM	//	TDISreq STA01	//	//	//	//	//	//	//

Tableau A.25 (suite) – Table d'états de coupure de connexion avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Etat \ Evéne-ment	STA04B attente PR ou AEA	STA05A attente PR ou RA	STA05B attente PR ou AIA	STA05C attente PR ou ADA	STA06 attente RS après coll	STA08 attente SCONrsp	STA09 attente SRELrsp	STA10A attente SSYNMrsp
AA								
AB-nr	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	SxABind(3) TDisreq STA01	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16
AB-r	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C		¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDisreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C
PR-AB	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D
SUABreq	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A
TDisind	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01
TIM	//	//	//	//	//	//	//	//

**Tableau A.25 (suite) – Table d'états de coupure de connexion avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique**

Evé- nement \ Etat	STA10B attente SACTErsp	STA11A attente SRSYNrsp	STA11B attente SACTIrsp	STA11C attente SACTDrsp	STA15A attente après PR-MAA	STA15B attente après PR-RS	STA15C attente après PR-RA
AA							
AB-nr	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16	SxABind(3) TDISreq STA01	SxABind(3) TDISreq STA01	SxABind(3) TDISreq STA01
AB-r	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C	¬p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C			
PR-AB	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D
SUABreq	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16	¬p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16
TDISind	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01
TIM	//	//	//	//	//	//	//

Tableau A.25 (fin) – Table d'états de coupure de connexion avec l'unité fonctionnelle de synchronisation symétrique

Evénement \ Etat	STA15D attente après PR-AB	STA16 attente TDISind	STA18 attente GTA	STA19 attente restauration(init)	STA20 attente restauration	STA21 attente CDA	STA22 attente SCDrsp	STA713 transfert de données
AA		[3] TDISreq STA01						
AB-nr	SxABind(3) TDISreq STA01	[3] TDISreq STA01	$\neg$ p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA [4] STA16					
AB-r		[3] TDISreq STA01	$\neg$ p02 SxABind(3) TDISreq STA01  p02 SxABind(3) AA STA01C					
PR-AB		[3] TDISreq STA01	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D	STA15D
SUABreq	[4] STA16		$\neg$ p02 PR-AB(4) AB-nr [4] STA16  p02 AB-r [4] STA01A					
TDISind	SPABind STA01	[3] STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01	SPABind STA01
TIM	TDISreq STA01	TDISreq STA01	//	//	//	//	//	//

NOTES relatives aux Tableaux A.8 à A.25:

- 1 L'unité PR n'est pas envoyée si la variable TEXP a la valeur *Faux*.
- 2 Le numéro de série fourni dans la primitive d'indication est V(M).
- 3 La variable SxABind signifie qu'il convient de produire un événement SUABind si le bit 2 du champ valeur du paramètre «déconnexion de transport» dans l'unité SPDU ABORT a la valeur «coupure par l'utilisateur». Sinon, SxABind signifie qu'il convient de générer l'événement SPABind.
- 4 L'unité PR-AB n'est envoyée que si la variable TEXP a la valeur *Vrai* et que les données d'utilisateur du service de session dépassent 9 octets (voir 7.9.2).
- 5 L'unité PR n'est pas envoyée si le prédicat p81 a la valeur *Vrai* ou si la variable TEXP a la valeur *Faux* ou, sur choix local, si l'unité fonctionnelle de séparation de données est sélectionnée.

## Annexe B

**Identificateurs PGI et PI réservés pour utilisation par la Recommandation T.62**

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

Le Tableau B.1 énumère les identificateurs PGI et PI qui ne sont pas définis dans la présente Recommandation | Norme internationale mais qui sont réservés parce qu'ils sont utilisés dans la Recommandation T.62 pour des paramètres afférents à des couches supérieures à la couche Session.

**Tableau B.1 – Identificateurs PGI et PI réservés pour utilisation par la Recommandation T.62**

PGI	0	Réservé pour extension future
	2	Capacités non essentielles de session
PI	8	Identificateur de service
	13	Capacités de session diverses
	14	Longueur de fenêtre
	18	Temporisateur d'inactivité
	28	Numéro de référence de l'entité appelante
	29	Numéro de référence de l'accepteur
	30	Indication réactivation/transaction
	31	Raison du rejet de suspension
PGI	32	Réservé pour extension future
PI	40	Identificateur d'interfonctionnement de services
	44	Acceptation des paramètres de commande CDCL
	45	Négociation de la capacité de mémorisation
	48	Identificateur de type de document
PGI	64	Réservé pour extension future
	65	Capacités non essentielles de terminal télex
PI	72	Jeu de caractères graphiques
	73	Jeu de caractères de commande
	74	Format de page télex
	75	Capacités diverses de terminal télételex
	77	Hauteur en points de la case de caractère
	78	Largeur en points de la case de caractère

## Annexe C

## Relations avec le codage de la Recommandation T.62

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

La présente Recommandation | Norme internationale est conçue pour être compatible avec la Recommandation T.62.

Le Tableau C.1 indique les relations entre les commandes et les réponses T.62 et les unités SPDU utilisées dans la présente Recommandation | Norme internationale.

Le Tableau C.2 indique les relations entre les paramètres PGI et PI de la Recommandation T.62 et les paramètres PGI et PI utilisés dans la présente Recommandation | Norme internationale.

L'Annexe B indique les identificateurs PGI et PI qui, bien qu'ils ne soient pas définis dans la présente Recommandation | Norme internationale, sont réservés car ils sont utilisés dans la Recommandation T.62 pour des paramètres relatifs à des couches supérieures à la couche Session. L'utilisation de ces identificateurs PGI et PI est nécessaire à la mise en œuvre correcte de la Recommandation T.62. Des dispositions particulières devront être prises pour permettre à un équipement mettant en œuvre le protocole spécifié par la présente Recommandation | Norme internationale de prendre en compte ces unités d'identification PGI et PI.

**Tableau C.1 – Relation entre commandes/réponses T.62 et unités SPDU Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1**

Code	Nom T.62	Code d'unité SPDU	Nom de l'unité SPDU
13	CSS	CN	CONNECT
15	xxxx	CDO	CONNECT DATA OVERFLOW
16	xxxx	OA	OVERFLOW ACCEPT
14	RSSP	AC	ACCEPT
12	RSSN	RF	REFUSE
9	CSE	FN	FINISH
10	RSEP	DN	DISCONNECT
25	CSA	AB	ABORT
26	RSAP	AA	ABORT ACCEPT
1	CSUI-CDUI	DT	DATA TRANSFER
2	RSUI	PT	PLEASE TOKENS
21	CSCC	GTC	GIVE TOKENS CONFIRM
22	RSCCP	GTA	GIVE TOKENS ACK
1	CSUI	GT	GIVE TOKENS
0	RSUI-RDGR	ER	EXCEPTION REPORT
48	RSUI-RDPBN	ED	EXCEPTION DATA
33	CSTD	TD	TYPED DATA
8	xxxx	NF	NOT FINISHED
49	CSUI-CDPB	MIP	MINOR SYNC POINT
50	RSUI-RDPBP	MIA	MINOR SYNC ACK
41	CSUI-CDE	MAP	MAJOR SYNC POINT
42	RSUI-RDEP	MAA	MAJOR SYNC ACK
7	xxxx	PR	PREPARE
53	xxxx	RS	RESYNCHRONIZE
34	xxxx	RA	RESYNCHRONIZE ACK
5	xxxx	EX	EXPEDITED DATA
45	CSUI-CDS	AS	ACTIVITY START
29	CSUI-CDC	AR	ACTIVITY RESUME
25	CSUI-CDR	AI	ACTIVITY INTERRUPT
26	RSUI-RDRP	AIA	ACTIVITY INTERRUPT ACK
57	CSUI-CDD	AD	ACTIVITY DISCARD
58	RSUI-RDDP	ADA	ACTIVITY DISCARD ACK
41	CSUI-CDE	AE	ACTIVITY END
42	RSUI-RDEP	AEA	ACTIVITY END ACK
61	CSUI-CDCL	CD	CAPABILITY DATA
62	RSUI-RDCLP	CDA	CAPABILITY DATA ACK

Tableau C.2 – Relation entre les paramètres PGI et PI T.62 et Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1

Paramètres T.62	Code	Paramètres Rec. UIT-T X.225   ISO/CEI 8327-1
PGI		
Réservé pour extension future	0	Voir le Tableau B.1
Référence de session	1	Identificateur de connexion
Capacités non essentielles de session	2	Voir le Tableau B.1
	3	
	4	
	5	Item de connexion ou d'acceptation
	6	
	7	
PI		
Identificateur de service	8	Voir le Tableau B.1
Identification du terminal demandé	9	Référence de l'utilisateur du service session appelé
Identification du terminal demandeur	10	Référence de l'utilisateur du service session appelant
Date et heure	11	Référence commune
Numéro de référence de session supplémentaire	12	Informations de référence additionnelles
Capacités de session diverses	13	Voir le Tableau B.1
Largeur de la fenêtre	14	Voir le Tableau B.1
	15	Item Sync Type
Fonctions de contrôle de session	16	Item Token
Paramètre de fin de session	17	Déconnexion de transport
Temporisateur d'inactivité	18	Voir le Tableau B.1
	19	Options de protocole
Fonctions de service de session	20	Caractéristiques de session
	21	Taille maximale d'unité TSDU
	22	Numéro de version
	23	Numéro de série initial
	24	Type Prepare
	25	Item Enclosure
	26	Item Token Setting
	27	Type Resync
Numéro de référence du demandeur	28	Voir le Tableau B.1
Numéro de référence de l'accepteur	29	Voir le Tableau B.1
Indication réactivation/transaction	30	Voir le Tableau B.1
Raison du rejet de suspension	31	Voir le Tableau B.1
PGI		
Réservé pour extension future	32	Voir le Tableau B.1
Chaînage de documents	33	Informations de chaînage
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	

Paramètres T.62	Code	Paramètres Rec. UIT-T X.225   ISO/CEI 8327-1
PI		
Identificateur d'interfonctionnement de services	40	Voir le Tableau B.1
Numéro de référence du document	41	Identificateur d'activité
Numéro de référence du point de repère	42	Numéro de série
Réservé	43	
Acceptation des paramètres de commande CDCL	44	Voir le Tableau B.1
Négociation de la capacité de mémorisation	45	Voir le Tableau B.1
Capacité de réception compromise	46	Données d'utilisateur (dans l'unité SPDU MIA)
Réservé	47	
Identificateur de type de document	48	Voir le Tableau B.1
Copie des valeurs paramétriques	49	Copie des valeurs paramétriques
Raison (session et document)	50	Code raison
	51	Sélecteur de session d'appelant
	52	Sélecteur de session d'appelé/de répondant
	53	Type Second Resync
	54	Deuxième numéro de série
	55	Deuxième numéro de série initial
	56	Numéro de série de limite supérieure
	57	Grand numéro de série initial
	58	Deuxième grand numéro de série initial
	59	
	60	Débordement de données
	61	
	62	
	63	
PGI		
Réservé pour extension future	64	Voir le Tableau B.1
Capacités non essentielles du terminal télétext	65	Voir le Tableau B.1
	66	
	67	
	68	
	69	
	70	
	71	
PI		
Jeu de caractères graphiques	72	Voir le Tableau B.1
Jeu de caractères de commande	73	Voir le Tableau B.1
Format de page télétext	74	Voir le Tableau B.1
Capacités diverses de terminal télétext	75	Voir le Tableau B.1
	76	
Nombre de points de la hauteur de case de caractère	77	Voir le Tableau B.1
Nombre de points de la largeur de case de caractère	78	Voir le Tableau B.1
	79	
	.	
	.	
PGI		
	192	
	193	
	194	Données d'utilisateur étendues

## Annexe D

### Différences entre les versions de protocole 1 et 2

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

**D.1** La version 1 du protocole de session est un sous-ensemble de la version 2 du protocole. La version 1 du protocole de session impose des restrictions concernant la longueur des champs de données d'utilisateur alors que la version 2 n'impose aucune restriction explicite quant à cette longueur.

Les différences entre les deux versions de protocole sont indiquées ci-dessous:

- a) l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT et l'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW ne sont pas utilisées lorsque la version 1 du protocole a été proposée;
- b) les longueurs maximales des valeurs paramétriques insérées dans les unités SPDU sont indiquées dans le Tableau D.1 pour chaque version du protocole;
- c) lorsque la version 1 du protocole a été sélectionnée, la segmentation spécifiée au 6.3.5, b) n'est pas applicable; seules des unités SSDU de données et des unités SSDU de données typées peuvent être segmentées.

**D.2** Une instance du protocole de session peut limiter la longueur assurée pour les données d'utilisateur, compte tenu des conditions en vigueur quant à l'utilisateur du service de session ou la version de protocole supportée. Toute limitation de ce genre est indiquée dans la Déclaration de conformité d'une instance de protocole. Si aucun utilisateur d'une instance de session n'a besoin de plus de 10k de données d'utilisateur pendant l'établissement de la connexion, il n'est pas nécessaire que l'instance envoie l'unité SPDU CDO ou reçoive l'unité SPDU OA.

L'interfonctionnement d'instances de la version 2 du protocole avec des instances de la version 1 du protocole ne peut être assuré que si certaines restrictions (qui sont toutes valides du point de vue de la Déclaration de conformité) sont imposées. Ces restrictions sont les suivantes:

- a) la valeur du paramètre «données d'utilisateur» dans l'unité SPDU ABORT ne doit pas dépasser 9 octets;
- b) la valeur du paramètre «code raison» dans l'unité SPDU REFUSE ne doit pas dépasser 513 octets;
- c) l'identificateur PGI «données d'utilisateur» ne doit pas être présent dans les unités SPDU GIVE TOKENS, GIVE TOKENS CONFIRM, ACTIVITY INTERRUPT, ACTIVITY INTERRUPT ACK, ACTIVITY DISCARD et ACTIVITY DISCARD ACK. La longueur de l'unité d'identification PGI «données d'utilisateur» de toutes les autres unités SPDU ne doit pas dépasser 512 octets;
- d) la version 1 du protocole doit être proposée dans l'unité SPDU CONNECT. Dans ce cas, le paramètre «données d'utilisateur étendues» et le paramètre «débordement de données» de l'unité SPDU CONNECT ne doivent pas être présents.

NOTE – La version 2 du protocole peut aussi être proposée mais, pour fonctionner valablement avec une utilisation de la version 1 du protocole uniquement, c'est la version 1 du protocole qui doit être choisie.

Par suite du choix de la version 1 du protocole:

- e) la segmentation, telle qu'elle est spécifiée au 6.3.5, b) ne s'applique pas. Seules des unités SSDU de données et des unités SSDU de données typées peuvent être segmentées;
- f) l'unité SPDU OVERFLOW ACCEPT et l'unité SPDU CONNECT DATA OVERFLOW ne sont pas utilisées.

NOTE – Des instances de l'édition précédente de la présente Recommandation | Norme internationale, qui spécifiaient la version 1 du protocole, pourront être mises à jour et déclarées conformes à l'édition actuelle de la présente Recommandation | Norme internationale par l'indication, dans leur Déclaration de conformité d'instance de protocole, des restrictions spécifiées aux alinéas a) à c) ci-dessus et par leur conformité à la procédure spécifiée pour le rejet d'unités SPDU comportant «trop» de données d'utilisateur (voir A.4.3.1.2) (à noter que cela exige que l'instance reconnaisse le paramètre «données d'utilisateur étendues» dans l'unité SPDU CONNECT et le paramètre «item de délimitation» dans l'unité SPDU ABORT). Il s'agit d'une utilisation minimale de la version 2 du protocole qui ne satisfera pas aux conditions de certains éléments ASE.

**Tableau D.1 – Longueur maximale du champ de valeur du paramètre «données d'utilisateur»  
pour chaque version du protocole**

Unité SPDU et champ de paramètre	Longueur maximale des valeurs paramétriques		Référence
	Version 1 du protocole	Version 2 du protocole	
SPDU CONNECT Données d'utilisateur Données d'utilisateur étendues	512 octets Non applicable	512 octets 10 240 octets	8.3.1.20 8.3.1.21
SPDU CONNECT DATA OVERFLOW Données d'utilisateur	Non applicable	65 528 octets	8.3.3.4
SPDU ACCEPT Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.4.18 8.3.4.21
SPDU REFUSE Item de délimitation Code raison	Non applicable 513 octets	1 octet (Note)	8.3.5.9 8.3.5.10
SPDU FINISH Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.6.4 8.3.6.5
SPDU DISCONNECT Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.7.3 8.3.7.4
SPDU NOT FINISHED Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.8.3 8.3.8.4
SPDU ABORT Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 9 octets	1 octet (Note)	8.3.9.4 8.3.9.6
SPDU CAPABILITY DATA Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.14.3 8.3.14.4
SPDU CAPABILITY DATA ACK Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.15.3 8.3.15.4
SPDU GIVE TOKENS Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable Non applicable	1 octet (Note)	8.3.16.4 8.3.16.5
SPDU PLEASE TOKENS Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.17.4 8.3.17.5
SPDU GIVE TOKENS CONFIRM Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable Non applicable	1 octet (Note)	8.3.18.3 8.3.18.4
SPDU MINOR SYNC POINT Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.20.4 8.3.20.6
SPDU MINOR SYNC ACK Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.21.3 8.3.21.5
SPDU MAJOR SYNC POINT Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.22.4 8.3.22.6

**Tableau D.1 (fin) – Longueur maximale du champ de valeur du paramètre «données d'utilisateur» pour chaque version du protocole**

Unité SPDU et champ de paramètre	Longueur maximale des valeurs paramétriques		Référence
	Version 1 du protocole	Version 2 du protocole	
SPDU MAJOR SYNC ACK Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.23.3 8.3.23.6
SPDU RESYNCHRONIZE Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.24.3 8.3.24.9
SPDU RESYNCHRONIZE ACK Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.25.3 8.3.25.9
SPDU EXCEPTION REPORT Copie des valeurs paramétriques	65 531 octets	65 531 octets	8.3.27.3
SPDU EXCEPTION DATA Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.28.3 8.3.28.5
SPDU ACTIVITY START Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.29.3 8.3.29.5
SPDU ACTIVITY RESUME Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.30.3 8.3.30.12
SPDU ACTIVITY INTERRUPT Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable Non applicable	1 octet (Note)	8.3.31.3 8.3.31.5
SPDU ACTIVITY INTERRUPT ACK Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable Non applicable	1 octet (Note)	8.3.32.3 8.3.32.4
SPDU ACTIVITY DISCARD Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable Non applicable	1 octet (Note)	8.3.33.3 8.3.33.5
SPDU ACTIVITY DISCARD ACK Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable Non applicable	1 octet (Note)	8.3.34.3 8.3.34.4
SPDU ACTIVITY END Item de délimitation Données d'utilisateur	Non applicable 512 octets	1 octet (Note)	8.3.35.3 8.3.35.5
SPDU ACTIVITY END ACK	Identique à la SPDU MAJOR SYNC ACK		
NOTE – La longueur du paramètre «données d'utilisateur» est limitée de façon que l'unité SPDU (y compris l'identificateur SI et l'indicateur LI) ne dépasse pas une longueur totale de 65 539 octets.			