

**Remplacée par une version plus récente**



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**X.862**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

(11/93)

**RÉSEAUX DE COMMUNICATION  
DE DONNÉES ET COMMUNICATIONS  
ENTRE SYSTÈMES OUVERTS**

**ASPECTS RELATIFS AUX COUCHES HAUTES OSI**

---

**INTERCONNEXION DES SYSTÈMES  
OUVERTS – TRAITEMENT TRANSACTIONNEL  
RÉPARTI: SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE**

**Recommandation UIT-T X.862**  
Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

---

# Remplacée par une version plus récente

## AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1<sup>er</sup>-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T X.862, que l'on doit à la Commission d'études 7 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 16 novembre 1993 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

---

### 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 de télécommunications.

© UIT 1994

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

# Remplacée par une version plus récente

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Champ d'application..... 1
2	Références normatives ..... 1
3	Définitions..... 3
4	Abréviations ..... 3
5	Conventions..... 3
6	Modèle de la machine protocole ..... 4
6.1	Présentation générale ..... 4
6.1.1	Principes d'utilisation des associations..... 4
6.1.2	Etablissement du dialogue ..... 4
6.1.3	Gestion des canaux ..... 5
6.1.4	Utilisation des canaux ..... 6
6.1.5	Contrôle du jeton..... 6
6.1.6	Concaténation/séparation ..... 7
6.1.7	Imbrication ..... 7
6.2	Structure du protocole OSI TP ..... 7
6.2.1	Composants de la machine protocole..... 7
6.2.1.1	La machine TPPM ..... 8
6.2.1.2	La machine CPM ..... 10
7	Règles d'exécution..... 10
7.1	Fonctionnement de la machine protocole ..... 10
7.1.1	Relation entre objet(s) SAO et la (ou les) fonction(s) MACF ..... 10
7.1.2	Événements d'entrée de la machine protocole..... 10
7.1.3	Enchaînements d'actions ..... 10
7.1.4	Mise en file d'attente dans la fonction SACF..... 11
7.1.5	Blocage des événements d'entrée au point PSAP ..... 11
7.1.6	Conditions d'erreur de la machine protocole..... 12
7.2	Règles d'exécution des procédures ..... 12
7.3	Définitions ..... 14
7.4	Journalisations utilisées par la PM..... 17
7.4.1	Journalisation de disponibilité ..... 18
7.4.2	Journalisation de validation ..... 18
7.4.3	Journalisation d'heuristique..... 18
7.4.4	Journalisation de dommage..... 18
7.5	Pointeur de contexte de reprise..... 18
8	Utilisation de l'ACSE, du CCR et de la couche présentation ..... 19
8.1	Introduction ..... 19
8.2	Utilisation des primitives de service ACSE..... 19
8.2.1	Utilisation des paramètres A-ASSOCIATE..... 19
8.2.2	Utilisation des paramètres A-RELEASE ..... 20
8.2.3	Utilisation des paramètres A-ABORT et A-P-ABORT ..... 20
8.3	Utilisation des primitives des services CCR..... 20
8.4	Utilisation de la couche présentation ..... 22
8.4.1	Utilisation des primitives du service de présentation..... 22
8.4.2	Mise en correspondance de C-ROLLBACK-RI avec présentation ..... 22

# Remplacée par une version plus récente

Page

8.5	Gestion des associations .....	23	
8.5.1	Introduction.....	23	
8.5.2	Compatibilité association/dialogue .....	23	
8.5.3	Compatibilité association/canal .....	24	
8.5.4	Lancement d'un établissement d'association .....	24	
8.5.5	Réception d'une indication d'établissement d'association .....	25	
8.5.6	Réponse à une demande d'établissement d'association .....	25	
8.5.7	Réception d'une confirmation d'établissement d'association.....	26	
8.5.8	Lancement d'une terminaison d'association .....	26	
8.5.9	Rupture d'une association .....	27	
9	Description de l'élément TP-ASE.....	27	
9.1	Introduction .....	27	
9.2	Définition du service AF .....	28	
9.2.1	AF-BEGIN-DIALOGUE .....	28	
9.2.2	AF-BID .....	28	
9.2.3	AF-END-DIALOGUE.....	28	
9.2.4	AF-U-ERROR.....	28	
9.2.5	AF-ABORT.....	28	
9.2.6	AF-GRANT-CONTROL .....	28	
9.2.7	AF-REQUEST-CONTROL .....	29	
9.2.8	AF-HANDSHAKE .....	29	
9.2.9	AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL .....	29	
9.2.10	AF-DEFER .....	29	
9.2.11	AF-PREPARE.....	29	
9.2.12	AF-HEURISTIC-REPORT.....	29	
9.2.13	AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT .....	29	
9.2.14	AF-RECOVER .....	29	
9.2.15	AF-TOKEN-GIVE.....	29	
9.2.16	AF-TOKEN-PLEASE.....	30	
9.3	Services AF et APDU TP: correspondances des paramètres et des champs.....	30	
9.3.1	Demande/indication/réponse/confirmation AF-BEGIN, APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/-RC .....	30	30
9.3.2	Demande/indication/réponse/confirmation AF-BID, APDU TP-BID-RI/-RC .....	32	
9.3.3	Demande/indication/réponse/confirmation AF-END-DIALOGUE, APDU TP-END-DIALOGUE-RI/-RC.....	33	
9.3.4	Demande/indication/réponse/confirmation AF-U-ERROR, APDU TP-U-ERROR-RI/-RC .....	33	
9.3.5	Demande/indication AF-ABORT, APDU TP-ABORT-RI.....	34	
9.3.6	Demande/indication AF-GRANT-CONTROL, APDU TP-GRANT-CONTROL-RI .....	35	
9.3.7	Demande/indication AF-REQUEST-CONTROL, APDU TP-REQUEST-CONTROL-RI .....	35	
9.3.8	Demande/indication/réponse/confirmation AF-HANDSHAKE, APDU TP-HANDSHAKE-RI/-RC.....	35	
9.3.9	Demande/indication/réponse/confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL, APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI/-RC.....	35	
9.3.10	Demande/indication AF-DEFER, APDU TP-DEFER-RI .....	36	
9.3.11	Demande/indication AF-PREPARE, APDU TP-PREPARE-RI.....	36	
9.3.12	Demande/indication AF-HEURISTIC-REPORT, APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI .....	37	
9.3.13	Demande/indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT .....	37	
9.3.14	Demande/indication AF-RECOVER, APDU TP-RECOVER-RI.....	38	
9.3.15	Demande/indication AF-TOKEN-GIVE, APDU TP-TOKEN-GIVE-RI .....	38	
9.3.16	Demande/indication AF-TOKEN-PLEASE, APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI.....	39	
9.4	Procédures .....	39	
9.4.1	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE.....	39	
9.4.2	APDU TP TP-BEGIN-DIALOGUE-RI.....	39	

# Remplacée par une version plus récente

Page

9.4.3	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE .....	39
9.4.4	APDU TP TP-BEGIN-DIALOGUE-RC .....	39
9.4.5	Demande AF-BID .....	39
9.4.6	APDU TP TP-BID-RI .....	39
9.4.7	Réponse AF-BID .....	40
9.4.8	APDU TP TP-BID-RC .....	40
9.4.9	Demande AF-END-DIALOGUE .....	40
9.4.10	APDU TP TP-END-DIALOGUE-RI .....	40
9.4.11	Réponse AF-END-DIALOGUE .....	40
9.4.12	APDU TP TP-END-DIALOGUE-RC .....	40
9.4.13	Demande AF-U-ERROR .....	40
9.4.14	APDU TP TP-U-ERROR-RI .....	40
9.4.15	Réponse AF-U-ERROR .....	40
9.4.16	APDU TP TP-U-ERROR-RC .....	40
9.4.17	Demande AF-ABORT .....	40
9.4.18	APDU TP TP-ABORT-RI .....	40
9.4.19	Demande AF-GRANT-CONTROL .....	40
9.4.20	APDU TP TP-GRANT-CONTROL-RI .....	40
9.4.21	Demande AF-REQUEST-CONTROL .....	40
9.4.22	APDU TP TP-REQUEST-CONTROL-RI .....	40
9.4.23	Demande AF-HANDSHAKE .....	40
9.4.24	APDU TP TP-HANDSHAKE-RI .....	40
9.4.25	Réponse AF-HANDSHAKE .....	40
9.4.26	APDU TP TP-HANDSHAKE-RC .....	41
9.4.27	Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL .....	41
9.4.28	APDU TP TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI .....	41
9.4.29	Réponse AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL .....	41
9.4.30	APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC .....	41
9.4.31	Demande AF-DEFER .....	41
9.4.32	APDU TP TP-DEFER-RI .....	41
9.4.33	Demande AF-PREPARE .....	41
9.4.34	Indication C-PREPARE .....	41
9.4.35	Demande AF-HEURISTIC-REPORT .....	41
9.4.36	Demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT .....	41
9.4.37	Demande AF-RECOVER .....	41
9.4.38	Indication C-RECOVER .....	41
9.4.39	Indication A-ABORT .....	41
9.4.40	Indication C-ROLLBACK .....	41
9.4.41	Confirmation C-ROLLBACK .....	42
9.4.42	Indication C-COMMIT .....	42
9.4.43	Confirmation C-COMMIT .....	42
9.4.44	Confirmation C-RECOVER .....	43
9.4.45	Indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor) .....	43
9.4.46	Demande AF-TOKEN-GIVE .....	43
9.4.47	Indication P-TOKEN-PLEASE (sync-minor) .....	43
9.4.48	Demande AF-TOKEN-PLEASE .....	43
9.5	Mise en correspondance .....	43
10	Description de la fonction SACF .....	43
10.1	Introduction .....	43
10.2	Etats de la fonction SACF .....	44
10.3	Définitions du service de SAF-DETACH-ASSOCIATION et SAF-ASSOCIATION-LOST .....	45
10.3.1	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION .....	45
10.3.2	Indication SAF-ASSOCIATION-LOST .....	46
10.4	Procédure de la demande SAF-DETACH-ASSOCIATION .....	46

# Remplacée par une version plus récente

	<i>Page</i>
10.5 Procédures des primitives de service TPASE, CCR, ACSE et du service de présentation .....	47
10.5.1 Demande AF-BEGIN-DIALOGUE.....	47
10.5.2 Indication AF-BEGIN-DIALOGUE.....	48
10.5.3 Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE .....	48
10.5.4 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE .....	49
10.5.5 Indication AF-BID.....	49
10.5.6 Confirmation AF-BID.....	50
10.5.7 Demande AF-END-DIALOGUE.....	50
10.5.8 Indication AF-END-DIALOGUE.....	50
10.5.9 Confirmation AF-END-DIALOGUE .....	50
10.5.10 Demande AF-U-ERROR .....	50
10.5.11 Indication AF-U-ERROR .....	50
10.5.12 Confirmation AF-U-ERROR .....	51
10.5.13 Demande AF-ABORT .....	51
10.5.14 Indication AF-ABORT (provider, abortRI) .....	51
10.5.15 Indication AF-ABORT (user, dataRI) .....	51
10.5.16 Demande A-ABORT ou réponse A-RELEASE (Result=affirmative).....	51
10.5.17 Indication A-[P-]ABORT ou confirmation A-RELEASE (Result=affirmative).....	51
10.5.18 Demande AF-GRANT-CONTROL .....	51
10.5.19 Indication AF-GRANT-CONTROL .....	52
10.5.20 Demande AF-REQUEST-CONTROL.....	52
10.5.21 Indication AF-REQUEST-CONTROL.....	52
10.5.22 Demande AF-HANDSHAKE.....	52
10.5.23 Indication AF-HANDSHAKE.....	52
10.5.24 Confirmation AF-HANDSHAKE.....	52
10.5.25 Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.....	52
10.5.26 Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.....	52
10.5.27 Confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.....	53
10.5.28 Demande AF-DEFER .....	53
10.5.29 Indication AF-DEFER .....	53
10.5.30 Demande AF-PREPARE .....	53
10.5.31 Indication AF-PREPARE .....	53
10.5.32 Indication AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC).....	53
10.5.33 Demande C-BEGIN .....	53
10.5.34 Indication C-BEGIN .....	54
10.5.35 Confirmation C-BEGIN.....	54
10.5.36 Indication C-READY.....	54
10.5.37 Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN .....	54
10.5.38 Indication AF-ABORT (user, commitRI) ou indication AF-ABORT (user, commitRC).	54
10.5.39 Confirmation C-COMMIT.....	54
10.5.40 Indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC).....	54
10.5.41 Demande C-ROLLBACK.....	54
10.5.42 Indication C-ROLLBACK.....	55
10.5.43 Indication AF-ABORT (rollbackRI), indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) .....	55
10.5.44 Confirmation C-ROLLBACK, Indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC), indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC).....	56
10.5.45 Indication AF-RECOVER .....	56
10.5.46 Demande C-RECOVER ou demande AF-RECOVER .....	56
10.5.47 Indication C-RECOVER.....	56
10.5.48 Confirmation C-RECOVER .....	56
10.5.49 Demande U-ASE .....	57
10.5.50 Indication U-ASE.....	57
10.5.51 Indication AF-TOKEN-GIVE (regular).....	57

# Remplacée par une version plus récente

	<i>Page</i>
10.5.52	Indication AF-TOKEN-GIVE (keep) ..... 58
10.5.53	Demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery)..... 58
10.5.54	Indication AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery)..... 58
10.5.55	Indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor)..... 58
10.5.56	Demande AF-TOKEN-PLEASE ..... 58
10.5.57	Indication AF-TOKEN-PLEASE ..... 59
10.5.58	Indication P-TOKEN-PLEASE ..... 59
10.5.59	Erreur de protocole ..... 59
10.5.60	Autres primitives de service..... 59
10.6	Événements internes à la SACF..... 59
10.6.1	Rejet d'une tentative non sollicitée..... 59
10.7	Concaténation ..... 60
10.7.1	Préséance des mises en correspondance ..... 60
10.7.2	Règles de concaténation..... 60
10.8	Aiguillage ..... 62
11	Description de la fonction MACF ..... 62
11.1	Introduction ..... 62
11.2	Définition du service CAF..... 62
11.2.1	Demande CAF-PLEASE..... 62
11.2.2	Indication CAF-GIVE..... 63
11.2.3	Indication CAF-FAIL ..... 63
11.2.4	Demande CAF-DETACH..... 63
11.2.5	Indication CAF-RECOVER..... 64
11.3	Procédures principales ..... 65
11.3.1	Demande TP-BEGIN-DIALOGUE ..... 65
11.3.2	Indication AF-BEGIN-DIALOGUE (TPPM et CPM) ..... 65
11.3.3	Réponse TP-BEGIN-DIALOGUE..... 66
11.3.4	Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted) dans le cadre d'un dialogue ..... 67
11.3.5	Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) dans le cadre d'un dialogue .. 67
11.3.6	Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) ..... 68
11.3.7	Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC)..... 69
11.3.8	Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (CPM) ..... 69
11.3.9	Indication SAF-ASSOCIATION-LOST ..... 69
11.3.10	Indication SAF-ASSOCIATION-LOST (CPM)..... 70
11.3.11	Demande TP-END-DIALOGUE ..... 70
11.3.12	Indication AF-END-DIALOGUE..... 70
11.3.13	Indication AF-END-DIALOGUE (CPM)..... 71
11.3.14	Réponse TP-END-DIALOGUE..... 72
11.3.15	Confirmation AF-END-DIALOGUE ..... 72
11.3.16	Demande TP-U-ERROR..... 72
11.3.17	Indication AF-U-ERROR ..... 72
11.3.18	Confirmation AF-U-ERROR ..... 72
11.3.19	Demande TP-U-ABORT..... 72
11.3.20	Indication AF-ABORT (user, dataRI) ..... 74
11.3.21	Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result=affirmative) ou confirmation A-RELEASE (Result=affirmative) dans le cadre d'un dialogue..... 75
11.3.22	Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result=affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result=affirmative) dans le cas d'un canal ..... 76
11.3.23	Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), réponse A-RELEASE (Result=affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result=affirmative) (CPM)..... 77
11.3.24	Demande TP-GRANT-CONTROL ..... 77

## Remplacée par une version plus récente

	<i>Page</i>
11.3.25 Indication AF-GRANT-CONTROL .....	77
11.3.26 Demande TP-REQUEST-CONTROL .....	77
11.3.27 Indication AF-REQUEST-CONTROL .....	77
11.3.28 Demande TP-HANDSHAKE .....	77
11.3.29 Indication AF-HANDSHAKE .....	78
11.3.30 Réponse TP-HANDSHAKE .....	78
11.3.31 Confirmation AF-HANDSHAKE .....	78
11.3.32 Demande TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL .....	78
11.3.33 Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL .....	78
11.3.34 Réponse TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL .....	79
11.3.35 Confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL .....	79
11.3.36 Demande TP-BEGIN-TRANSACTION .....	79
11.3.37 Indication C-BEGIN .....	79
11.3.38 Confirmation C-BEGIN .....	80
11.3.39 Demande TP-DATA .....	80
11.3.40 Indication U-ASE .....	80
11.3.41 Demande TP-DEFER-END-DIALOGUE .....	80
11.3.42 Demande TP-DEFERED-GRANT-CONTROL .....	80
11.3.43 Indication AF-DEFER .....	81
11.3.44 Demande TP-PREPARE .....	81
11.3.45 Demande TP-COMMIT .....	81
11.3.46 Indication AF-PREPARE .....	81
11.3.47 Indication C-READY .....	82
11.3.48 Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN .....	82
11.3.49 Indication AF-ABORT (user, commitRI) .....	82
11.3.50 Demande TP-DONE .....	82
11.3.51 Confirmation C-COMMIT ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) .....	83
11.3.52 Indication AF-ABORT (user, commitRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC) .....	83
11.3.53 Demande TP-ROLLBACK .....	84
11.3.54 Indication C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) .....	84
11.3.55 Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) .....	84
11.3.56 Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) ..	85
11.3.57 Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) .....	86
11.3.58 Indication CAF-RECOVER (ready) .....	87
11.3.59 Indication C-RECOVER (ready) ou indication AF-RECOVER (ready) (CPM) .....	88
11.3.60 Indication CAF-RECOVER (commit) .....	89
11.3.61 Indication C-RECOVER (commit) .....	90
11.3.62 Indication C-RECOVER (commit) ou indication AF-RECOVER (commit) (CPM) .....	90
11.3.63 Confirmation C-RECOVER (done) ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (recover Done RC) .....	90
11.3.64 Confirmation C-RECOVER (unknown) .....	91
11.3.65 Confirmation C-RECOVER (unknown) (CPM) .....	91
11.3.66 Confirmation C-RECOVER (retry-later) .....	91
11.3.67 Confirmation C-RECOVER (retry-later) (CPM) .....	91
11.3.68 Indication AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) dans le cas d'un canal (TPPM) .....	91
11.3.69 Indication AF-TOKEN-GIVE (CPM) .....	91
11.3.70 Indication AF-TOKEN-PLEASE dans le cas d'un canal (TPPM) .....	91
11.3.71 Indication AF-TOKEN-PLEASE (CPM) .....	91
11.3.72 Demande CAF-PLEASE (CPM) .....	92
11.3.73 Indication CAF-GIVE .....	92
11.3.74 Indication CAF-FAIL .....	93
11.3.75 Demande CAF-DETACH (CPM) .....	93



# Remplacée par une version plus récente

Page

11.4	Procédures sur événement interne .....	93
11.4.1	Reprise différée .....	93
11.4.2	Compensation de dommage heuristique pour un sous-arbre .....	93
11.4.3	Redémarrage après crash (CPM) .....	93
11.4.4	Réessai de reprise.....	94
11.4.5	Prise de décision heuristique.....	94
11.4.6	Libération d'un canal (CPM).....	94
11.4.7	Création d'une TPPM après un crash .....	94
11.4.8	Annulation lancée par la TPPM .....	94
11.5	Procédures communes .....	95
11.5.1	Accomplissement d'une validation.....	95
11.5.2	Passage dans l'état READY .....	96
11.5.3	Première demande/réponse .....	97
11.5.4	Lancement d'une branche de transaction.....	97
11.5.5	Lancement d'une annulation à la TPPM.....	98
11.5.6	Lancement d'une transaction après une annulation .....	100
11.5.7	Prise d'une décision de validation .....	101
11.5.8	Réception d'un ordre de validation.....	101
11.5.9	Journalisation de condition heuristique.....	102
11.5.10	Notification d'une annulation au supérieur .....	103
11.5.11	Annulation de la prochaine transaction.....	104
11.5.12	Emission d'un ordre de validation.....	105
12	Structure et codage des APDU TP .....	106
12.1	Syntaxe abstraite des APDU TP-ASE .....	106
12.2	Règles d'extensibilité .....	110
13	Conformité .....	111
13.1	Conditions de conformité statique .....	111
13.1.1	Classes de conformité .....	111
13.1.1.1	Conditions générales .....	111
13.1.1.2	Classe «branches de transactions prises en charge par l'application» .....	111
13.1.1.3	Classe «branches de transactions chaînées prises en charge par le fournisseur» .....	111
13.1.1.4	Classe «branches de transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur» .....	111
13.1.2	Possibilités .....	111
13.1.2.1	Possibilités générales .....	111
13.1.2.2	Contraintes .....	112
13.1.3	Unités fonctionnelles .....	112
13.1.3.1	Définition .....	112
13.1.3.2	Description de l'unité fonctionnelle de reprise.....	112
13.1.3.3	Conditions imposées aux APDU TP .....	112
13.1.4	Dépendance à l'égard d'autres spécifications .....	114
13.2	Conditions de conformité dynamique.....	114
13.2.1	Conditions générales.....	114
13.2.2	Conditions spécifiques .....	114
13.3	Déclaration de conformité d'une mise en œuvre du protocole (PICS) .....	115
13.4	Réception d'APDU TP.....	115
14	Compatibilité.....	115
15	Déclaration de préséance.....	115
16	Index des actions et des événements .....	115
Annexe A	– Protocole OSI TP – Tables d'états.....	121
A.1	Considérations générales .....	121

# Remplacée par une version plus récente

	<i>Page</i>
A.2	Introduction ..... 121
A.2.1	Tables d'états ..... 121
A.2.2	Machines à états PM ..... 121
A.2.2.1	Instance de PM ..... 121
A.2.2.2	Machine TPPM ..... 121
A.2.2.3	Machine CPM ..... 122
A.2.3	Evénements ..... 122
A.2.4	Etats ..... 123
A.2.5	Variables et prédicats ..... 123
A.2.6	Actions ..... 126
A.2.7	Notation ..... 126
A.2.8	Conventions ..... 126
A.2.9	Traitement des événements ..... 127
A.2.9.1	Evaluation des expressions prédicatives ..... 127
A.2.9.2	Traitement des événements valides ..... 127
A.2.9.3	Traitement des événements non valides ..... 127
A.3	Règles de traitement ..... 127
A.4	Tables d'états MACF ..... 128
A.4.1	Etats d'une fonction MACF ..... 128
A.4.1.1	Etats d'une machine TPPM ..... 128
A.4.1.2	Etats de la machine CPM ..... 132
A.4.2	Variables de fonction MACF ..... 132
A.4.2.1	Présentation générale ..... 132
A.4.2.2	Définitions des types de fonction MACF ..... 135
A.4.2.3	Définition des variables MACF ..... 135
A.4.2.4	Initialisation des variables de fonction MACF ..... 139
A.4.3	Evénements associés à une fonction MACF ..... 139
A.4.3.1	Evénements internes ..... 139
A.4.3.2	Evénements de synchronisation ..... 140
A.4.4	Actions de la fonction MACF ..... 140
A.4.4.1	Fonctions ..... 140
A.4.4.2	Actions sur des services ..... 141
A.4.4.3	Actions sur les variables ..... 142
A.4.4.4	Actions avec des noms de forme libre ..... 145
A.4.4.5	Actions exécutées après un crash ..... 158
A.5	TPASE ..... 159
A.5.1	Etats de l'élément de service TPASE ..... 159
A.5.2	Variables de l'élément de service TPASE ..... 159
A.5.3	Evénements associés au TPASE ..... 159
A.5.4	Actions de l'élément de service TPASE ..... 159
A.6	Fonction SACF ..... 160
A.6.1	Etats de la fonction SACF ..... 160
A.6.2	Variables de la fonction SACF ..... 161
A.6.2.1	Vue d'ensemble ..... 161
A.6.2.2	Définition des variables de la fonction SACF ..... 161
A.6.2.3	Initialisation des variables de la fonction SACF ..... 162
A.6.3	Evénements associés à la fonction SACF ..... 165
A.6.3.1	Evénements internes ..... 165
A.6.3.2	Evénements de synchronisation ..... 165
A.6.4	Actions de la fonction SACF ..... 165
A.6.4.1	Actions sur les services ..... 165
A.6.4.2	Actions sur les variables ..... 165
A.6.4.3	Actions avec des noms de forme libre ..... 166
A.6.5	Conventions de notations ..... 167
A.7	Prédicats ..... 168

# Remplacée par une version plus récente

Page

Annexe B – Directives de rédaction des U-ASE et des contextes d'application .....	277
Annexe C – Scénarios .....	277
C.1 Introduction .....	277
C.1.1 Scénarios à un seul dialogue (cas de réussites) .....	278
C.1.2 Scénarios à un seul dialogue (cas d'échecs) .....	278
C.1.3 Scénarios à un seul dialogue (cas de pannes) .....	279
C.1.4 Scénarios de collision dans le cas d'un seul dialogue .....	279
C.1.5 Arbre à dialogues multiples (cas de réussites) .....	280
C.1.6 Arbre à dialogues multiples (cas d'échecs) .....	280
C.1.7 Décisions et notifications d'heuristique.....	280
C.1.8 Scénarios pour la SACF .....	281
C.1.9 Scénarios pour la CPM .....	281
C.2 Scénarios à un seul dialogue (cas de réussites).....	281
C.2.1 Transactions prises en charge par l'application.....	281
C.2.2 Transactions chaînées prises en charge par le fournisseur .....	281
C.2.3 Transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur .....	281
C.2.4 Scénarios TP-PREPARE.....	286
C.2.4.1 TP-PREPARE avec données permises = «false» en contrôle polarisé .....	286
C.2.4.2 TP-PREPARE avec données permises = «true» en contrôle polarisé.....	286
C.2.4.3 TP-PREPARE en contrôle partagé .....	286
C.2.5 Services de synchronisation initiale (handshake): illustration du paramètre d'urgence de confirmation.....	287
C.2.6 Service dialogue à aboutissement différé.....	288
C.3 Scénarios à un seul dialogue (cas d'échecs).....	288
C.3.1 Réponse négative à TP-HANDSHAKE.....	288
C.3.1.1 Réponse négative à TP-HANDSHAKE en contrôle polarisé .....	288
C.3.1.2 Réponse négative à TP-HANDSHAKE en contrôle partagé .....	288
C.3.2 Scénarios TP-ROLLBACK.....	292
C.3.2.1 TP-ROLLBACK avec transactions chaînées .....	292
C.3.2.2 TP-ROLLBACK avec transactions non chaînées .....	292
C.3.3 Refus d'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION .....	293
C.3.4 Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA .....	293
C.3.4.1 Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle polarisé .....	293
C.3.4.2 Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle partagé.....	294
C.3.5 TP-ROLLBACK avec TP-U-ABORT .....	294
C.3.6 TP-DEFERRED-END-DIALOGUE avec TP-ROLLBACK.....	295
C.3.6.1 Demande TP-ROLLBACK émise pendant la phase active.....	295
C.3.6.2 Demande TP-ROLLBACK émise après une indication TP-PREPARE .....	295
C.3.7 Scénarios d'ouverture de dialogue .....	295
C.3.7.1 Refus de la demande d'ouverture du dialogue .....	295
C.3.7.2 Scénarios TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «negative») .....	295
C.3.7.2.1 Rupture de l'ouverture du dialogue par le demandeur .....	298
C.3.7.2.2 Ouverture du dialogue suivie de l'annulation par le demandeur .....	298
C.3.7.2.3 Panne après ouverture d'un dialogue .....	298
C.3.7.2.4 Refus d'ouverture de dialogue après réception d'une demande TP-COMMIT.....	298
C.3.7.2.5 Refus d'ouverture de dialogue après réception d'une demande TP-PREPARE.....	301
C.3.7.3 Scénarios TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always») .....	301
C.3.7.3.1 Rupture de l'ouverture du dialogue.....	301
C.3.7.3.2 Ouverture de dialogue suivie d'une annulation par le demandeur .....	301
C.3.7.3.3 Panne pendant une ouverture de dialogue .....	304
C.3.7.3.4 Ouverture de dialogue avec annulation et rupture .....	304

# Remplacée par une version plus récente

	<i>Page</i>
C.4 Scénarios à un seul dialogue (cas de pannes) .....	307
C.4.1 TP-P-ABORT .....	307
C.4.1.1 TP-P-ABORT pendant la phase active .....	307
C.4.1.2 TP-P-ABORT pendant la première phase de la validation .....	308
C.4.1.3 TP-P-ABORT pendant la seconde phase de la validation.....	308
C.5 Scénarios de collision dans le cas d'un seul dialogue .....	308
C.5.1 Collisions de TP-U-ERROR avec TP-COMMIT.....	308
C.5.2 Collisions avec TP-U-ERROR en contrôle polarisé .....	308
C.5.3 Collisions avec TP-U-ERROR en contrôle partagé.....	308
C.5.4 Scénarios de collisions de TP-END-DIALOGUE .....	315
C.5.4.1 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «false») .....	315
C.5.4.2 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true»).....	315
C.5.4.3 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-U-ERROR.....	317
C.5.4.4 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-REQUEST-CONTROL .....	318
C.5.4.5 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-BEGIN-TRANSACTION.....	319
C.5.4.6 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-HANDSHAKE.....	319
C.5.5 Autres collisions.....	320
C.5.5.1 Collision d'un TP-COMMIT et d'un refus d'ouverture de dialogue .....	320
C.5.5.2 Collision d'un TP-COMMIT et d'un TP-DATA .....	320
C.6 Arbre à dialogues multiples (cas de réussites).....	320
C.6.1 Phase de validation commandée par TP-COMMIT.....	320
C.6.2 Phase de validation avec TP-PREPARE et TP-READY .....	320
C.7 Arbre à dialogues multiples (cas d'échecs) .....	324
C.7.1 Annulation à partir de la racine pendant la phase active.....	324
C.7.2 Annulation à partir d'un subordonné pendant la phase active .....	324
C.7.3 Rupture de dialogue pendant la phase I de la validation.....	328
C.7.4 Actions liées à une annulation .....	328
C.7.5 Rupture d'un dialogue pendant la phase active .....	328
C.7.6 Rupture d'un dialogue pendant la phase active; démantèlement de l'arbre de transaction au-dessus du point de panne .....	328
C.7.7 Rupture de dialogue pendant la seconde phase de la validation .....	328
C.7.8 Rupture de dialogue pendant la seconde phase de la validation; le subordonné du dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues .....	334
C.7.9 Rupture de dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT.....	334
C.7.10 Rupture du dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT; le nœud subordonné au dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues .....	334
C.7.11 Rupture du dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT; le nœud supérieur au dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues.....	334
C.7.12 Rupture du dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT- COMPLETE; le nœud supérieur au dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues .....	334
C.8 Décisions et notifications d'heuristique .....	340
C.8.1 Décisions heuristiques prises lorsque le résultat de la transaction est validation (commit).....	340
C.8.1.1 Annulation par le subordonné, détection d'un mélange .....	340
C.8.1.2 Validation par le subordonné, aucun dommage .....	340
C.8.1.3 Annulation par le subordonné mais avec possibilité de compensation, aucun dommage.....	340
C.8.1.4 Validation par la TPSUI subordonnée, annulation par TPSP, détection d'un mélange .....	342

# Remplacée par une version plus récente

Page

C.8.2	Décisions heuristiques prises lorsque le résultat de la transaction est annulation.....	342
C.8.2.1	Validation par le subordonné, notification de risque heuristique.....	342
C.8.2.2	Annulation par le subordonné, aucun dommage, notification de risque heuristique.....	342
C.8.2.3	Annulation par le subordonné, aucun dommage, notification de risque heuristique.....	342
C.8.3	Décisions heuristiques dans des arbres à dialogues multiples .....	344
C.9	Scénarios pour la SACF.....	344
C.10	Scénarios pour la CPM .....	344
C.10.1	Scénarios pour l'établissement d'un canal .....	344
C.10.2	Scénarios pour la reprise bidirectionnelle .....	344
C.10.3	Scénarios pour collision de reprises sur canaux unidirectionnels séparés .....	355
Annexe D	– Résumé des valeurs attribuées aux identificateurs d'objet .....	355
Annexe E	– Reprise après destruction des données d'actions atomiques .....	356
E.1	Introduction .....	356
E.2	Actions de reprise .....	356
E.2.1	Actions entreprises après la destruction d'un système .....	356
E.2.2	Actions entreprises par un nœud qui a perdu ses journaux de reprise .....	356
E.2.3	Actions entreprises par un nœud incapable de mener la reprise à terme .....	357
Annexe F	– Etats des transactions de TPPM .....	357
F.1	Etats transactionnels d'une TPPM.....	357
F.1.1	Transitions d'état d'une TPPM racine.....	358
F.1.2	Transitions d'état d'une TPPM intermédiaire .....	358
F.1.3	Transitions d'état d'une TPPM feuille .....	359

# Remplacée par une version plus récente

## RÉSUMÉ

Cette Recommandation décrit le protocole de la couche application pour le traitement transactionnel réparti de l'OSI. Ce protocole fournit le moyen de regrouper des actions en un ensemble appelé «transaction». Il offre également un cadre pour la coordination de l'exécution d'une transaction se déroulant dans de multiples ressources de traitement transactionnel dans des systèmes ouverts distincts.

# Remplacée par une version plus récente

## INTRODUCTION

Les Recommandations X.860, X.861 du CCITT et X.862 de l'UIT-T, relatives au traitement transactionnel réparti (OSI TP), font partie d'un ensemble de Recommandations élaborées pour faciliter l'interconnexion des systèmes informatiques. Dans cet ensemble, chaque Recommandation est en relation avec d'autres, comme défini par le modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts (modèle OSI, Recommandation X.200). Le modèle de référence divise le domaine de la normalisation en vue de l'interconnexion, en une série de couches de spécifications, dont chacune est d'une taille maîtrisable.

Le but de l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) est de permettre, au prix d'un minimum d'accords techniques extérieurs aux présentes spécifications, l'interconnexion de systèmes informatiques:

- a) de constructeurs différents;
- b) gérés de façon différente;
- c) de niveaux de complexité différents;
- d) de technologies différentes.

Les Recommandations X.860, X.861 du CCITT et X.862 de l'UIT-T définissent un modèle de traitement transactionnel OSI; elles définissent un service de traitement transactionnel OSI et spécifient un protocole de traitement transactionnel OSI disponibles dans la couche application du modèle de référence OSI.

Le service de traitement transactionnel OSI relève de la couche application. Il concerne des informations identifiables pouvant être considérées comme des transactions et pouvant impliquer deux systèmes ouverts ou plus.

Les Recommandations X.860, X.861 du CCITT et X.862 de l'UIT-T offrent des possibilités suffisantes pour prendre en charge le traitement transactionnel et définissent un cadre général de coordination de plusieurs ressources de traitement transactionnel relevant de systèmes ouverts séparés.

Les Recommandations X.860, X.861 du CCITT et X.862 de l'UIT-T ne spécifient pas d'interface avec des ressources locales, ni d'interface de programmation (API) à l'intérieur du système local.





# Remplacée par une version plus récente

Recommandation X.862

## INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS – TRAITEMENT TRANSACTIONNEL RÉPARTI: SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE<sup>1)</sup>

(Genève, 1993)

### 1 Champ d'application

La présente Recommandation donne:

- a) une déclaration formelle (voir les articles 6 à 11) de la nature de l'automate (machine protocole) conférant le comportement nécessaire à chacune des entités participant à la fourniture du service TP, cette déclaration précisant:
  - 1) les actions à effectuer à la réception des primitives de demande et de réponse générées par une invocation d'utilisateur du service TP;
  - 2) les actions à exécuter à la réception de primitives d'indication et de confirmation émises par le fournisseur du service de présentation;
  - 3) les actions à exécuter à la suite de certains événements qui se sont produits à l'intérieur du système local;
  - 4) les actions à exécuter en résultat d'interactions avec d'autres éléments de service d'application (ASE);
- b) la définition (voir l'article 12) de la syntaxe abstraite nécessaire à véhiculer les informations de contrôle du protocole TP;
- c) les conditions de conformité à remplir les mises en œuvre de ce protocole (voir l'article 13).

Le champ d'application de la présente Recommandation est limité à l'interconnexion des systèmes; elle ne formule aucune spécification et n'impose aucune restriction quant à la réalisation d'éventuelles interfaces à l'intérieur d'un système informatique.

### 2 Références normatives

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

- Recommandation X.200 (1988), *Modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT* (voir également l'ISO 7498)
- Recommandation X.207 (1993), *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure de la couche application* (voir également l'ISO/CEI 9545)
- Recommandation X.208 (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)* (voir également l'ISO/CEI 8824-1)
- Recommandation X.209 (1988), *Spécification des règles de codage pour la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)* (voir également l'ISO/CEI 8825)
- Recommandation X.210 (1993), *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Conventions relatives à la définition de service des couches OSI* (voir également l'ISO/CEI 10731)
- Recommandation X.215 (1988), *Définition du service de session pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT* (voir également l'ISO 8326)
- Recommandation X.216 (1988), *Définition du service de présentation pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT* (voir également l'ISO 8822)

---

<sup>1)</sup> La présente Recommandation et la Norme internationale ISO/CEI 10026-3 (Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Traitement transactionnel réparti – Partie 3: spécification du protocole) ont été développées en étroite collaboration et sont alignées techniquement.

## Remplacée par une version plus récente

- Recommandation X.217 (1992), *Définition du service pour l'élément de service de contrôle d'association* (voir également l'ISO/CEI 8649)
- Recommandation X.219 (1988), *Opérations distantes – Modèle, notation et définition du service* (voir également l'ISO/CEI 9072-1)
- Recommandation X.227 (1992), *Spécification du protocole en mode connexion pour l'élément de service de contrôle d'association* (voir également l'ISO/CEI 8650)
- Recommandation X.229 (1988), *Opérations distantes – Spécification du protocole* (voir également l'ISO/CEI 9072-2)
- Recommandation X.290 (1992), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications du CCITT – Concepts généraux* (voir également l'ISO/CEI 9646-1)
- Recommandation X.501 (1988), *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – L'Annuaire – Modèles* (voir également l'ISO/CEI 9594-2)
- Recommandation X.520 (1988), *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – L'Annuaire – Types d'attributs sélectionnés* (voir également l'ISO/CEI 9594-6)
- Recommandation X.650 (1992), *Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base pour la dénomination et l'adressage* (voir également l'ISO 7498-3)
- Recommandation X.800 (1991), *Architecture de sécurité pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT* (voir également l'ISO 7498-2)
- Recommandation X.851 (1993), *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service pour l'élément de service de validation d'engagement, de concurrence et de reprise* (voir également l'ISO/CEI 9804)
- Recommandation X.852 (1993), *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification du protocole pour l'élément de service de validation, de concurrence et de reprise* (voir également l'ISO/CEI 9805-1)
- Recommandation X.860 (1992), *Interconnexion de systèmes ouverts – Traitement transactionnel réparti: Modèle* (voir également l'ISO/CEI 10026-1)
- Recommandation X.861 (1992), *Interconnexion de systèmes ouverts – Traitement transactionnel réparti: Définition du service* (voir également l'ISO/CEI 10026-2)
- ISO 8326:1987/Amd 4: ...<sup>2)</sup>, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service de session de base en mode connexion, Amendement 4: Fonction de synchronisation supplémentaire*
- ISO 8327:1987/Amd 3: ...<sup>2)</sup>, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification du protocole de session de base en mode connexion, Amendement 3: Fonction de synchronisation supplémentaire*
- ISO 8822:1988/Amd 5: ...<sup>2)</sup>, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service de présentation en mode connexion, Amendement 5: Fonction de synchronisation supplémentaire*
- ISO 8823:1988/Amd 5: ...<sup>2)</sup>, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification du protocole de présentation en mode connexion, Amendement 5: Fonction de synchronisation supplémentaire*
- ISO/CEI 9579-1: ...<sup>2)</sup>, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Accès aux bases de données distantes – Partie 1: Modèle générique, service et protocole*
- ISO/CEI 9579-2: ...<sup>2)</sup>, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Accès aux bases de données distantes – Partie 2: Instanciation SQL*
- ISO/CEI 9804/Amd 2: ...<sup>2)</sup>, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service pour l'élément de service d'engagement, concurrence et reprise, Amendement 2: Modifications de la mise en correspondance avec la couche session*
- ISO/CEI 9805/Amd 2: ...<sup>2)</sup>, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification du protocole pour l'élément de service d'engagement, concurrence et reprise, Amendement 2: Modifications de la mise en correspondance avec la couche session*

---

<sup>2)</sup> A paraître ultérieurement.

# Remplacée par une version plus récente

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation, les définitions données dans les Recommandations X.860 (modèle TP) et X.861 (service TP), ainsi que celles qui sont données en 7.3, s'appliquent.

Les définitions des termes propres à la spécification du protocole OSI TP sont données en 7.3.

## 4 Abréviations

Les abréviations utilisées dans les spécifications du protocole OSI TP sont définies dans la Recommandation X.860 (modèle TP), sauf les suivantes, qui sont utilisées dans certains tableaux:

cnf	primitive de confirmation ( <i>confirm primitive</i> )
ind	primitive d'indication ( <i>indication primitive</i> )
req	primitive de demande ( <i>request primitive</i> )
rsp	primitive de réponse ( <i>response primitive</i> )

et sauf les suivantes, qui sont utilisées comme préfixe pour les services de facilité auxiliaires:

AF	facilité auxiliaire ( <i>auxiliary facility</i> )
CAF	facilité auxiliaire de canal ( <i>channel auxiliary facility</i> )
SAF	facilité auxiliaire de fonction SACF ( <i>SACF auxiliary facility</i> )

## 5 Conventions

La Recommandation X.861 définit les services de traitement transactionnel réparti, selon les conventions de description définies dans la Recommandation X.210.

Les termes «demande» et «indication» sont cependant utilisés, dans certains cas, de la façon suivante:

- une même demande peut donner lieu à plusieurs indications [par exemple, une demande TP-COMMIT peut donner lieu à l'émission d'une indication TP-PREPARE à l'intention de chacune des TPSUI (invocations d'utilisateur du service TP) subordonnées directes];
- plusieurs demandes peuvent donner lieu à une même indication (exemple: une indication TP-COMMIT-COMLETE unique ne peut être envoyée à une TPSUI supérieure que lorsque celle-ci, ainsi que toutes les TPSUI qui lui sont subordonnées dans l'arbre des transactions, ont émis des demandes TP-DONE);
- la convention selon laquelle une primitive de demande donne lieu à l'émission d'une primitive d'indication de même nom n'est pas toujours suivie (par exemple, une demande TP-COMMIT entraînera toujours l'émission d'une indication TP-PREPARE).

Pour une primitive ou une unité APDU donnée, la présence de chaque paramètre ou champ est précisée par l'une des valeurs suivantes:

Aucune	Non applicable
M	Présence obligatoire
U	Présence sur option de l'utilisateur
O	Présence sur option du fournisseur
C	Présence conditionnelle

En outre, la notation (=) indique qu'une valeur de paramètre ou de champ est sémantiquement égale à la valeur du paramètre ou du champ de la primitive ou APDU précédente dans le tableau. Cette notation est, parfois, combinée avec une des valeurs ci-dessus, par exemple «(=)M» pour signifier que dans certains cas la valeur du paramètre ou champ de la primitive est déterminée par celle de la primitive ou APDU précédente [lorsque «(=)» s'applique], alors que, dans d'autres cas (lorsque «M» s'applique),

- n'existe pas de primitive ou APDU précédente, ou
- que la valeur provenant du paramètre ou champ de la primitive ou APDU précédente peut être modifiée.

# Remplacée par une version plus récente

## 6 Modèle de la machine protocole

### 6.1 Présentation générale

Ce paragraphe donne une présentation générale des aspects de la machine protocole de traitement transactionnel (TPPM) spécifiques à la présente spécification de protocole: utilisation et gestion des associations, ouverture de dialogue et la gestion des canaux, utilisation du jeton de synchronisation mineure de session, concaténation et imbrication.

#### 6.1.1 Principes d'utilisation des associations

Une association est utilisée par une TPPM pour prendre en charge

- un dialogue TP; ou
- un canal TP.

Une association peut être établie, à tout moment, en exécution d'une décision locale. Cet établissement peut être effectué parallèlement aux actions de la machine protocole. Une association qui a été établie mais qui n'est pas utilisée «actuellement» est considérée comme étant incluse dans un pool d'associations libres.

A la réception d'une demande de dialogue, une association doit être affectée à la machine protocole pour la prise en charge du dialogue. Toute association ainsi affectée doit posséder des attributs compatibles avec le dialogue pour lequel elle sera utilisée, comme indiqué en 8.5.2 (dialogues) et 8.5.3 (canaux).

Une association peut être affectée à la machine protocole par prélèvement dans le pool d'associations libres; une autre solution consiste à essayer d'établir une nouvelle association qui sera utilisée avec le dialogue ou le canal considéré. Si, en vertu d'une décision locale, on conclut à l'impossibilité d'affecter une association compatible, la demande d'ouverture de dialogue sera rejetée.

Il peut être mis fin à tout moment aux associations qui ne sont pas utilisées par la TPPM. Le point à partir duquel une association devient inutilisée, et peut donc être terminée, est défini dans les procédures SACF, à l'article 10.

Lors de l'établissement d'une association, le rôle de «gagnant» (sous-entendu, lors de conflits) est attribué à l'une des invocations d'entité d'application (AEI), alors que le rôle de «perdant» est attribué à l'autre. L'attribution des rôles de gagnant et de perdant vaut pour toute la durée de l'association. Une même AEI peut avoir le rôle de gagnant dans le cadre de certaines associations et de perdant dans d'autres.

Le sens préféré d'ouverture de dialogue est de gagnant à perdant, car le gagnant a le droit d'utiliser l'association. Si le gagnant n'utilise pas une association et qu'il ne l'a pas réservée, il peut concéder au perdant le droit de l'utiliser à des fins d'ouverture de dialogue. Le gagnant peut également refuser l'utilisation de l'association par le perdant, à des fins d'ouverture de dialogue.

Le perdant peut demander formellement de bénéficier temporairement des droits du gagnant pour tenter d'ouvrir *un* dialogue. Il utilise à cette fin le mécanisme de tentative. L'utilisation du mécanisme de tentative est déclarée optionnelle ou obligatoire lors de l'établissement de l'association. Cette déclaration vaut pour toute la vie de l'association.

#### 6.1.2 Etablissement du dialogue

Lorsqu'une TPSUI essaye d'établir un nouveau dialogue, une association compatible doit tout d'abord être affectée pour utilisation avec ce dialogue, comme indiqué en 6.1.1 ci-dessus.

Si deux TPPM (relevant d'AEI différentes) essaient chacune d'ouvrir un dialogue dans le cadre d'une même association (sans utiliser le mécanisme de tentative), la tentative de la TPPM de l'AEI gagnante doit réussir, coupant court à la tentative du perdant.

L'utilisation du mécanisme de tentative affecte l'ouverture de dialogue. Le perdant peut demander le droit d'ouvrir *un* dialogue: à cette fin il doit pouvoir émettre une demande de tentative sans risque de conflit. Le gagnant peut accepter ou rejeter la demande de tentative: s'il l'accepte, le perdant émet la demande d'ouverture de dialogue; s'il la refuse, le perdant ne pourra pas émettre de demande d'ouverture de dialogue avant la réception d'une demande d'ouverture de dialogue de la part du gagnant.

# Remplacée par une version plus récente

Le perdant doit obligatoirement faire une tentative avant d'essayer d'établir un dialogue, dans l'un des deux cas suivants:

- a) si la tentative est obligatoire pour l'association;
- b) si la condition d'apparition d'une indication C-BEGIN inattendue existe (voir 10.3.1).

Une demande d'ouverture de dialogue peut être rejetée pour les raisons suivantes:

- a) la TPPM n'est pas en mesure de sélectionner ou d'établir une association répondant aux exigences du dialogue;
- b) la TPPM a été désignée comme perdant dans le cadre de l'association et sa demande d'ouverture de dialogue ou de tentative se heurte à une demande d'ouverture de dialogue de la part du gagnant. Il convient de distinguer deux types de collisions:
  - 1) le gagnant est encore engagé dans un dialogue;
  - 2) le gagnant n'est pas engagé dans un dialogue. Ce cas peut se présenter si le gagnant ouvre un dialogue et y met fin sans qu'il soit nécessaire au partenaire de répondre;
- c) la TPPM ou la TPSUI partenaire refuse le dialogue. Ce refus peut avoir diverses raisons: appellation de TPSU introuvable, ressources insuffisantes, etc. La raison du refus est transférée dans une APDU-TP.

NOTE – Le refus de dialogue, dans les conditions précisées ci-dessus par la présente spécification de protocole, n'empêche pas une mise en œuvre de tenter un nouvel essai d'ouverture de dialogue.

L'utilisation d'une clôture de dialogue ou de canal de type «non confirmé», peut entraîner la réception d'APDU «vagabondes» en provenance du partenaire, après une demande d'ouverture de dialogue. Pour permettre la détection et la destruction de ces APDU vagabondes, une valeur de corrélateur est envoyée dans la demande d'ouverture de dialogue, qui est retournée par le partenaire à l'instant de confirmation de l'ouverture du dialogue. Comme la confirmation d'ouverture de dialogue précède toujours toute autre demande émanant du partenaire, les APDU reçues avant cette confirmation sont rejetées. (Le même mécanisme est utilisé pendant l'établissement d'un canal.)

Le mécanisme de détection de situation de refus de dialogue décrit en b) 2) ci-dessus, consiste à utiliser un «identificateur de dernier partenaire» (LPI) (*last partner identifier*). Lorsque le gagnant émet une demande de tentative ou une demande d'ouverture de dialogue sans demande de tentative, la demande véhicule le corrélateur de la précédente indication d'ouverture de dialogue reçue du gagnant. Si le gagnant reçoit un LPI de valeur différente de celle du corrélateur de la demande d'ouverture de dialogue émise auparavant, la demande de tentative (ou d'ouverture de dialogue) est rejetée. Le LPI n'est pas fourni en l'absence d'indication antérieure d'ouverture de dialogue de la part du gagnant.

## 6.1.3 Gestion des canaux

Lors d'un crash ou d'un échec de communication, la TPPM peut (selon l'état de la transaction consigné dans un enregistrement de journalisation récupérée pour cette transaction) être chargée de la reprise. Pour remplir cette responsabilité, la TPPM doit disposer d'un canal de reprise. L'établissement des canaux est, à beaucoup d'aspects, très similaire à l'ouverture des dialogues. Il existe toutefois une différence essentielle: alors que les dialogues ne sont pas ouverts par les TPPM elles-mêmes, les canaux sont établis et gérés par une machine protocole canaux (CPM) (*channel protocol machine*). Il existe une seule CPM par AEI et cette CPM concerne les canaux demandés et utilisés par toutes les TPPM résidant auprès de cette AEI.

Les interactions entre une TPPM et la CPM sont modélisées par le service facilité auxiliaire canaux (service CAF). Une TPPM utilise une demande de service CAF pour demander à la CPM d'établir un canal avec une TPPM partenaire spécifique. A réception de cette demande, la CPM sélectionne un canal existant ou établit un nouveau canal à l'aide d'une procédure similaire à celle d'ouverture de dialogue (voir 6.1.2).

Lorsqu'une reprise a été effectuée, c'est-à-dire lorsqu'une TPPM a émis une réponse C-RECOVER ou reçu une confirmation C-RECOVER, la TPPM utilise un autre service CAF pour informer la CPM qu'elle n'a plus usage du canal. La CPM peut alors libérer le canal ou le conserver pour utilisation ultérieure.

En plus du rôle consistant à satisfaire les demandes d'attribution de canal émises par les TPPM résidant auprès de son AEI, la CPM est également chargée de répondre à toutes les indications d'établissement de canal, adressées à son AEI et émises par d'autres CPM. En outre, la CPM reçoit toutes les indications de lancement de reprise sur un canal et les aiguille vers les TPPM auxquelles elles sont adressées; lorsqu'une de ces TPPM est introuvable, la CPM doit répondre à l'indication de lancement de reprise.

# Remplacée par une version plus récente

## 6.1.4 Utilisation des canaux

Un canal peut être établi soit en tant que canal de reprise unidirectionnelle, soit en tant que canal de reprise bidirectionnelle. Avec l'un ou l'autre type de canal, et en raison des restrictions énoncées dans l'ISO/CEI 9804, une seule demande C-RECOVER peut être présente dans un canal jusqu'à ce qu'il y soit répondu; par ailleurs, l'expéditeur d'une demande C-RECOVER doit détenir le jeton, à moins que la demande C-RECOVER ne soit émise en réponse à une indication C-RECOVER et une demande C-RECOVER (commit) en réponse à une indication C-RECOVER (ready) ou, dans certaines circonstances, dans un canal de reprise bidirectionnelle.

Dans un canal de reprise unidirectionnelle, seul l'initiateur du canal a le droit de lancer la reprise. Une fois que le jeton est entré en possession de l'initiateur, il n'est jamais transféré au partenaire.

Dans un canal de reprise bidirectionnelle, l'une ou l'autre extrémité du canal peut lancer la reprise, à condition de détenir le jeton. Celui-ci est transféré au partenaire après chaque demande C-RECOVER ou chaque demande AF-RECOVER; cela permet d'intercaler les échanges de reprise sur le canal. Lorsqu'une CPM n'a plus besoin de lancer une reprise, elle peut transférer le jeton à son partenaire; par ailleurs, si l'extrémité ne détenant pas le jeton souhaite lancer une reprise dans un canal, elle peut envoyer une demande AF-TOKEN-PLEASE.

## 6.1.5 Contrôle du jeton

NOTE 1 – Voir l'Annexe B pour l'utilisation des jetons par l'U-ASE.

Le CCR requiert la détention du jeton de synchronisation mineure de session (appelé ci-après «le jeton» – voir 7.3) lors du lancement d'une transaction, d'une validation de transaction ou d'un lancement de reprise. La TPPM garantit que le jeton sera disponible au moment approprié, en l'absence de transfert du jeton par la TPSUI ou l'U-ASE. La TPPM applique les règles suivantes au transfert du jeton:

- a) le jeton est détenu par le gagnant lors de l'établissement d'une association;
- b) le jeton est renvoyé au gagnant à la clôture du dialogue;
- c) si le jeton est reçu par un perdant, alors que l'association n'est pas affectée à un dialogue, il est renvoyé au gagnant. Cette règle ne s'applique pas si le perdant est en cours de tentative d'établissement de dialogue et a déjà reçu une confirmation d'acceptation de sa demande de tentative;

NOTE 2 – Cette situation se produit lorsqu'une demande de transfert de jeton émise par un U-ASE se heurte à une demande de clôture de dialogue (de type «non confirmé»).

- d) le jeton est transféré au perdant dès l'acceptation d'une demande de tentative véhiculant un paramètre demandant le jeton;
- e) si le jeton est détenu par le gagnant et si ce dernier n'a pas réservé l'association pour un autre usage, le jeton est transféré au perdant à la réception d'une indication d'ouverture de dialogue (sans tentative préalable), sélectionnant l'unité fonctionnelle de validation. Si le gagnant ne détient pas le jeton, il finira par le recevoir du perdant et devra alors le lui renvoyer;

NOTE 3 – Ce mécanisme garantit que le jeton est toujours détenu par le supérieur du dialogue lorsque l'unité fonctionnelle de validation a été adoptée, afin de permettre à ce supérieur de lancer une transaction.

- f) si le jeton est détenu par le subordonné après la réception de la demande de préparation, ce jeton est envoyé au supérieur avec l'offre de validation;
- g) sur un canal de reprise bidirectionnelle, le jeton est envoyé au partenaire après le lancement de chaque demande de reprise.

Dans certains cas, le jeton, requis pour lancer une transaction ou une reprise, peut ne pas être immédiatement disponible, du fait de transferts de jetons par des dialogues précédents, ou pour d'autres raisons. Dans ces cas, à l'exception du cas où l'U-ASE déplace le jeton à l'intérieur d'un même dialogue et où le jeton est nécessaire pour lancer une transaction, les règles garantissent que le jeton finira par arriver: la TPPM peut se contenter de l'attendre. Un U-ASE qui a déplacé le jeton avant le lancement d'une transaction doit récupérer le jeton s'il ne le détient pas.

# Remplacée par une version plus récente

## 6.1.6 Concaténation/séparation

La concaténation est une fonction facultative qui permet à plusieurs APDU générées par la TPPM (comprenant les APDU des éléments de service TP, CCR, ACSE et U-ASE) d'être mises en correspondance avec une PSDU unique, pour réduire le nombre de PSDU et optimiser les performances. La concaténation est réalisée par la partie «concatéateur» de la SACF et ne participe pas aux enchaînements d'actions (les autres parties de la SACF participent aux enchaînements d'actions – voir 7.1.3).

Lorsque la concaténation n'est pas utilisée, l'état des couches sous-jacentes est toujours synchronisé avec celui de la TPPM, car il existe une correspondance une à une entre les PSDU (qui affectent l'état de ces couches) et les APDU (qui affectent l'état de la TPPM). Lorsque la concaténation est utilisée, il importe de préserver ce synchronisme entre la TPPM et les couches de niveaux inférieurs. Les règles de concaténation sont donc conçues de sorte que l'APDU en relation directe avec la PSDU responsable d'un changement d'état dans les couches sous-jacentes soit toujours remise à la TPPM avant toute autre APDU de la PSDU (qui peut être sans rapport avec le changement d'état dans les couches sous-jacentes).

NOTE – Tel est le cas, par exemple, de l'APDU CCR C-ROLLBACK-RI. Si une autre APDU a été concaténée avant celle-ci, par exemple une APDU TP-GRANT-CONTROL-RI, le scénario suivant peut se dérouler. La PSDU entrante contenant les deux APDU doit être traitée au niveau session, entraînant le passage de la session dans un état où est émise une indication P-RESYNCHRONIZE. La TPPM traite toutefois d'abord l'APDU TP-GRANT-CONTROL-RI, sans attendre l'indication C-ROLLBACK. La TPPM permet alors à la TPSUI d'émettre une demande TP-ROLLBACK, qui entraîne l'émission d'une APDU CCR C-ROLLBACK-RI sortante, qui est mise en correspondance avec une demande P-RESYNCHRONIZE. Cette demande P-RESYNCHRONIZE est reçue après émission de l'indication P-RESYNCHRONIZE, ce qui entraîne (dans certains cas) la transgression des règles s'appliquant à l'utilisateur du service de session. L'indication C-ROLLBACK entrante n'a pas encore été traitée par la TPPM. Si rien ne peut être concaténé avant l'APDU CCR C-ROLLBACK-RI, la TPPM doit changer d'état pour refléter le changement d'état dans la session (c'est-à-dire traiter l'annulation) pour être à même d'accepter tout autre événement d'entrée provenant de la TPSUI.

La séparation implique l'acceptation d'une PSDU entrante et la génération d'un événement séparé pour chaque APDU contenue dans cette PSDU. La PSDU doit être complètement traitée avant acceptation d'une autre PSDU. Alors que la concaténation est une fonction optionnelle, la séparation est obligatoire. Toutes les séquences de concaténation conformes aux règles spécifiées en 10.7 doivent être prises en charge dans des PSDU entrantes.

## 6.1.7 Imbrication

Lorsque la sémantique d'une combinaison d'APDU nécessite, pour déterminer l'action requise, qu'elle soit interprétée comme une unité unique, ces APDU sont imbriquées les unes dans les autres. Cette imbrication peut se rencontrer, par exemple, lorsqu'une APDU du TP-ASE définit une valeur supplémentaire pour une APDU CCR.

NOTE – Un exemple, parmi d'autres, d'application de ce principe, est l'imbrication de l'APDU TP-PREPARE-RI dans une demande C-PREPARE.

La SACF contient un composant «routeur» qui traite les APDU TP imbriquées dans des indications et des confirmations. Le routeur aiguille directement les primitives d'indication ou de confirmation du service CCR ou ACSE ne transportant pas d'APDU TP vers la MACF (au travers des procédures SACF applicables). Si l'indication ou la confirmation CCR ou ACSE contient une APDU TP imbriquée, le routeur aiguille cette indication ou confirmation vers le TP-ASE. Le TP-ASE décode alors l'APDU TP et envoie une indication ou une confirmation AF à la MACF (au travers des procédures SACF applicables) qui exprime la sémantique combinée du service CCR ou ACSE et de l'APDU TP.

## 6.2 Structure du protocole OSI TP

### 6.2.1 Composants de la machine protocole

Le protocole défini dans la présente Recommandation assure les services définis par le service OSI TP, Recommandation X.861.

La spécification du protocole TP est représentée par une machine protocole TP (TPPM), complétée par une machine protocole canaux (CPM). Dans une AEI, il existe une CPM avec laquelle les TPPM de cette même AEI interagissent pour assurer la reprise.

Les interactions entre une TPPM et la CPM sont représentées par un service appelé facilité auxiliaire canaux (service CAF). Le service CAF, assuré aux TPPM par la CPM, modélise la capacité d'attachement et de détachement dynamique des canaux à une TPPM particulière.

La TPPM et la CPM comprennent un ensemble de SAO contrôlés par une MACF.

# Remplacée par une version plus récente

La structure du protocole TP OSI est représentée par les Figures 1 et 2.

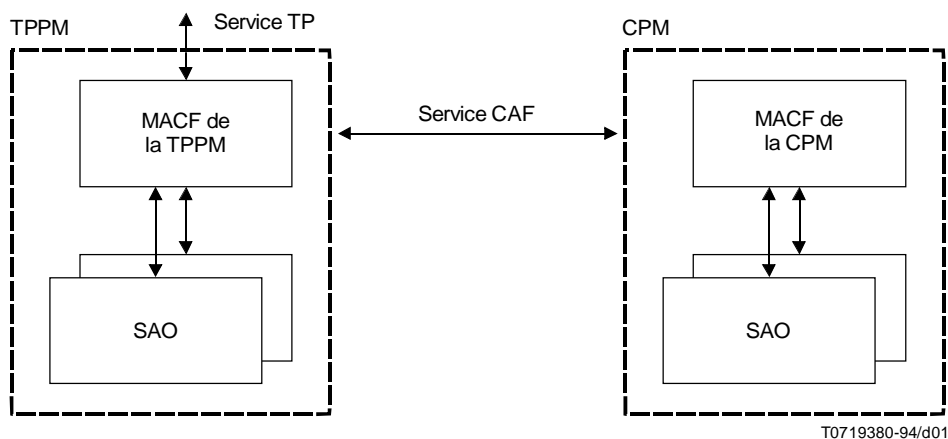
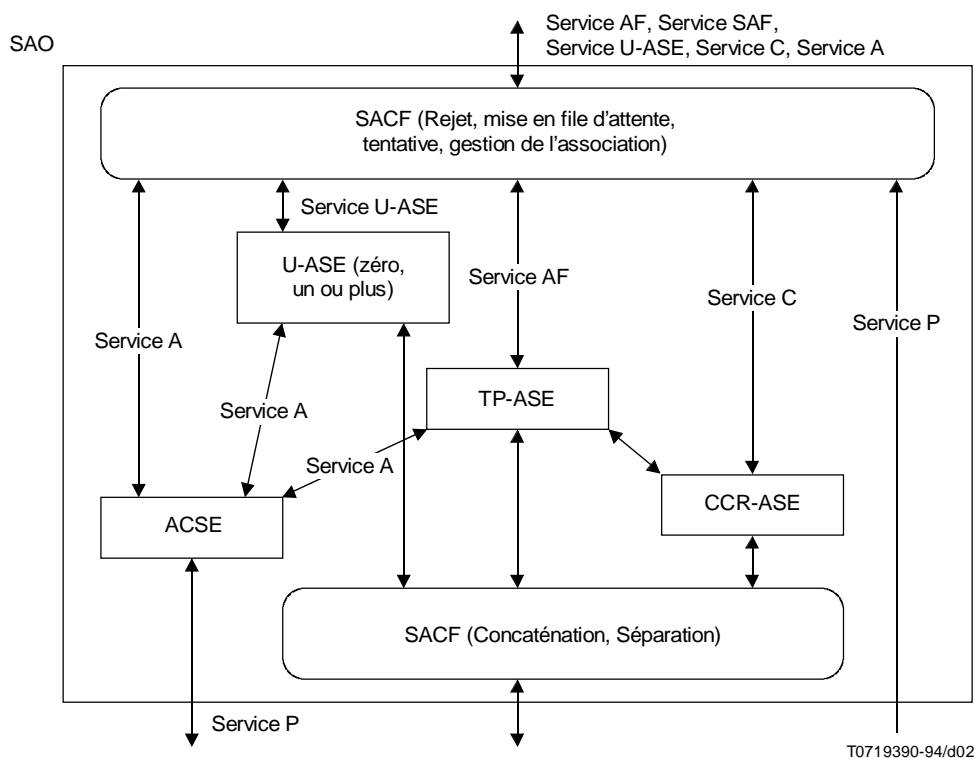


FIGURE 1/X.862

## Relation entre la TPPM et la CPM



NOTE – Seuls les objets SAO inclus dans la machine CPM ne comprennent pas d'élément U-ASE.

FIGURE 2/X.862

## Structure des SAO

### 6.2.1.1 La machine TPPM

La fonction MACF de la TPPM assure les services TP dans le cadre de plusieurs associations et veille à l'application des règles associées d'enchaînement temporel. La MACF de la TPPM met en correspondance les services TP avec les capacités fonctionnelles des SAO inclus dans la TPPM et, le cas échéant, avec le service CAF.



# Remplacée par une version plus récente

Chaque SAO d'une TPPM comprend:

- a) l'ACSE, pour établir et terminer les associations. Les services ACSE ne sont pas invoqués directement à partir du service TP, mais par la MACF de la TPPM (voir 6.1.1 et 8.2) ou, dans certains cas, par une source autre que les procédures MACF de la TPPM [voir 11.3.21 (11.3.22 dans le cas d'une CPM) et 10.5.59];
- b) le TP-ASE, pour assurer la génération et la réception des APDU TP. Les interactions entre le TP-ASE et la MACF (au travers des procédures SACF applicables) de la TPPM sont représentées par un service appelé facilité auxiliaire (service AF).  
Le service AF assuré par le TP-ASE modélise la capacité des APDU TP d'être échangées et mises en correspondance avec les services sous-jacents appropriés;
- c) le CCR, pour assurer, lorsque nécessaire, des fonctions de validation, annulation et reprise<sup>3)</sup>. Les services CCR sont utilisés par la MACF de la TPPM:
  - 1) directement, lorsque aucune ADPU TP n'est véhiculée par le CCR;
  - 2) indirectement, au travers du TP-ASE, lorsque des APDU TP sont véhiculées par le CCR (voir 8.3);
- d) un ou plusieurs U-ASE pour mettre en œuvre le protocole spécifique à l'application. Les services U-ASE sont représentés par le service TP-DATA, pour modéliser les contraintes d'enchaînement du traitement transactionnel imposées à des éléments de protocole spécifiques à une application. Les APDU U-ASE sont mises en correspondance avec le service de présentation, directement ou indirectement, comme spécifié par les normes des U-ASE;
- e) la SACF, pour coordonner les ASE dans le SAO, afin de préserver un comportement cohérent de l'association. La SACF comprend les composants suivants:
  - 1) les procédures permettant d'examiner les primitives de service transmises entre la MACF et le SAO et de traiter les actions relatives à l'ouverture de dialogue et à la gestion d'une association lorsqu'elle n'est pas utilisée par un dialogue. Ces actions peuvent consister à laisser librement passer la primitive, à la supprimer, à générer des primitives additionnelles ou à mettre la primitive en file d'attente. En outre, les procédures assurent la fourniture de la facilité auxiliaire SACF (service SAF), qui représente les interactions entre la MACF et la SACF;
  - 2) un «routeur» qui garantit que les indications et les confirmations véhiculant les APDU TP sont aiguillées vers le composant approprié (voir 6.1.7, à propos de l'imbrication);
  - 3) un «concaténateur» qui construit, optionnellement, une PSDU unique à partir de plusieurs APDU sortantes et sépare les APDU contenues dans une PSDU entrante.

Les services AF et SACF sont purement internes à la TPPM: ils ne sont pas visibles de l'extérieur de la TPPM et ne sont donc pas utilisables par une autre entité que la MACF de la TPPM. La MACF de la TPPM est le seul «utilisateur» des services AF et SAF. Aucune condition de conformité ne doit être formulée quant au service AF ou au service SAF.

Le contexte d'application d'une association à utiliser par la TPPM pour affecter des dialogues doit inclure:

- a) l'ACSE;
- b) le TP-ASE;
- c) le CCR, lorsque l'unité fonctionnelle de validation<sup>4)</sup> a été adoptée;
- d) un ou plusieurs U-ASE identifiés spécifiquement. Lorsque plusieurs U-ASE sont inclus, les relations entre ces derniers doivent être spécifiées dans le cadre de leur spécification, ou dans le cadre de la spécification du contexte d'application;  
NOTE 1 – L'Annexe B contient des directives de rédaction des U-ASE pouvant être retenus pour inclusion dans un contexte d'application TP.
- e) les procédures SACF et MACF.

NOTE 2 – La fourniture d'un contexte d'application pro forma est candidate en vue d'une normalisation ultérieure, sous la forme d'un amendement.

<sup>3)</sup> L'élément de service CCR («*commitment, concurrency and recovery*») était jusqu'en 1991 traduit en français par «engagement, concurrence et reprise».

<sup>4)</sup> Appelée auparavant «unité fonctionnelle d'engagement».

# Remplacée par une version plus récente

## 6.2.1.2 La machine CPM

La fonction MACF de la machine CPM inclut les ressources nécessaires à l'établissement ou la terminaison des canaux, selon l'action appropriée. La MACF de la TPPM fournit le service CAF. La MACF de la CPM est le seul «utilisateur» du service CAF. Aucune condition de conformité ne doit être formulée quant au service CAF.

Les SAO inclus dans la CPM sont les mêmes que ceux de la TPPM, sauf qu'aucun U-ASE n'y est requis. Les services AF et SAF utilisés par la MACF ont des définitions identiques à celles des services utilisés par la TPPM. Ils sont soumis aux mêmes restrictions.

Un contexte d'application d'association à utiliser par une CPM pour affecter des canaux doit inclure:

- a) l'ACSE;
- b) le TP-ASE;
- c) le CCR; et
- d) les procédures SACF et MACF.

## 7 Règles d'exécution

### 7.1 Fonctionnement de la machine protocole

Ce paragraphe décrit les interactions entre les composants de la machine protocole (PM).

#### 7.1.1 Relation entre objet(s) SAO et la (ou les) fonction(s) MACF

L'ISO/CEI 9545 [structuration de la couche application (ALS)] définit une correspondance un à un entre une association et un SAO. Lorsqu'un dialogue ou un canal est utilisé dans une association, ce SAO est associé à une MACF (de PM). La présente spécification de protocole précise la façon de détacher le SAO de la MACF à la clôture du dialogue ou la terminaison du canal, de sorte que l'association puisse être par la suite utilisée par une MACF d'une autre PM. En général, lorsqu'il n'existe aucun dialogue ni canal dans une association, le SAO est détaché de la MACF. Un SAO détaché n'est considéré faire partie d'aucune PM. Lorsqu'une demande entrante d'ouverture de dialogue ou d'établissement de canal se présente, le SAO est attaché à une MACF pour que cette MACF puisse traiter la demande. Lorsqu'une MACF lance l'ouverture du dialogue ou l'établissement d'un canal, un SAO qui n'est attaché à aucune autre MACF peut être attaché à la MACF établissant le dialogue ou le canal. Autre solution: des tentatives peuvent être faites pour créer un nouveau SAO qui sera attaché à la MACF.

Tous les canaux qui ne sont pas utilisés pour une reprise sont attachés à la CPM. Lorsqu'une TPPM demande la CPM pour effectuer la reprise, la CPM satisfait cette demande en transférant un canal inutilisé (qui est associé à l'AEI correcte) à la TPPM. Lorsqu'une indication C-RECOVER entrante se présente sur un canal inutilisé, la CPM trouve la TPPM correspondant à la transaction en cours de reprise et transfère le canal à cette TPPM. Dès que la TPPM a terminé la reprise, le canal est retransféré à la CPM.

#### 7.1.2 Événements d'entrée de la machine protocole

Les événements d'entrée de la PM peuvent se produire comme résultat:

- de primitives de demande et de réponse émises par la TPSUI ou de primitives d'indication émises par la CPM, dans le cas de la TPPM; d'une demande émise par une TPPM dans le cas de la CPM;
- d'événements déclenchés par des conditions locales (événements internes);
- d'événements provoqués par des APDU ainsi que de primitives d'indication et de confirmation du service de présentation en sortie du concaténateur faisant partie de la SACF ou issues directement de la couche présentation si la concaténation n'est pas utilisée.

#### 7.1.3 Enchaînements d'actions

Un enchaînement d'actions est une séquence continue d'exécution de procédures des articles 9, 10 et 11, résultant d'un événement d'entrée unique affectant la TPPM ou de la CPM. La CPM et chaque TPPM ont des enchaînements d'actions séparés, qui se déroulent indépendamment. Un enchaînement d'actions inclut tout le traitement des événements d'entrée par la PM, sauf celui opéré par le concaténateur faisant partie de la SACF (voir 6.1.6).

Un SAO qui n'est attaché à aucune MACF ne fait partie d'aucun enchaînement d'actions de la PM. Il peut par conséquent agir parallèlement aux actions de la PM.

NOTE – Cela permet de gérer les associations indépendamment du traitement normal de la machine protocole.

## Remplacée par une version plus récente

Un enchaînement d'actions doit être exécuté complètement (c'est-à-dire avoir terminé toutes les procédures) pour que la PM devienne disponible pour le traitement d'événements d'entrée subséquents.

Un enchaînement d'actions est une exécution séquentielle et atomique de procédures (sauf en cas de crash) avec une seule exception d'autorisation du parallélisme: lorsqu'une demande ou une réponse est émise vers le SAO utilisant les services AF ou SAF, ACSE, CCR, ou de présentation, le SAO peut continuer l'exécution de cet enchaînement d'actions en parallèle avec celui de la MACF. Le SAO veille à ce que les demandes ou réponses émises par la MACF soient traitées dans leur ordre d'émission. Le SAO termine cette partie de l'enchaînement d'actions lorsque ses procédures sont terminées.

A l'intérieur d'un SAO, il est possible d'émettre une demande A-ABORT ou une réponse A-RELEASE (Result = affirmative). Un seul de ces événements au maximum peut intervenir dans un enchaînement d'actions. Cet événement est traité par la MACF comme suivi de la perte de l'association. Ce traitement s'effectue à l'intérieur de l'enchaînement d'actions dans lequel l'événement a été émis, après que la MACF et tous les SAO ont complètement exécuté leurs procédures (c'est-à-dire immédiatement avant la fin de l'enchaînement d'actions).

### 7.1.4 Mise en file d'attente dans la fonction SACF

Certains services TP peuvent parfois ne pas être accomplis en un seul enchaînement d'actions (par exemple, demande TP-BEGIN-DIALOGUE). Pour que la TPPM soit, à tout moment, disponible pour accepter des événements d'entrée à la frontière de la TPSUI, il peut être nécessaire de mettre les demandes en file d'attente à l'intérieur de cette TPPM. Ainsi, une demande qui ne peut pas être traitée immédiatement est toujours acceptée par la TPSUI, mais peut déclencher le mécanisme de file d'attente de la SACF. A cette fin, la TPPM décrit explicitement les opérations de mise en file d'attente, lorsqu'elles s'appliquent.

Par exemple, il peut être nécessaire de procéder à une mise en file d'attente lors d'une ouverture de dialogue pour le perdant: une tentative peut être nécessaire avant d'envoyer l'APDU TP d'ouverture de dialogue. Le service AF d'ouverture de dialogue est donc mis en file d'attente par la SACF, jusqu'à la fin de l'exécution de la tentative. Pendant que cette mise en file d'attente a lieu, la TPSUI peut faire d'autres invocations du service TP dans ce dialogue, qui seront également mises en file d'attente.

Lorsqu'il est nécessaire de procéder à une mise en file d'attente, celle-ci a lieu dans la SACF. Certaines primitives de service AF et CCR font l'objet, dans certaines circonstances, d'une mise en file d'attente par la SACF, pendant une certaine période de temps, avant d'être émises à l'intention de l'ASE TP ou CCR. Une file d'attente est établie pour un dialogue unique. Cette file d'attente peut être ultérieurement vidée entièrement ou partiellement, ce qui entraîne le traitement de toutes ou certaines des primitives de service en attente, en un seul enchaînement d'actions; ou peut être détruite, ce qui entraîne la destruction des primitives de service en attente. Lorsqu'une file d'attente est entièrement vidée, aucune primitive de service subséquente ne peut y être mise en attente.

### 7.1.5 Blocage des événements d'entrée au point PSAP

A l'achèvement du traitement pour une transaction, des APDU liées à une transaction subséquente peuvent être reçues sur une association. Les primitives de service correspondantes ne pourront pas être envoyées à la TPSUI avant la fin de la transaction.

Lorsque des primitives de service issues d'une association ne peuvent pas être traitées, la TPPM stoppe l'acceptation des primitives de service au point d'accès au service de couche présentation (PSAP). Lorsque le traitement peut reprendre, la TPPM reprend l'acceptation des primitives de service au PSAP, y compris celles bloquées auparavant.

NOTE – La partie «concaténeur/séparateur» de la SACF n'est pas empêchée de remettre des primitives de service au reste du SAO lorsque des primitives de service sont bloquées au PSAP. Ces primitives de service peuvent résulter d'une PSDU déjà reçue par la SACF avant le blocage des événements d'entrée au PSAP. Les règles de concaténation sont définies de sorte que ces événements d'entrée puissent être traités correctement dans ce cas.

La TPPM cesse d'accepter des événements d'entrée au PSAP dans les conditions suivantes:

- a) lorsqu'une confirmation de validation a été reçue d'un subordonné, que le dialogue n'a pas été rompu et que la fin du dialogue n'a pas été différée;
- b) lorsqu'une réponse d'annulation est émise à destination d'un subordonné ou qu'une confirmation d'annulation a été reçue en provenance d'un subordonné, que l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée, et que le dialogue n'a pas été rompu (par la TPSUI);
- c) lorsqu'une indication C-BEGIN est reçue dans l'état DECIDED (rollback) et qu'une réponse TP-DONE est due;
- d) lorsqu'une confirmation d'annulation est reçue en provenance du supérieur ou qu'une réponse d'annulation est émise à destination du supérieur, que l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée, et qu'une demande TP-DONE est due.

# Remplacée par une version plus récente

La TPPM recommence à accepter les événements d'entrée au PSAP dans les conditions suivantes:

- a) lorsqu'une indication TP-COMMIT-COMLETE est émise, pour chaque dialogue de subordonné avec un niveau de coordination «validation»;
- b) lorsqu'une indication TP-ROLLBACK-COMLETE est émise, pour chaque dialogue de subordonné avec un niveau de coordination «validation» sur lequel l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée;
- c) lorsqu'une indication TP-ROLLBACK-COMLETE est émise, pour le dialogue avec le supérieur;
- d) lorsqu'une demande TP-U-ABORT est reçue dans un dialogue dans le cadre duquel une réponse d'annulation a été émise ou une confirmation d'annulation a été reçue, et que l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée.

## 7.1.6 Conditions d'erreur de la machine protocole

La présente spécification de protocole définit trois types de conditions d'erreur pouvant survenir pendant le fonctionnement d'une machine protocole:

- a) *Erreur de protocole*: condition décrite en 7.2 e). L'association est rompue quand une erreur de protocole se produit. Lorsqu'une telle erreur se produit, la procédure d'erreur de protocole correspondante (voir 10.5.59, 11.3.21, 11.3.22 ou 11.3.23) est invoquée.
- b) *Erreur interne*: condition dans laquelle une décision locale est prise, selon laquelle le fonctionnement d'un dialogue ou d'un canal donné ne peut pas se poursuivre normalement. Lorsqu'une erreur interne est détectée dans le cas d'un dialogue, la procédure suivante est invoquée: «erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result = affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result = affirmative) dans le cas d'un dialogue» (voir 11.3.21). Lorsqu'une erreur interne est détectée sur un canal possédé par la TPPM, la procédure suivante est invoquée: «erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE, (Result = affirmative) ou confirmation A-RELEASE (Result = affirmative) dans le cas d'un canal» (voir 11.3.22). Lorsqu'une erreur interne est détectée sur un canal possédé par la CPM, la procédure suivante est invoquée: «erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), réponse A-RELEASE (Result = affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result = affirmative) (CPM)» (voir 11.3.23).

NOTE 1 – Les irrégularités dans les échanges d'APDU entre les U-ASE ne sont pas visibles pour la TPPM, à moins qu'elles ne soient signalées intentionnellement à la MACF; dans ce cas, elles peuvent être traitées comme une erreur de TP. Bien que l'U-ASE puisse définir une telle irrégularité comme une erreur de protocole, il ne s'agit pas d'une erreur de protocole au sens des Recommandations X.860, X.861 et X.862.

- c) *Crash*: condition dans laquelle la machine protocole ne peut continuer à fonctionner, du fait de considérations d'ordre local. Au moment de la reprise après un crash, il y a déclenchement de l'événement interne «redémarrage après crash» (voir 11.4.3).

Une erreur interne ou un crash peut être déclenché(e) par un événement inattendu reçu de la TPSUI. On notera ce qui suit: selon la règle f) du 7.2, les procédures admettent que la TPSUI fonctionne correctement selon les règles du service, mais les tables d'états de l'Annexe A permettent de trouver les violations de ces règles. Si une telle violation se produit, une erreur interne ou un crash peut être déclenché(e), selon l'importance de la violation telle que déterminée au niveau local.

NOTE 2 – Exemple de déclenchement d'un crash par une TPSUI: erreur survenant dans un service TP et influençant tous les dialogues, par exemple la demande TP-COMMIT.

NOTE 3 – L'expiration d'un temporisateur est un exemple de condition pouvant déclencher une erreur interne.

## 7.2 Règles d'exécution des procédures

Les règles suivantes régissent l'exécution des procédures:

- a) *Héritage de paramètres*

Dans les tableaux du 9.3, on utilise la notation «(=)» pour représenter la mise en correspondance des valeurs des paramètres et des champs, à partir des valeurs de paramètres et de champs de la primitive ou de l'APDU (causale) précédente. Cette mise en correspondance des valeurs est admise implicitement, de telle sorte que le réglage de ces valeurs n'est pas énoncé explicitement dans les procédures.

## Remplacée par une version plus récente

### b) *Atomicité de la procédure*

Chaque procédure s'exécute de façon atomique, sauf en cas de crash (voir 7.1.3).

### c) *Inspection de l'état lié à la transaction*

L'état lié à la transaction se compose de l'état de la transaction, du type de nœud (racine, intermédiaire ou feuille) et du paramètre suivant: le nœud est-il un supérieur, un subordonné, ou n'existe-t-il pas dans l'arbre de la transaction? Toute inspection de l'état lié à la transaction dans le cadre des procédures se réfère à l'état existant à l'instant de l'événement d'entrée qui a déclenché l'enchaînement d'actions en cours, avec une exception: si la MACF est réentrante dans le même enchaînement d'actions comme conséquence d'une demande A-ABORT ou d'une réponse A-RELEASE (Result = affirmative), l'inspection de l'état lié à la transaction se réfère à la valeur de l'état existant à l'instant où la MACF est réentrante.

NOTE 1 – Ces considérations s'appliquent à la situation suivante: la MACF est passée de l'état ACTIVE à l'état DECIDED (rollback) après quoi l'U-ASE a émis une demande A-ABORT (par exemple). L'inspection d'état effectuée au moment où la MACF est réentrante ne provoquera pas d'annulation, parce que la MACF verra l'état DECIDED (rollback) et non l'état ACTIVE.

### d) *Enchaînement de la procédure*

L'exécution de chaque action spécifiée dans la procédure est supposée avoir lieu selon l'enchaînement spécifié dans la procédure, sauf spécification contraire explicite.

### e) *Détection d'erreur de protocole*

Il y a déclaration d'une erreur de protocole lorsque l'une des conditions suivantes est remplie:

- 1) une procédure autre qu'une procédure lancée sur un événement interne (voir 10.6 et 11.4) est invoquée et
  - i) aucune action n'est effectuée et aucune condition n'est applicable comme conséquence de cette invocation de procédure; ou  
NOTE 2 – L'action «continuer» est utilisée dans les procédures comme action nulle, afin d'empêcher l'apparition d'erreurs de ce type. Cependant, d'autres conditions peuvent être applicables dans la même procédure, avec comme conséquence l'exécution d'actions non nulles.
  - ii) la précondition de la procédure est violée (les préconditions sont présentées au début de certaines procédures sous la forme de phrases déclaratives);
- 2) émission d'une indication ou d'une confirmation TP qui viole les contraintes spécifiées dans la Recommandation X.861;
- 3) apparition d'une erreur de protocole de CCR ou d'ACSE;
- 4) la machine protocole reçoit une APDU TP, CCR ou ACSE qui est incorrecte («non valide», voir la Rec. X.290 du CCITT) ou qui n'est pas attendue («inopportune», voir la Rec. X.290 du CCITT) dans l'état actuel de la machine protocole.

Lorsqu'une erreur de protocole est déclarée:

- si l'erreur de protocole se produit dans le TP-ASE ou dans la SACF à laquelle n'est pas attachée la MACF, la procédure «erreur de protocole» (voir 10.5.59) est exécutée;
- si une MACF de TPPM est attachée à l'association sur laquelle s'est produite l'erreur de protocole et si un dialogue est actif, la procédure «erreur de protocole ... d'un dialogue» (voir 11.3.21) est exécutée avec une indication d'erreur de protocole. A titre de décision locale, cette procédure peut être invoquée sur des associations multiples, si l'erreur de protocole est le résultat de la tentative d'émission d'une indication ou d'une confirmation TP non associée à un dialogue particulier;
- si la MACF de TPPM est attachée à l'association sur laquelle s'est produite l'erreur de protocole et si un canal est actif, la procédure «erreur de protocole ... d'un canal» (voir 11.3.22) est exécutée avec une indication d'erreur de protocole. A titre de décision locale, cette procédure peut être invoquée sur des associations multiples, si l'erreur de protocole est le résultat de la tentative d'émission d'une indication ou d'une confirmation TP non associée à un dialogue particulier;
- si une fonction MACF de machine CPM est attachée à l'association sur laquelle l'erreur de protocole s'est produite et qu'un canal soit actif, la procédure «erreur de protocole ... (CPM)» (voir 11.3.23) est exécutée avec une indication d'erreur de protocole.

## Remplacée par une version plus récente

### f) *Hypothèse de conformité aux règles du service*

Chaque primitive du service TP est supposée avoir été reçue ou émise conformément aux contraintes et conditions spécifiées dans la Rec. X.861 du CCITT et aux exigences de l'Annexe F.

### g) *Hypothèse en cas d'absence de supérieur ou de subordonné*

Si une action se réfère à un supérieur ou à un subordonné, et qu'il n'existe pas de supérieur ou de subordonné (parce que le nœud est racine ou feuille), l'action n'est pas effectuée.

### h) *Limites du passé*

Dans certains cas, le texte se réfère à une primitive de service TP ou CCR reçue. Pour les éléments de service CCR, TP et AF associés, contenus dans les unités fonctionnelles de validation et non chaînés, la limitation du passé signifie que la primitive de service a été reçue depuis le début de la transaction courante. Pour les autres services, elle signifie que la primitive de service a été reçue depuis le début du dialogue courant. Dans les deux cas, ce type de mémorisation des primitives de service antérieurement reçues ne survit jamais à un crash.

### i) *Hypothèse relative au dialogue*

Tout dialogue ou canal auquel il est fait référence dans une procédure est supposé être celui dans lequel la primitive de service a été conçue ou émise, sauf spécification contraire.

### j) *Terminologie relative à la topologie de l'arbre*

Chaque fois que les termes «supérieur, subordonné, nœud racine, nœud intermédiaire ou nœud feuille» apparaissent non accompagnés du terme «dialogue», il est entendu que ces termes se réfèrent à l'arbre de transaction.

## 7.3 Définitions

Lorsque les assertions ou expressions définies ci-après, ou leur négation logique, sont utilisées dans le texte, elles apparaissent en italique. Les services AF utilisés dans ces définitions sont définis en 9.2.

*attachement* – Le SAO et l'association spécifiés deviennent partie de la PM. Les indications ou confirmations issues de ce SAO sont vues par la PM; la PM peut aiguiller des demandes ou des réponses vers le SAO.

*fermeture du PSAP* – Aucune autre PSDU ne sera acceptée au PSAP, à moins que et jusqu'à ce que le PSAP soit ouvert (voir 7.3, «ouverture du PSAP»).

*confirmation de validation* – Une des primitives suivantes:

- confirmation C-COMMIT;
- confirmation C-RECOVER (done);
- indication AF-HEURISTIC-ABORT (commitRC);
- indication AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC);
- indication AF-ABORT (user, commitRC); ou
- indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC).

*indication de validation* – Une des primitives suivantes:

- indication C-COMMIT;
- indication C-COMMIT+C-BEGIN;
- indication AF-ABORT (user, commitRI);
- indication C-RECOVER (commit); ou
- indication AF-RECOVER (commit).

*demande de validation* – Une des primitives suivantes:

- demande C-COMMIT;
- demande C-COMMIT+C-BEGIN;
- demande AF-ABORT (user, commitRI);
- demande C-RECOVER (commit); ou
- demande AF-RECOVER (commit).

## Remplacée par une version plus récente

*détachement* – Le SAO et l'association spécifiés cessent de faire partie de la PM. Le SAO n'est plus capable d'envoyer les indications ou des confirmations à une PM; ni la PM d'aguiller des demandes ou des réponses vers le SAO.

*détachement du dialogue* – Une des primitives de service suivantes a été émise/reçue par la machine protocole pour le dialogue:

- demande SAF-DETACH-ASSOCIATION;
- indication SAF-ASSOCIATION-LOST;
- demande A-ABORT;
- indication A-[P-]ABORT;
- réponse ou confirmation A-RELEASE (Result = affirmative).

*dialogue = branches de transaction chaînées; dialogue en chaînage* – Lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- le dialogue existe;
- l'unité fonctionnelle de transactions chaînées a été adoptée;
- aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue pour le dialogue;
- aucune indication AF-ABORT, AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT ni A[-P]-ABORT n'a été reçue pour le dialogue; et
- si le résultat de la transaction est une validation, aucune demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE ni indication AF-DEFER(end-dialogue) n'a été reçue pour le dialogue.

*dialogue de niveau de coordination de «validation»* – Dialogue ouvert avec:

- l'unité fonctionnelle transactions chaînées; ou
- le paramètre «lancement de transaction» mis à «true» dans la demande ou l'indication TP-BEGIN-DIALOGUE.

NOTE 1 – Cette définition est nécessaire car le niveau de coordination n'est pas défini avant la génération de l'indication TP-BEGIN-DIALOGUE. Cette définition est destinée à être utilisée uniquement durant l'ouverture du dialogue.

*destruction d'une file d'attente* – La SACF détruit toutes les primitives de service en file d'attente.

NOTE 2 – Cette définition n'est utilisée que lorsqu'un dialogue est clos.

*création d'une file d'attente* – La SACF veille à ce que les primitives de service AF, CCR et de présentation invoquées après l'établissement de la file d'attente, soient mises en file d'attente.

*vidage d'une file d'attente* – Le SAO traite une partie ou l'ensemble (selon le contexte d'utilisation de la définition) des primitives de service en file d'attente, dans l'ordre où elles ont été mises en file d'attente. Si toutes les demandes et réponses sont vidées, la SACF veille ensuite à ce qu'aucune demande ni réponse des services AF, CCR, ACSE ou de présentation invoquée ultérieurement ne soit mise en file d'attente.

NOTE 3 – Le traitement de toutes les demandes et réponses en attente dans la file est effectué de façon atomique par le SAO, dans le cadre de l'enchaînement d'actions donnant lieu au vidage de la file d'attente.

*oubli d'une transaction* – Supprimer de la mémoire de sécurité l'enregistrement de journalisation «prêt» ou de validation concernant cette transaction, en conservant, le cas échéant, les enregistrements de journalisation d'heuristique et/ou de journalisation de dommage.

*réception de la dernière confirmation de validation* – Lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- la TPSUI ne doit pas de demande TP-DONE;
- une *confirmation de validation* a été reçue de chacun des subordonnés à l'intention desquels une *demande de validation* a été émise.

*validité de l'identificateur du dernier partenaire* – Le paramètre identificateur du dernier partenaire de l'indication reçue le plus récemment (indication AF-BEGIN-DIALOGUE ou AF-BID):

- soit est absent ou peut avoir une valeur quelconque, si aucune demande AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise pour cette association;
- ou bien a une valeur égale au corrélateur de la demande AF-BEGIN-DIALOGUE le plus récemment émise pour cette association.

# Remplacée par une version plus récente

*dernière indication «prêt» reçue* – Lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- une demande TP-COMMIT a été reçue;
- si la TPPM préalablement lancée pour mettre les *données liées de la TPPM* dans l'état «prêt pour validation», *ces données liées* sont dans l'état «prêt pour validation» et;  
NOTE 4 – La TPPM peut mettre de façon atomique les données liées dans l'état «prêt pour validation» lors de la journalisation d'indication «prêt» ou être lancée pour mettre les données liées dans l'état «prêt pour validation» avant la journalisation d'indication «prêt». Cette condition s'applique uniquement dans le cas où la TPPM a été lancée préalablement pour mettre les données liées dans l'état «prêt pour validation».
- une indication C-READY a été reçue de la part de chacun des subordonnés auxquels une demande AF-PREPARE a été émise.

*confirmation de dernière annulation a été reçue* – Lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- la TPSUI *ne doit pas de demande TP-DONE*;
- une *indication d'annulation ou une confirmation d'annulation* a été reçue de chacun des subordonnés dont le dialogue n'a pas été détaché.

*ouverture du PSAP* – Les PSDU sont maintenant acceptées au point PSAP.

*confirmation d'annulation* – Une des primitives suivantes:

- confirmation C-ROLLBACK;
- indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC);
- indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRC);
- indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC);
- confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted/rejected(user), rollbackRC).

*indication d'annulation* – Une des primitives suivantes:

- indication C-ROLLBACK;
- indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI);
- indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI);
- indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI);
- confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI).

*fin de notification d'annulation* – Une *réponse à une demande d'annulation* a été émise vers le supérieur ou une *confirmation d'annulation* a été reçue du supérieur, ou encore il n'y a pas de dialogue avec le supérieur.

*demande d'annulation* – Une des primitives suivantes:

- demande C-ROLLBACK;
- demande AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI);
- demande AF-ABORT (user/provider, rollbackRI);
- demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI).

*réponse à une demande d'annulation* – Une des primitives suivantes:

- réponse C-ROLLBACK;
- demande AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC);
- demande AF-ABORT (user/provider, rollbackRC);
- demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC).

*jeton* – Jeton de synchronisation mineure de session, requis par le CCR.

*une demande TP-DONE est due* – Lorsque l'une des deux situations suivantes, ou les deux, existe(nt):

- a) la TPPM a reçu ou émis une ou plusieurs des primitives de service suivantes, sans avoir reçu par la suite une demande TP-DONE:
  - une indication TP-COMMIT;
  - une demande ou indication TP-ROLLBACK;



## Remplacée par une version plus récente

- b) la TPPM se trouve dans l'état DECIDED (commit) ou DECIDED (rollback) et a reçu ou émis une ou plusieurs des primitives de service suivantes dans le cadre d'un dialogue avec niveau de coordination «validation», sans avoir reçu par la suite une demande TP-DONE:
- une indication TP-P-ABORT;
  - une demande ou indication TP-U-ABORT; ou
  - une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected).

*données liées de la TPPM* – Données liées gérées par la TPPM.

*période de purge sur lancement de transaction* – Etat dans lequel une TPPM est passée, pour un dialogue donné, à la réception d'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION si:

- a) l'unité fonctionnelle contrôle partagé est adoptée; et
- b) il existe une *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur*.

La *période de purge sur lancement de transaction* se termine dès que:

- a) le nombre de confirmations TP-U-ERROR, d'indications AF-END-DIALOGUE avec paramètre de confirmation mis à «true» et d'indications AF-HANDSHAKE reçues depuis la réception de la demande TP-BEGIN-TRANSACTION est égal au nombre de demandes TP-U-ERROR qui étaient en instance à ce moment; ou
- b) une *confirmation d'annulation* est reçue.

*transfert de canal* – Le SAO spécifié est transféré de la PM à une autre PM. L'invocation de service spécifiée et toutes les invocations de service subséquentes faites à ce SAO sont envoyées à/reçues par la PM à laquelle le SAO est transféré.

*période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur* – Etat dans lequel une TPPM est passée, pour un dialogue donné, à la réception d'une demande TP-U-ERROR si:

- a) l'unité fonctionnelle contrôle polarisé ayant été adoptée, la TPPM n'a pas le contrôle et aucune indication de terminaison de synchronisation initiale ou de dialogue n'est en attente; ou
- b) l'unité fonctionnelle contrôle partagé ayant été adoptée, aucune indication de terminaison de synchronisation initiale ou de dialogue n'est en attente.

La *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur* se termine:

- a) si l'unité fonctionnelle contrôle polarisé a été adoptée, à l'émission d'une indication TP-HANDSHAKE, d'une indication TP-GRANT-CONTROL, d'une indication TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL ou d'une indication TP-END-DIALOGUE;
- b) si l'unité fonctionnelle contrôle partagé a été adoptée, dès que le nombre de confirmations AF-U-ERROR, d'indications AF-END-DIALOGUE avec paramètre de confirmation mis à «true» et d'indications AF-HANDSHAKE reçues depuis le début de la *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur* est égal au nombre de demandes TP-U-ERROR reçues durant cette période; ou
- c) une *confirmation d'annulation* est reçue.

*journalisation de validation* – La TPPM veille à ce que les informations spécifiées en 7.4.2 restent disponibles, même après un crash. Extraire de la mémoire de sécurité l'indication «prêt» relative à la transaction considérée, si cette indication existe.

*journalisation de dommage* – La TPPM veille à ce que les informations spécifiées en 7.4.4 restent disponibles, même après un crash.

*journalisation d'heuristique* – La TPPM veille à ce que les informations spécifiées en 7.4.3 restent disponibles, même après un crash.

*journalisation d'indication «prêt»* – La TPPM veille à ce que les informations spécifiées en 7.4.1 restent disponibles, même après un crash.

### 7.4 Journalisations utilisées par la PM

L'identificateur de transaction défini dans la Rec. X.860 du CCITT est l'identificateur d'action atomique tel que défini dans l'ISO/CEI 9804. L'identificateur de branche de transaction défini dans la Rec. X.860 du CCITT est l'identificateur de branche tel que défini dans l'ISO/CEI 9804.

# Remplacée par une version plus récente

## 7.4.1 Journalisation de disponibilité

L'enregistrement de journalisation de disponibilité contient les informations suivantes, écrites dans une mémoire de sécurité:

- a) pour identifier la transaction:
  - l'identificateur d'action atomique;
- b) pour identifier la branche vers le supérieur:
  - l'identificateur de branche;
  - si fourni dans l'APDU TP-INITIALIZE-RI ou -RC, le «pointeur de contexte de reprise» reçu du supérieur;
- c) pour chaque subordonné, le cas échéant, pour l'identifier:
  - l'identificateur de branche;
  - l'appellation d'AE subordonnée;
  - si fourni dans l'APDU TP-INITIALIZE-RI ou -RC, le «pointeur de contexte de reprise» reçu du subordonné.

## 7.4.2 Journalisation de validation

L'enregistrement de journalisation de validation contient les informations suivantes, consignées dans une mémoire de sécurité:

- a) pour identifier la transaction:
  - l'identificateur d'action atomique;
- b) pour chaque subordonné, pour l'identifier:
  - l'identificateur de branche;
  - l'appellation d'AE subordonnée;
  - si fourni dans l'APDU TP-INITIALIZE-RI ou -RC, le «pointeur de contexte de reprise» reçu du subordonné.

## 7.4.3 Journalisation d'heuristique

L'enregistrement de journalisation d'heuristique contient les informations suivantes, consignées dans une mémoire de sécurité:

- a) l'identificateur d'action atomique;
- b) l'état des données liées;
- c) les informations nécessaires à exécuter, le cas échéant, les actions compensatrices.

NOTE – L'enregistrement de journalisation d'heuristique modélise la nécessité pour un système ouvert de conserver, après des crashes, des informations sur la décision heuristique.

## 7.4.4 Journalisation de dommage

L'enregistrement de journalisation de dommage contient les informations suivantes, consignées dans une mémoire de sécurité:

- a) l'identificateur d'action atomique;
- b) l'état actuel connu des données liées dans le sous-arbre du nœud. Sa valeur est «heuristic-hazard» ou «heuristic-mix».

## 7.5 Pointeur de contexte de reprise

Un pointeur de contexte de reprise est une identification d'un groupement de journalisations, utilisé pour toutes les transactions correspondant à une association donnée. L'emploi de ce groupement et du pointeur de contexte de reprise associé est facultatif pour une association donnée.

NOTE – Le pointeur de contexte de reprise peut être utilisé, par exemple, pour permettre la partition de l'ensemble de journalisations, chaque partie ayant une valeur différente pour le pointeur.

Si le pointeur de contexte de reprise est fourni par le partenaire pour une association donnée, sa valeur doit être consignée pour toutes les branches de transaction initiées par le partenaire dans le cadre de cette association. S'il est nécessaire, par la suite, de lancer une reprise pour l'une quelconque de ces branches de transaction, la valeur du pointeur de contexte de reprise sera transmise par les primitives de reprise correspondantes.

# Remplacée par une version plus récente

## 8 Utilisation de l'ACSE, du CCR et de la couche présentation

### 8.1 Introduction

Cet paragraphe précise l'utilisation et les exigences en matière de ACSE, CCR et couche présentation ainsi que les règles d'établissement, d'affectation et de terminaison des associations.

### 8.2 Utilisation des primitives de service ACSE

L'élément de service de contrôle d'association (ACSE) (*association control service element*) est utilisé, tel que décrit dans la Recommandation X.217, pour établir et terminer des associations.

La TPPM utilise les services ACSE suivants:

- A-ASSOCIATE et A-RELEASE pour établir et terminer les associations;
- A-ABORT pour rompre brusquement une association.

La TPPM doit également réagir à la primitive indication A-P-ABORT.

#### 8.2.1 Utilisation des paramètres A-ASSOCIATE

Les paramètres du service A-ASSOCIATE sont utilisés par les machines protocole comme spécifié dans le Tableau 1.

TABLEAU 1/X.862

Utilisation des paramètres A-ASSOCIATE

Paramètres A-ASSOCIATE	Utilisés par la TPPM	
	Transactions prises en charge par l'application	Transactions prises en charge par le fournisseur ou canal TP
Mode	Oui	Oui
Nom du contexte d'application	Oui	Oui
Appellation de l'AP appelant	Conditionnellement	Oui
Qualificateur de l'AE appelante	Conditionnellement	Oui
Identificateur d'invocation de l'AP appelant	Conditionnellement	Conditionnellement
Identificateur d'invocation de l'AE appelante	Conditionnellement	Conditionnellement
Appellation de l'AP appelé	Conditionnellement	Conditionnellement
Qualificateur de l'AE appelée	Conditionnellement	Conditionnellement
Identificateur d'invocation de l'AP appelé	Conditionnellement	Conditionnellement
Identificateur d'invocation de l'AE appelée	Conditionnellement	Conditionnellement
Appellation de l'AP en réponse	Conditionnellement	Oui
Qualificateur de l'AE en réponse	Conditionnellement	Oui
Identificateur d'invocation de l'AP en réponse	Conditionnellement	Conditionnellement
Identificateur d'invocation de l'AE en réponse	Conditionnellement	Conditionnellement
Informations utilisateur	Oui	Oui
Résultat	Oui	Oui
Source du résultat	Oui	Oui
Diagnostic	Conditionnellement	Conditionnellement
Adresse de présentation de l'entité appelante	Oui	Oui
Adresse de présentation de l'entité appelée	Oui	Oui
Adresse de présentation en réponse	Oui	Oui
Liste des définitions de contexte de présentation	Oui	Oui
Liste des résultats des définitions de contexte de présentation	Oui	Oui
Nom du contexte de présentation par défaut	Non	Non
Résultat pour le contexte de présentation par défaut	Non	Non
Qualité de service	Oui	Oui
Propositions de l'utilisateur du PS	Conditionnellement	Conditionnellement
Propositions de l'utilisateur pour la session	Oui	Oui <sup>a)</sup>
Numéro de série du point de synchronisation initiale	Conditionnellement	Oui
Attribution initiale des jetons	Conditionnellement	Oui <sup>b)</sup>
Identificateur de connexion de session	Non	Non

a) Voir 8.5.2 et 8.5.3 pour les contraintes sur ce paramètre.  
b) Voir 8.5.4 pour l'affectation de ce paramètre.

# Remplacée par une version plus récente

## 8.2.2 Utilisation des paramètres A-RELEASE

Les paramètres du service A-RELEASE sont utilisés par les machines protocole comme spécifié dans le Tableau 2.

TABLEAU 2/X.862

### Utilisation des paramètres A-RELEASE

Paramètres A-RELEASE	Utilisés par les TPPM
Raison	Non
Informations utilisateur	Non
Résultat	Oui

## 8.2.3 Utilisation des paramètres A-ABORT et A-P-ABORT

Les paramètres des services A-ABORT et A-P-ABORT sont utilisés par les machines protocole comme spécifié dans les Tableaux 3 et 4.

TABLEAU 3/X.862

### Utilisation des paramètres A-ABORT

Paramètres A-ABORT	Utilisés par les TPPM
Source de la rupture	Non
Informations utilisateur	Oui

TABLEAU 4/X.862

### Utilisation des paramètres A-P-ABORT

Paramètre A-P-ABORT	Utilisé par les TPPM
Raison du fournisseur	Non

## 8.3 Utilisation des primitives des services CCR

L'élément de service CCR (*commitment, concurrency and recovery service element*) est utilisé pour les transactions prises en charge par le fournisseur.

Les machines protocole utilisent les services CCR suivants:

- C-BEGIN, C-PREPARE, C-READY, C-COMMIT et C-ROLLBACK pour les services TP pris en charge par les unités fonctionnelles concernant la validation;
- C-RECOVER pour la reprise de transaction.

Les machines protocole utilisent le paramètre «données utilisateur» de certains services CCR pour véhiculer certaines APDU TP. Ces services CCR et APDU TP sont spécifiés dans le Tableau 30.

# Remplacée par une version plus récente

Les paramètres des services CCR sont utilisés par les PM comme spécifié dans les Tableaux 5 à 10.

TABLEAU 5/X.862

## Utilisation des paramètres de C-BEGIN

Paramètres de C-BEGIN	Utilisés par les TPPM
Identificateur d'action atomique-nom du maître	Oui
Identificateur d'action atomique-suffixe	Oui
Identificateur de branche-nom du supérieur	Oui
Identificateur de branche-suffixe	Oui
Données utilisateur	Non

Lorsque les procédures TP mentionnent le paramètre «identificateur d'action atomique» de la demande et de l'indication C-BEGIN, il s'agit de la combinaison de l'«identificateur d'action atomique-nom du maître» et de l'«identificateur d'action atomique-suffixe». Lorsque les procédures TP mentionnent le paramètre «identificateur de branche d'action atomique» de la demande et de l'indication C-BEGIN, il s'agit de la combinaison de l'«identificateur de branche-nom du supérieur» et de l'«identificateur de branche-suffixe».

TABLEAU 6/X.862

## Utilisation des paramètres de C-PREPARE

Paramètre de C-PREPARE	Utilisé par les TPPM
Données utilisateur	Oui

TABLEAU 7/X.862

## Utilisation des paramètres de C-READY

Paramètre de C-READY	Utilisé par les TPPM
Données utilisateur	Non

TABLEAU 8/X.862

## Utilisation des paramètres de C-COMMIT

Paramètre de C-COMMIT	Utilisé par les TPPM
Données utilisateur	Conditionnellement

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 9/X.862

## Utilisation des paramètres de C-ROLLBACK

Paramètre de C-ROLLBACK	Utilisé par les TPPM
Données utilisateur	Conditionnellement

TABLEAU 10/X.862

## Utilisation des paramètres de C-RECOVER

Paramètres de C-RECOVER	Utilisés par les (TP)PM
Etat de reprise	Oui
Identificateur d'action atomique	Oui
Identificateur de branche	Oui
Données utilisateur	Conditionnellement

## 8.4 Utilisation de la couche présentation

### 8.4.1 Utilisation des primitives du service de présentation

Les réalisateurs de mises en œuvre doivent veiller à ce que le parallélisme entre les couches de niveaux inférieurs et le SAO ne se traduise pas par une transgression des règles d'utilisation des services de ces couches.

NOTE – L'annulation fournit un exemple de ce problème. Une indication C-ROLLBACK mise en correspondance avec une indication P-RESYNCHRONIZE peut être traitée par la couche session avant d'avoir été traitée par le SAO. Une demande C-ROLLBACK, mise en correspondance avec une demande P-RESYNCHRONIZE pourrait être envoyée à la session, avant que cette indication ne soit traitée par le SAO, ce qui se traduirait par une transgression des règles d'utilisation du service de session.

En plus des primitives du service de présentation utilisées par les machines protocole CCR et ACSE, la TPPM utilise les primitives:

- P-TOKEN-PLEASE et P-TOKEN-GIVE pour la gestion des jetons (pour positionner correctement les jetons pour le CCR);
- P-DATA pour tous les autres services.

L'U-ASE peut utiliser le service P-TOKEN-GIVE ou P-TOKEN-PLEASE pour gérer les jetons de session. En général, l'utilisation de ces services par l'U-ASE se manifeste dans la TPPM par une demande TP-DATA ou une indication U-ASE. Il existe cependant quelques cas où l'indication P-TOKEN-GIVE, se référant au jeton de synchronisation mineure, peut être vue par la PM. En pareil cas, les procédures de la PM mentionneront une demande ou une indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor).

Les paramètres des services de présentation sont utilisés par les TPPM comme spécifié dans les Tableaux 11 à 13.

TABLEAU 11/X.862

## Utilisation des paramètres de P-TOKEN-PLEASE

Paramètres de P-TOKEN-PLEASE	Utilisés par les TPPM
Jetons (de synchronisation mineure)	Oui
Données utilisateur	Oui

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 12/X.862

## Utilisation des paramètres de P-TOKEN-GIVE (sync-minor)

Paramètres de P-TOKEN-GIVE	Utilisés par les TPPM
Jetons (de synchronisation mineure)	Oui
Données utilisateur	Oui

TABLEAU 13/X.862

## Utilisation des paramètres de P-DATA

Paramètre de P-DATA	Utilisé par les TPPM
Données utilisateur	Oui

### 8.4.2 Mise en correspondance de C-ROLLBACK-RI avec présentation

Pour le CCR, il est nécessaire de mettre en correspondance C-ROLLBACK-RI avec une demande P-RESYNCHRONIZE. Lorsque le CCR est utilisé avec TP, le paramètre jetons de la demande P-RESYNCHRONIZE doit être positionné de telle sorte que le jeton de synchronisation mineure soit transmis au supérieur. TP n'impose aucune condition au positionnement du paramètre jetons pour les autres jetons disponibles.

NOTE – Si C-ROLLBACK-RI est émis par un supérieur, le CCR ne spécifie pas de valeur pour le paramètre jetons de la demande P-RESYNCHRONIZE.

## 8.5 Gestion des associations

### 8.5.1 Introduction

Ce paragraphe définit les exigences de la présente spécification de protocole en matière de gestion et d'utilisation des associations.

### 8.5.2 Compatibilité association/dialogue

Une association est dite compatible avec un dialogue si elle répond aux conditions suivantes:

- l'association doit avoir été établie avec une AEI remplissant les conditions exprimées dans le nom du contexte d'application, l'appellation de l'AP destinataire, ainsi que ceux des paramètres suivants pour lesquels une valeur a été spécifiée: appellation du TPSU destinataire, identificateur de l'API destinataire, qualificateur de l'AE destinataire et identificateur de l'AEI destinataire, tels que spécifiés par la demande TP BEGIN DIALOGUE;
- l'association doit avoir adopté les unités fonctionnelles de session «noyau» et de transmission duplex, l'unité fonctionnelle de présentation «noyau» et, si l'unité fonctionnelle de validation a été adoptée, les unités fonctionnelles de session requises par le CCR;  
NOTE – Est incluse, l'unité fonctionnelle de séparation des données de session requise par le CCR version 2.
- si l'unité fonctionnelle de validation a été adoptée, la syntaxe abstraite de la version 2 du CCR doit se trouver dans la liste des définitions de contexte de présentation et dans le contexte d'application;
- l'association doit avoir été établie avec un paramètre «qualité de service» compatible avec le paramètre «qualité de service» spécifié, le cas échéant, par la demande TP-BEGIN-DIALOGUE.

# Remplacée par une version plus récente

## 8.5.3 Compatibilité association/canal

Une association est dite compatible avec un canal si elle remplit les conditions suivantes:

- l'association doit avoir été établie avec une AEI identifiée par l'appellation d'AE spécifiée dans le journal ou les journaux de la ou des transactions à reprendre, et avec un contexte d'application approprié à la reprise;
- l'association doit avoir adopté les unités fonctionnelles de session «noyau» et de transmission duplex, l'unité fonctionnelle de présentation «noyau» et les unités fonctionnelles de session requises par le CCR;
- le nom de la syntaxe abstraite du CCR version 2 doit figurer dans la liste des définitions de contexte de présentation et dans le contexte d'application.

## 8.5.4 Lancement d'un établissement d'association

Lors de l'établissement d'une association, une APDU TP-INITIALIZE-RI doit être construite et émise comme informations utilisateur de la demande A-ASSOCIATE. Le Tableau 14 indique les champs de cette APDU TP.

TABLEAU 14/X.862

Champs des APDU TP-INITIALIZE-RI/-RC

APDU TP	TP-INITIALIZE	
	-RI	-RC
version de protocole	M	M
désignation comme gagnant	M	
tentative obligatoire	M	
pointeur de contexte de reprise	O	O
diagnostic		O

Les champs de l'APDU TP-INITIALIZE-RI sont positionnés comme suit:

- le champ version du protocole indique les versions possibles du protocole TP qui peuvent être prises en charge. La TPPM peut prendre en charge plusieurs versions de protocole;

NOTE 1 – Une TPPM peut également proposer différents sous-ensembles des versions qu'elle prend en charge; les versions à proposer relèvent d'une initiative locale.

- le champ désignation comme gagnant indique si la TPPM initiatrice doit ou non être considérée comme gagnante dans cette association. Ce champ prend une des valeurs suivantes:

«true» (l'initiateur est désigné comme gagnant);

«false» (l'initiateur est désigné comme perdant).

Si le CCR est inclus dans le contexte d'application de l'association, les énoncés suivants s'appliquent aux positionnements du paramètre attribution initiale des jetons de la demande A-ASSOCIATE:

- si la valeur du champ désignation comme gagnant est «true», la valeur du paramètre «attribution initiale des jetons» de la demande A-ASSOCIATE (voir 8.2.1) est «côté demandeur»;
- si la valeur de ce champ est «false», la valeur du paramètre «attribution initiale des jetons» de la demande A-ASSOCIATE est «côté accepteur»;



## Remplacée par une version plus récente

- c) le champ tentative obligatoire indique si l'utilisation du mécanisme de tentative (par le perdant) est obligatoire ou non. Ce champ prend l'une des valeurs suivantes:
  - «true»,
  - «false»;
- d) le champ pointeur contexte de reprise est utilisé optionnellement pour contenir une valeur qui doit être fournie lorsque la reprise est demandée par la TPPM distante.

NOTE 2 – Il peut être requis d'une association, lorsqu'elle a été établie, de prendre en charge des dialogues ayant des besoins différents, ainsi que des canaux TP. Les besoins déclarés lors de l'établissement de l'association doivent donc être suffisants pour toutes les utilisations prévues de cette association. Par exemple, un pointeur contexte de reprise peut être spécifié même si l'utilisation initiale de l'association peut se limiter à un dialogue sans unité fonctionnelle de validation ou à un canal TP dont aucun n'utilise de pointeur contexte de reprise.

### 8.5.5 Réception d'une indication d'établissement d'association

A réception d'une indication A-ASSOCIATE, une APDU TP-INITIALIZE-RI doit être reçue comme informations utilisateur de l'indication A-ASSOCIATE. Le Tableau 14 indique les champs de cette ADPU TP.

Les champs de l'APDU TP-INITIALIZE-RI sont utilisés comme suit:

- a) si le champ version du protocole contient une version qui est prise en charge par la TPPM, l'association peut être acceptée. Sinon l'association doit être refusée. La TPPM ignore toutes les valeurs qui indiquent une version du protocole ultérieure à celles qu'elle peut prendre en charge;
- b) si la valeur du champ désignation comme gagnant est acceptable par la TPPM, l'association peut être acceptée. Autrement, l'association doit être refusée;
- c) si la valeur du champ tentative obligatoire est acceptable par la TPPM, l'association peut être acceptée. Autrement l'association doit être refusée;
- d) si le champ pointeur de contexte de reprise figure, sa valeur doit être consignée dans le journal de reprise (dans l'enregistrement de journalisation appropriée, d'indication «prêt» ou de validation, voir 7.5), pour toutes les transactions de l'association;
- e) si le CCR doit être utilisé sur l'association (pour un dialogue de niveau de coordination «validation» ou un canal) et que l'indication A-ASSOCIATE:
  - i) ne contient pas d'entrée au nom de la syntaxe abstraite du CCR version 2 dans le paramètre «liste des définitions de contexte de présentation»;
  - ii) ou que les unités fonctionnelles de session requises par le CCR version 2 n'ont pas été adoptées dans le paramètre «propositions de l'utilisateur pour la session»,l'association doit être refusée. Autrement l'association peut être acceptée.

### 8.5.6 Réponse à une demande d'établissement d'association

Lors de la réponse à une demande d'établissement d'association, l'APDU TP-INITIALIZE-RC doit être construite et émise comme «informations utilisateur» de la réponse A-ASSOCIATE. Le Tableau 14 indique les champs de cette APDU TP.

Les champs de l'APDU TP-INITIALIZE-RC (et le paramètre «résultat» de la réponse A-ASSOCIATE) sont positionnés comme suit:

- a) si l'association est acceptée:
  - 1) le paramètre «résultat» de la réponse A-ASSOCIATE doit être mis à «accepted»;
  - 2) le champ version du protocole de l'APDU TP-INITIALIZE-RC doit être mis à la version de la présente Recommandation à utiliser pour cette association. Cette version doit être une des versions du protocole proposé dans l'APDU TP-INITIALIZE-RI;
  - 3) le champ contexte de reprise de l'APDU TP-INITIALIZE-RC peut (sur option) être mis à une valeur à utiliser lorsque la reprise est demandée par la TPPM distante;
  - 4) le champ diagnostic de l'APDU TP-INITIALIZE-RC doit être omis;

## Remplacée par une version plus récente

- b) si l'association est refusée:
  - 1) le paramètre «résultat» de la réponse A-ASSOCIATE doit être mis à:
    - i) «rejected(permanent)», si le champ diagnostic de l'APDU TP-INITIALIZE-RC contient une des valeurs suivantes:
      - a) «tp-protocol-version-incompatibility»;
      - b) «ccr-version-2-not-available»;
    - ii) «rejected(transient)» dans les autres cas;
  - 2) le champ version du protocole de l'APDU TP-INITIALIZE-RC doit être mis aux versions de la présente Recommandation pouvant être prises en charge;
  - 3) le champ pointeur de contexte de reprise de l'APDU TP-INITIALIZE-RC doit être omis;
  - 4) le champ diagnostic de l'APDU TP-INITIALIZE-RC doit être mis à toutes les valeurs applicables parmi les suivantes:
    - i) «ccr-version-2-not-available», si le CCR est requis pour l'association et que l'une des deux ou les deux conditions suivantes sont remplies: le CCR version 2 n'est pas disponible ou les unités fonctionnelles de sessions requises pour le CCR version 2 n'ont pas été adoptées dans l'indication A-ASSOCIATE;
    - ii) «tp-protocol-version-incompatibility», si aucune des valeurs du champ version du protocole de l'APDU TP-INITIALIZE-RI n'est prise en charge pour cette association;
    - iii) «contention-winner-assignment-rejected», si la valeur du champ désignation comme gagnant de l'APDU TP-INITIALIZE-RI n'est pas acceptable pour cette association;
    - iv) «bid-mandatory-rejected» si la valeur du champ tentative obligatoire de l'APDU TP-INITIALIZE-RI n'est pas acceptable pour cette association;
    - v) «non-reason-given» si aucune des valeurs de diagnostic ci-dessus ne s'applique.

### 8.5.7 Réception d'une confirmation d'établissement d'association

A réception d'une confirmation A-ASSOCIATE, une APDU TP-INITIALIZE-RC doit être reçue comme «informations utilisateur» de la confirmation A-ASSOCIATE. Le Tableau 14 indique les champs de cette APDU TP.

Les champs de l'APDU TP-INITIALIZE-RC sont utilisés comme suit:

- a) si l'association est acceptée, version du protocole définit la version de protocole de la présente Recommandation à utiliser pour cette association. Si la valeur du champ version du protocole est une de celles qui ont été proposées dans l'APDU TP-INITIALIZE-RI, c'est une erreur et l'association doit être terminée;
- b) si l'association est refusée, le champ version du protocole contient les versions de protocole de la présente Recommandation qui peuvent être prises en charge;
- c) si l'association est acceptée et si le champ pointeur contexte de reprise figure, sa valeur doit être enregistrée dans le journal de reprise (dans l'enregistrement de journalisation appropriée, d'indication «prêt» ou de validation, voir 7.5), pour toutes les transactions de l'association.

La confirmation A-ASSOCIATE sans APDU TP-INITIALIZE-RC imbriquée n'est reçue que lorsque l'établissement d'association a été refusé par l'ACSE.

Si le paramètre «nom du contexte d'application» de la confirmation A-ASSOCIATE est différent du paramètre «nom du contexte d'application» de la demande A-ASSOCIATE, la machine protocole décide localement si elle va

- 1) accepter l'association en utilisant ce nouveau contexte d'application; ou
- 2) terminer l'association.

NOTE – Quand une association a été refusée, l'action subséquente relève d'une décision locale. La TPPM peut, en se fondant sur une décision locale, modifier la TPSUI que le dialogue refuse, réessayer (immédiatement) d'établir l'association, attendre un certain délai puis réessayer, etc.

### 8.5.8 Lancement d'une terminaison d'association

La terminaison d'une association peut être lancée, sur décision locale, à tout moment, quand la SACF est dans l'état FREE (voir 10.2).

# Remplacée par une version plus récente

## 8.5.9 Rupture d'une association

Un U-ASE peut émettre une demande A-ABORT à tout moment. Quand un U-ASE émet une telle demande, la TPPM effectuera les actions appropriées à la rupture de l'association, qui peuvent comprendre l'annulation de la transaction en cours ou le lancement d'une reprise.

## 9 Description de l'élément TP-ASE

### 9.1 Introduction

Ce paragraphe définit les primitives de service générées par le TP-ASE à l'intention de la MACF (au travers des procédures SACF applicables). Il définit les APDU émises vers le TP-ASE partenaire et reçues de celui-ci. Il définit en outre les correspondances des APDU TP avec les services CCR, ACSE et de présentation.

Le Tableau 15 indique les primitives de service AF et leurs APDU TP associées.

TABLEAU 15/X.862

Primitives de service AF et APDU TP associées

Primitives de service AF	APDU TP
Demande/indication AF-BEGIN-DIALOGUE Réponse/confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE	TP-BEGIN-DIALOGUE-RI TP-BEGIN-DIALOGUE-RC
Demande/indication AF-BID Réponse/confirmation AF-BID	TP-BID-RI TP-BID-RC
Demande/indication AF-END-DIALOGUE Réponse/confirmation AF-END-DIALOGUE	TP-END-DIALOGUE-RI TP-END-DIALOGUE-RC
Demande/indication AF-U-ERROR Réponse/confirmation AF-U-ERROR	TP-U-ERROR-RI TP-U-ERROR-RC
Demande/indication AF-ABORT	TP-ABORT-RI
Demande/indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT	TP-ABORT-RI + TP-HEURISTIC-REPORT-RI
Demande/indication AF-GRANT-CONTROL	TP-GRANT-CONTROL-RI
Demande/indication AF-REQUEST-CONTROL	TP-REQUEST-CONTROL-RI
Demande/indication AF-HANDSHAKE Réponse/confirmation AF-HANDSHAKE	TP-HANDSHAKE-RI TP-HANDSHAKE-RC
Demande/indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL Réponse/confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC
Demande/indication AF-DEFER	TP-DEFER-RI
Demande/indication AF-PREPARE	TP-PREPARE-RI
Demande/indication AF-HEURISTIC-REPORT	TP-HEURISTIC-REPORT-RI
Demande/indication AF-TOKEN-GIVE	TP-TOKEN-GIVE-RI
Demande/indication AF-TOKEN-PLEASE	TP-TOKEN-PLEASE-RI
Demande/indication AF-RECOVER	TP-RECOVER-RI

# Remplacée par une version plus récente

## 9.2 Définition du service AF

Les primitives et paramètres des services AF sont donnés en 9.3. L'enchaînement des primitives est donné par les tableaux appropriés du 9.3, lus de gauche à droite. La présente Spécification de protocole (articles 7 à 11 et indirectement, par référence, le service TP) définit les contraintes imposées à ces primitives de service, leurs effets, ainsi que leurs collisions.

### 9.2.1 AF-BEGIN-DIALOGUE

Ce service est lancé comme résultat direct d'une primitive de service demande TP-BEGIN-DIALOGUE ou lancé directement par la CPM, pour établir un canal.

Pour les canaux, ce service est de type «confirmé». Pour les dialogues, il est conditionnellement de type «confirmé» .

NOTE – Le seul cas où ce service est non confirmé est le suivant: le paramètre confirmation de la demande AF-BEGIN-DIALOGUE est mis à «negative», le dialogue n'est pas refusé, et une primitive de service de lancement d'annulation ou une annulation lancée par la TPPM apparaît au niveau du partenaire avant toute autre demande ou réponse de ce partenaire. Dans ce cas, une indication ou une confirmation C-ROLLBACK confirmera l'ouverture du dialogue.

La réponse et la confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE sont utilisées comme délimiteurs de destruction des APDU vagabondes.

Lorsqu'il est fait référence aux primitives de service de réponse et de confirmation dans les spécifications de procédure, la première valeur rencontrée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre résultat; la seconde est celle du paramètre mise en correspondance.

### 9.2.2 AF-BID

Ce service de type «confirmé» est utilisé par la SACF pour demander la concession temporaire des droits du gagnant, afin de tenter l'ouverture du dialogue subséquent ou l'établissement du canal subséquent.

Lorsqu'il est fait référence aux primitives de service de réponse et de confirmation dans les spécifications de procédure, la valeur figurant dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre résultat.

### 9.2.3 AF-END-DIALOGUE

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service demande TP-END-DIALOGUE ou lancé directement par la CPM pour terminer un canal.

C'est un service facultativement de type «confirmé» pour les dialogues et de type «non confirmé» pour les canaux.

### 9.2.4 AF-U-ERROR

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service demande TP-U-ERROR.

Ce service est de type «non confirmé» en contrôle polarisé.

En contrôle partagé, ce service est de type «non confirmé» lorsqu'il sert comme réponse négative à une indication AF-HANDSHAKE ou à une indication AF-END-DIALOGUE préalables pour le paramètre confirmation mis à «true». Autrement, ce service est de type «confirmé» et sa primitive de demande initie la *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur*; dans ce cas, une confirmation AF-U-ERROR, une indication AF-HANDSHAKE, ou une indication AF-END-DIALOGUE avec le paramètre «confirmation» mis à «true» sert de confirmation à la demande AF-U-ERROR (voir cependant en 7.3 la définition de la période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur pour plus de détails dans le cas où deux ou plusieurs demandes AF-U-ERROR sont de type «non confirmé»).

### 9.2.5 AF-ABORT

Ce service est lancé comme résultat direct d'une primitive de service demande TP-U-ABORT ou est lancé directement par la PM pour terminer de façon anormale un dialogue ou un canal.

Ce service est de type «non confirmé».

Lorsqu'il est fait référence à cette primitive dans les spécifications de la procédure, la première valeur de la liste de l'argument entre parenthèses est celle du paramètre type; la seconde est celle du paramètre mise en correspondance.

### 9.2.6 AF-GRANT-CONTROL

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service demande TP-GRANT-CONTROL.

Ce service est de type «non confirmé».

# Remplacée par une version plus récente

## 9.2.7 AF-REQUEST-CONTROL

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service demande TP-REQUEST-CONTROL.

Ce service est de type «non confirmé».

## 9.2.8 AF-HANDSHAKE

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service de demande TP-HANDSHAKE.

Ce service est de type «confirmé».

## 9.2.9 AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service demande TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

Ce service est de type «confirmé».

## 9.2.10 AF-DEFER

Ce service est lancé en résultat d'une primitive de service demande TP-DEFERRED-AND-DIALOGUE ou d'une demande TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL.

Ce service est de type «non confirmé».

Lorsqu'il est fait référence à cette primitive de service dans les spécifications de la procédure, la première valeur de la liste de l'argument entre parenthèses est celle du paramètre type.

## 9.2.11 AF-PREPARE

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service demande TP-PREPARE ou d'une primitive de service demande TP-COMMIT, émise par un supérieur.

Ce service est de type «non confirmé».

## 9.2.12 AF-HEURISTIC-REPORT

Ce service est lancé par un subordonné en résultat de l'existence d'un enregistrement de journalisation de dommage dans le sous-arbre.

Ce service est de type «non confirmé».

Lorsqu'il est fait référence à cette primitive de service dans des spécifications de procédures, la valeur indiquée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre mise en correspondance.

## 9.2.13 AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT

Ce service est lancé par un subordonné en résultat de l'existence d'un enregistrement de journalisation de dommage dans le sous-arbre, associé à une condition de rupture de dialogue.

Cette combinaison des services AF-ABORT et AF-HEURISTIC-REPORT a la sémantique combinée de ces services.

Ce service est de type «non confirmé».

Lorsqu'il est fait référence à cette primitive de service dans des spécifications de procédures, la valeur indiquée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre mise en correspondance.

## 9.2.14 AF-RECOVER

Ce service permet aux TPPM d'invoquer la reprise après un incident lorsque le pointeur contexte de reprise est fourni.

Ce service est de type «non confirmé».

Lorsqu'il est fait référence à cette primitive de service dans des spécifications de procédures, la valeur indiquée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre état reprise.

## 9.2.15 AF-TOKEN-GIVE

Ce service sert à transférer le jeton à la PM homologue, soit pendant la reprise bidirectionnelle, soit pendant l'ouverture ou la clôture d'un dialogue.

Ce service est de type «non confirmé».

# Remplacée par une version plus récente

## 9.2.16 AF-TOKEN-PLEASE

Ce service sert à demander le *jeton* à la PM homologue; il est utilisé exclusivement par les CPM.

Ce service est de type «non confirmé».

## 9.3 Services AF et APDU TP: correspondances des paramètres et des champs

### 9.3.1 Demande/indication/réponse/confirmation AF-BEGIN, APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC

Les Tableaux 16 et 17 donnent des correspondances des paramètres et champs de l'établissement de dialogue et de l'établissement de canal. Ces paramètres et champs sont décrits dans le paragraphe «primitives et paramètres» relatif au service TP-BEGIN-DIALOGUE dans la Recommandation X.861, avec les exceptions suivantes:

- a) *unités fonctionnelles*: la signification et l'utilisation de ce paramètre/champ sont telles que décrites pour le service TP-BEGIN-DIALOGUE dans la Recommandation X.861, sauf lorsque ce paramètre est utilisé sur un canal, auquel cas il spécifie uniquement l'unité fonctionnelle de reprise (voir 13.1.3);
- b) *résultat*: la signification et l'utilisation de ce paramètre/champ sont telles que décrites pour le service TP-BEGIN-DIALOGUE de la Recommandation X.861, sauf que la valeur «rejected(provider)» est permise dans la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE. Pour un canal, la valeur «rejected(user)» n'est pas utilisée;
- c) *diagnostic*: la signification et l'utilisation de ce paramètre/champ sont telles que décrites pour le service TP-BEGIN-DIALOGUE dans la Recommandation X.861, sauf que les valeurs additionnelles suivantes sont autorisées:
  - 1) «two-way-recovery-not-supported» lorsque «two-way-recovery» était la valeur du paramètre/champ utilisation du canal. Cette valeur s'applique uniquement aux canaux;
  - 2) «association-reserved» lorsque le gagnant a réservé l'association pour son utilisation;
  - 3) «tppm-recovery-not-available» lorsque la CPM n'est pas en mesure de prendre en charge la reprise, pour cause de condition locale. Cette valeur s'applique uniquement aux canaux.

Les valeurs suivantes ne s'appliquent pas aux canaux:

- 1) «recipient-tpsu-title-unknown»;
  - 2) «tpsu-not-available(permanent)»;
  - 3) «tpsu-not-available(transient)»;
  - 4) «recipient-tpsu-title-required»;
  - 5) «functional-unit-combination-not-supported»;
- d) *corrélateur*: corrélateur unique dans le cadre de l'association.
- Du fait de l'utilisation de services de type «non confirmé» et de la réutilisation des associations, des APDU étrangères à un dialogue déterminé risquent d'être reçues. Ces APDU sont appelées des «APDU vagabondes».
- Pour résoudre cette ambiguïté, un corrélateur est véhiculé dans la demande d'établissement, ainsi que dans l'accusé de réception/refus d'un dialogue/canal, pour identifier ce dialogue/canal.
- La valeur de ce paramètre est fixée dans la demande/réponse lorsque la primitive de service traverse la SACF;
- e) *utilisation du canal*: identifie l'utilisation du canal. Prend l'une des valeurs suivantes:
- 1) «one-way-recovery»,
  - 2) «two-way-recovery»;

selon le mode de reprise désiré, et figure uniquement si l'unité fonctionnelle de reprise (voir 13.1.3.2) a été adoptée dans la valeur du paramètre unités fonctionnelles de la demande AF-BEGIN-DIALOGUE;

## Remplacée par une version plus récente

- f) *mise en correspondance*: indique le service sous-jacent avec lequel ce service AF est mis en correspondance. Pour la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE, il peut avoir une des valeurs suivantes:
- «dataRI» – mis en correspondance avec la demande P-DATA,
  - «rollbackRI» – mis en correspondance avec la demande C-ROLLBACK,
  - «rollbackRC» – mis en correspondance avec la réponse C-ROLLBACK.
- Pour la confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE, il peut avoir une des valeurs suivantes:
- «dataRI» – mis en correspondance avec l'indication P-DATA,
  - «rollbackRI» – mis en correspondance avec l'indication C-ROLLBACK,
  - «rollbackRC» – mis en correspondance avec la confirmation C-ROLLBACK;
- g) *identificateur du dernier partenaire*: contient la valeur du corrélateur de la dernière APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI reçue par le perdant. Si aucun dialogue n'a été ouvert sur l'association, si le mécanisme de tentative a été utilisé pour ce dialogue, ou si le demandeur est le gagnant, ce paramètre/champ n'existe pas.

TABLEAU 16/X.862

### Mises en correspondance pour l'ouverture de dialogue

Primitive de service/APDU-TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-		TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	----- BEGIN-DIALOGUE -----										
Paramètre/champ	req	req	-RI	ind	ind		rsp	rsp	-RC	cnf	cnf
appellation de l'AP initiateur					O						
identificateur de l'API initiatrice					O						
qualificateur de l'AE initiatrice					O						
identificateur de l'AEI initiatrice					O						
appellation du TPSU initiateur	U	(=)	(=)	(=)	(=)						
appellation de l'AP destinataire	M										
identificateur de l'API destinataire	C										
qualificateur de l'AE destinataire	C										
identificateur de l'AEI destinataire	C										
appellation du TPSU destinataire	U	(=)	(=)	(=)							
unités fonctionnelles	M	(=)	(=)	(=)	(=)			C	(=)	(=)	(=)
qualité de service	U										
nom de contexte d'application	M										
lancement de transaction	C	(=)	(=)	(=)	(=)						
confirmation	M	(=)	(=)	(=)	(=)						
résultat							M	(=)/M	(=)	(=)	(=)
diagnostic								C	(=)	(=)/M	(=)
annulation											M
corrélateur		M	(=)	(=)				(=)	(=)	(=)	
utilisation du canal											
mise en correspondance								M		(=)	
identificateur du dernier partenaire		C	(=)	(=)							
données utilisateur	U	(=)	(=)	(=)	(=)		U	(=)	(=)	(=)	(=)

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 17/X.862

## Mises en correspondance pour l'établissement de canal

Primitive de service/APDU-TP	AF-	TP-	AF-		AF-	TP-	AF-
	-----BEGIN-DIALOGUE-----						
Paramètre/champ	req	-RI	ind		rsp	-RC	cnf
appellation de l'AP initiateur							
identificateur de l'API initiatrice							
qualificateur de l'AE initiatrice							
identificateur de l'AEI initiatrice							
appellation du TPSU initiateur							
appellation de l'AP destinataire							
identificateur de l'API destinataire							
qualificateur de l'AE destinataire							
identificateur de l'AEI destinataire							
appellation du TPSU destinataire							
unités fonctionnelles	M	(=)	(=)				
qualité de service							
nom de contexte d'application							
lancement de transaction							
confirmation							
résultat					M	(=)	(=)
diagnostic					C	(=)	(=)
annulation							
corrélateur	M	(=)	(=)		(=)	(=)	(=)
utilisation du canal	M	(=)	(=)				
mise en correspondance					M		(=)
identificateur du dernier partenaire	C	(=)	(=)				
données utilisateur							

### 9.3.2 Demande/indication/réponse/confirmation AF-BID, APDU TP-BID-RI/-RC

Le Tableau 18 indique les mises en correspondance des paramètres et champs pour le mécanisme de tentative. Ces paramètres et champs sont les suivants:

- a) *jeton CCR demandé*: indique si le *jeton* requis par le CCR est demandé. Il prend les valeurs suivantes:
  - 1) «true», lorsque le *jeton* est demandé;
  - 2) «false», lorsque le *jeton* n'est pas demandé;
- b) *identificateur du dernier partenaire*: contient la valeur du corrélateur de la dernière APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI reçue par le perdant. Si aucun dialogue n'a été ouvert sur l'association, ce paramètre/champ n'existe pas;
- c) *résultat*: indique si les droits du gagnant ont été concédés temporairement au perdant. Il prend les valeurs suivantes:
  - 1) «accepted», lorsque les droits ont été concédés;
  - 2) «rejected», lorsque les droits n'ont pas été concédés.



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 18/X.862

## Mises en correspondance pour le mécanisme de tentative

Primitive de service/APDU-TP	AF-	TP-	AF-		AF-	TP-	AF-
	----- BID -----						
Paramètre/champ	req	-RI	ind		rsp	-RC	cnf
jeton CCR demandé	M	(=)	(=)				
identificateur du dernier partenaire	C	(=)	(=)				
résultat					M	(=)	(=)

### 9.3.3 Demande/indication/réponse/confirmation AF-END-DIALOGUE, APDU TP-END-DIALOGUE-RI/RC

Le Tableau 19 donne les mises en correspondance du champ et du paramètre pour la clôture de dialogue. Ce paramètre et ce champ sont décrits au paragraphe «primitives et paramètres» relatifs au service TP-END-DIALOGUE, dans la Recommandation X.861.

Le Tableau 20 donne les mises en correspondance du champ et du paramètre pour la libération du canal. Le paramètre et le champ sont les suivants:

- a) *Confirmation* – Ce paramètre doit être mis sur «false» (voir 11.4.6, «libération d'un canal»).

Les primitives de réponse et de confirmation AF-END-DIALOGUE n'ont aucun paramètre; l'APDU TP-END-DIALOGUE-RC n'a aucun champ.

TABLEAU 19/X.862

## Mises en correspondance pour la clôture de dialogue

Primitive de service/ APDU-TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	----- END-DIALOGUE -----				
Paramètre/champ	req	req	RI	ind	ind
Confirmation	M	(=)	(=)	(=)	(=)

TABLEAU 20/X.862

## Mises en correspondance pour la libération d'un canal

Primitive de service/ APDU-TP	AF-	TP-	AF-
	----- END-DIALOGUE -----		
Paramètre/champ	req	RI	ind
Confirmation	M	(=)	(=)
NOTE – Le paramètre confirmation est toujours «false» pour la libération d'un canal (voir 11.4.6, «Libération d'un canal.»)			

### 9.3.4 Demande/indication/réponse/confirmation AF-U-ERROR, APDU TP-U-ERROR-RI/RC

Ces services et APDU TP n'ont aucun paramètre ni champ.

# Remplacée par une version plus récente

## 9.3.5 Demande/indication AF-ABORT, APDU TP-ABORT-RI

Les Tableaux 21 et 22 donnent les mises en correspondance des paramètres et champs de la rupture par l'utilisateur et de la rupture par le fournisseur. Les paramètres et champs sont décrits au paragraphe «primitives et paramètres» relatif aux services TP-U-ABORT et TP-P-ABORT, dans la Recommandation X.861, avec les exceptions suivantes:

- a) *type* – Indique le type de coupure (par l'utilisateur ou le fournisseur). Prend l'une des valeurs suivantes:
- 1) «user»,
  - 2) «provider»;
- b) *mise en correspondance* – Indique le service sous-jacent avec lequel ce service AF est mis en correspondance. Pour la demande AF-ABORT, il prend une des valeurs suivantes:
- «abortRI» – Mis en correspondance avec la demande A-ABORT
  - «dataRI» – Mis en correspondance avec la demande P-DATA
  - «commitRI» – Mis en correspondance avec la demande C-COMMIT
  - «rollbackRI» – Mis en correspondance avec la demande C-ROLLBACK
  - «rollbackRC» – Mis en correspondance avec la réponse C-ROLLBACK
- Pour l'indication AF-ABORT, il prend une des valeurs suivantes:
- «abortRI» – Mis en correspondance avec l'indication A-ABORT
  - «dataRI» – Mis en correspondance avec l'indication P-DATA
  - «commitRI» – Mis en correspondance avec l'indication C-COMMIT
  - «commitRC» – Mis en correspondance avec la confirmation C-COMMIT
  - «rollbackRI» – Mis en correspondance avec l'indication C-ROLLBACK
  - «rollbackRC» – Mis en correspondance avec la confirmation C-ROLLBACK;
- c) *diagnostic* – Ne prend pas les valeurs «end-dialogue-collision» ou «begin-transaction-end-dialogue-collision».

NOTE – Ces valeurs sont générées localement par la MACF.

TABLEAU 21/X.862

### Mises en correspondance pour la rupture par l'utilisateur

Primitive de service/ APDU-TP	TP-U	AF-	TP-	AF-	TP-U
	----- ABORT -----				
Paramètre/champ	req	req	RI	ind	ind
type		M	(=)	(=)	
mise en correspondance		M		(=)	
diagnostic					
annulation					M
données utilisateur	U	(=)	(=)	(=)	(=)

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 22/X.862

## Mises en correspondance pour la rupture par le fournisseur

Primitive de service/ APDU-TP	AF-	TP-	AF-	TP-P
	----- ABORT -----			
Paramètre/champ	req	RI	ind	ind
type	M	(=)	(=)	
mise en correspondance	M		(=)	
diagnostic	M	(=)	(=)	(=)/M
annulation				M
données utilisateur				

### 9.3.6 Demande/indication AF-GRANT-CONTROL, APDU TP-GRANT-CONTROL-RI

Ces services n'ont pas de paramètre et cette APDU TP n'a pas de champ.

### 9.3.7 Demande/indication AF-REQUEST-CONTROL, APDU TP-REQUEST-CONTROL-RI

Ces services n'ont pas de paramètre et cette APDU TP n'a pas de champ.

### 9.3.8 Demande/indication/réponse/confirmation AF-HANDSHAKE, APDU TP-HANDSHAKE-RI/-RC

Le Tableau 23 donne les mises en correspondance des paramètres et champs pour la synchronisation initiale. Ce paramètre et ce champ sont décrits au paragraphe «primitives et paramètres» relatif au service TP-HANDSHAKE, dans la Recommandation X.861.

Les primitives de réponse et de confirmation AF-HANDSHAKE n'ont aucun paramètre; l'APDU TP-HANDSHAKE-RC n'a aucun champ.

TABLEAU 23/X.862

## Mises en correspondance pour la synchronisation initiale

Primitive de service/ APDU-TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	----- HANDSHAKE -----				
Paramètre/champ	req	req	RI	ind	ind
urgence de confirmation	C	(=)	(=)		

### 9.3.9 Demande/indication/réponse/confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL, APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI/-RC

Le Tableau 24 donne les correspondances des paramètres et champs pour la synchronisation initiale et la passation du contrôle. Les paramètres et champs sont décrits au paragraphe «primitives et paramètres» relatif au service TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL, dans la Recommandation X.861.

Les primitives de réponse et de confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL n'ont aucun paramètre; l'APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC n'a aucun champ.

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 24/X.862

## Mises en correspondance pour la synchronisation initiale et la passation du contrôle

Primitive de service/ APDU-TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL				
Paramètre/champ	req	req	RI	ind	ind
urgence de confirmation	M	(=)	(=)		

### 9.3.10 Demande/indication AF-DEFER, APDU TP-DEFER-RI

Le Tableau 25 donne les mises en correspondance du paramètre et du champ pour la clôture différée de dialogue et la passation différée du contrôle. Ce paramètre et ce champ sont tels que décrits ci-après:

- a) *type* – Indique le type de service différé (clôture du dialogue ou passation du contrôle). Il prend une des valeurs suivantes:
- 1) «end-dialogue»,
  - 2) «grant-control».

TABLEAU 25/X.862

## Mises en correspondance pour la clôture différée de dialogue et la passation différée du contrôle

Primitive de service/ APDU-TP	TP- D-E-D ou D-G-C <sup>a)</sup>	AF	TP-	AF-	TP- D-E-D ou D-G-C <sup>a)</sup>
	----- DEFER -----				
Paramètre/champ	req	req	RI	ind	ind
Type		M	(=)	(=)	
a) TP-DEFERRED-END-DIALOGUE ou TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL					

### 9.3.11 Demande/indication AF-PREPARE, APDU TP-PREPARE-RI

Le Tableau 26 donne les mises en correspondance de paramètres et champs pour TP/AF-PREPARE. Ces paramètres et champs sont tels que décrits au paragraphe «primitives et paramètres» relatif à la demande TP-PREPARE et à l'indication TP-PREPARE dans la Recommandation X.861.

TABLEAU 26/X.862

## Mises en correspondance pour TP/AF-PREPARE

Primitive de service/ APDU-TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	----- PREPARE -----				
Paramètre/champ	req	req	RI	ind	ind
données permises	C	(=)	(=)	(=)	(=)

## Remplacée par une version plus récente

### 9.3.12 Demande/indication AF-HEURISTIC-REPORT, APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI

Le Tableau 27 indique les mises en correspondance des paramètres et du champ de la notification d'heuristique. Ces paramètres et ce champ sont décrits au paragraphe «primitives et paramètres» relatif au service TP-HEURISTIC-REPORT, dans la Recommandation X.861 et au paragraphe «Paramètres de C-RECOVER» dans l'ISO/CEI 9804, avec l'exception suivante:

- a) *mise en correspondance* – Indique le service sous-jacent avec lequel ce service AF est mis en correspondance. Pour la demande AF-HEURISTIC-REPORT, ce paramètre prend une des valeurs suivantes:

«commitRC» – Mis en correspondance avec la réponse C-COMMIT,

«recoverDoneRC» – Mis en correspondance avec la réponse C-RECOVER (done),

«rollbackRI» – Mis en correspondance avec la demande C-ROLLBACK,

«rollbackRC» – Mis en correspondance avec la réponse C-ROLLBACK.

Pour l'indication AF-HEURISTIC-REPORT, il prend une des valeurs suivantes:

«commitRC» – Mis en correspondance avec la confirmation C-COMMIT,

«recoverDoneRC» – Mis en correspondance avec la confirmation C-RECOVER (done),

«rollbackRI» – Mis en correspondance avec l'indication C-ROLLBACK,

«rollbackRC» – Mis en correspondance avec la confirmation C-ROLLBACK.

TABLEAU 27/X.862

**Mises en correspondance pour la notification d'heuristique**

Primitive de service/ APDU-TP	AF-	TP-	AF-	TP-
	- - HEURISTIC-REPORT - -			
Paramètre/champ	req	RI	ind	ind
mise en correspondance	M		(=)	
notification d'heuristique	M	(=)	(=)	(=)
identificateur d'action atomique	C <sup>a)</sup>			
identificateur de branche	C <sup>a)</sup>			
a) Ces paramètres existent si le paramètre mise en correspondance a la valeur recoverDoneRC.				

### 9.3.13 Demande/indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT

Le Tableau 28 donne les mises en correspondance des paramètres pour le service combiné d'entités auxiliaires AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT. Ces paramètres sont tels que décrits au paragraphe «primitives et paramètres» relatif au service TP-HEURISTIC-REPORT et au service TP-U-ABORT, dans la Recommandation X.861, avec les exceptions suivantes:

- a) *mise en correspondance* – Indique le service sous-jacent avec lequel ce service AF est mis en correspondance. Pour la demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT, ce paramètre prend une des valeurs suivantes:

«commitRC» – Mis en correspondance avec la réponse C-COMMIT,

«rollbackRI» – Mis en correspondance avec la demande C-ROLLBACK,

«rollbackRC» – Mis en correspondance avec la réponse C-ROLLBACK.

Pour l'indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT, il prend une des valeurs suivantes:

«commitRC» – Mis en correspondance avec la confirmation C-COMMIT,

«rollbackRI» – Mis en correspondance avec l'indication C-ROLLBACK,

«rollbackRC» – Mis en correspondance avec la confirmation C-ROLLBACK.

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 28/X.862

## Demande/indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT

Primitive de service/ APDU-TP	AF-	AF-
	ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT	
Paramètre/champ	req	ind
mise en correspondance	M	(=)
notification d'heuristique	M	(=)
données utilisateur	C	(=)

Le paramètre données-utilisateur du service AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT figure si la demande TP-U-ABORT a un paramètre données-utilisateur.

### 9.3.14 Demande/indication AF-RECOVER, APDU TP-RECOVER-RI

Le Tableau 29 indique les mises en correspondance des paramètres et champs pour TP-AF-RECOVER. Ces paramètres et champs sont tels que décrit au paragraphe «Paramètres de C-RECOVER», dans la Norme ISO/CEI 9804, avec les exceptions suivantes:

- a) *pointeur contexte de reprise* – Prend la valeur du champ de même nom reçu, de l'AEI partenaire, dans l'APDU TP-INITIALIZE-RI/-RC.

TABLEAU 29/X.862

## Mises en correspondance pour TP/AF-RECOVER

Primitive de service/ APDU-TP	AF-	TP-	AF-
	--- RECOVER ---		
Paramètre/champ	req	RI	ind
état-reprise	M		(=)
pointeur contexte de reprise	M	(=)	(=)
identificateur d'action atomique	M		
identificateur de branche	M		

Si le pointeur contexte de reprise ne figure pas pour le partenaire distant, ce service AF et cette APDU TP ne doivent pas être utilisés.

### 9.3.15 Demande/indication AF-TOKEN-GIVE, APDU TP-TOKEN-GIVE-RI

Le Tableau 30 indique les mises en correspondance des paramètres et champs pour le service AF-TOKEN GIVE. Ces paramètres et champs sont décrits ci-après:

- a) *raison* – Indique la raison pour laquelle le jeton est transféré. Ce paramètre prend une des valeurs suivantes:
  - 1) *regular* – le jeton est transféré dans les conditions suivantes:
    - i) lorsqu'il arrive au niveau du perdant, hors dialogue (c'est-à-dire dans les états SACF FREE, STRAY ou BIDDING);
    - ii) lorsqu'il arrive au niveau du gagnant après émission d'une demande de réponse AF-BID (accepted);
    - iii) après l'émission d'une *réponse d'annulation* ou la réception d'une *confirmation d'annulation*, hors dialogue (c'est-à-dire dans les états SACF CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED ou CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED);

# Remplacée par une version plus récente

- 2) keep – le *jeton* est transféré dans les conditions suivantes:
  - i) lorsqu'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE est reçue par le gagnant sans que le mécanisme de tentative ait été utilisé;
  - ii) lorsqu'une indication AF-TOKEN-GIVE (regular) est reçue par le gagnant à l'intérieur d'un dialogue (c'est-à-dire dans l'état SACF BUSY);
- 3) two-way-recovery – le *jeton* est transféré dans un canal de reprise bidirectionnelle après l'émission d'une demande C-RECOVER ou d'une demande AF-RECOVER;
- b) *corrélateur* – Contient la valeur du corrélateur de la dernière APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI reçue par le gagnant. Le corrélateur de la demande AF-TOKEN-GIVE figure si la valeur du paramètre «raison» est mise à «keep».

TABLEAU 30/X.862

## Mises en correspondance pour TP/AF-TOKEN-GIVE

Primitive de service/ APDU-TP	AF-	TP-	AF-
	- - TOKEN-GIVE - -		
Paramètre/champ	req	RI	ind
raison	M	(=)	(=)
corrélateur	C	(=)	(=)

### 9.3.16 Demande/indication AF-TOKEN-PLEASE, APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI

Ces services n'ont pas de paramètre et cette APDU TP n'a pas de champ.

## 9.4 Procédures

Les paragraphes ci-après spécifient les actions effectuées à réception de la primitive de service AF spécifiée, de l'APDU TP ou de la primitive de service ACSE ou CCR contenant une APDU TP.

### NOTES

1 Les primitives de service indication et confirmation ACSE et CCR qui ne contiennent pas d'APDU TP imbriquée sont remises à la MACF par applications des procédures SACF.

2 Les APDU TP non contenues dans des primitives de service ACSE ou CCR, sont contenues dans des primitives du service de présentation.

#### 9.4.1 Demande AF-BEGIN-DIALOGUE

- Envoyer une APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI.

#### 9.4.2 APDU TP TP-BEGIN-DIALOGUE-RI

- Emettre une indication AF-BEGIN-DIALOGUE.

#### 9.4.3 Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE

- Envoyer une APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC, comme données utilisateur dans le service spécifié par le paramètre mise en correspondance.

#### 9.4.4 APDU TP TP-BEGIN-DIALOGUE-RC

- Emettre une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «dataRI».

#### 9.4.5 Demande AF-BID

- Envoyer une APDU TP-BID-RI.

#### 9.4.6 APDU TP TP-BID-RI

- Emettre une indication AF-BID.

## Remplacée par une version plus récente

- 9.4.7 Réponse AF-BID**  
– Envoyer une APDU TP-BID-RC.
- 9.4.8 APDU TP TP-BID-RC**  
– Emettre une confirmation AF-BID.
- 9.4.9 Demande AF-END-DIALOGUE**  
– Envoyer une APDU TP-END-DIALOGUE-RI.
- 9.4.10 APDU TP TP-END-DIALOGUE-RI**  
– Emettre une indication AF-END-DIALOGUE.
- 9.4.11 Réponse AF-END-DIALOGUE**  
– Envoyer une APDU TP-END-DIALOGUE-RC.
- 9.4.12 APDU TP TP-END-DIALOGUE-RC**  
– Emettre une confirmation AF-END-DIALOGUE.
- 9.4.13 Demande AF-U-ERROR**  
– Envoyer une APDU TP-U-ERROR-RI.
- 9.4.14 APDU TP TP-U-ERROR-RI**  
– Emettre une indication AF-U-ERROR.
- 9.4.15 Réponse AF-U-ERROR**  
– Envoyer une APDU TP-U-ERROR-RC.
- 9.4.16 APDU TP TP-U-ERROR-RC**  
– Emettre une confirmation AF-U-ERROR.
- 9.4.17 Demande AF-ABORT**  
– Envoyer une APDU TP TP-ABORT-RI en tant que données utilisateur dans le service spécifié par le paramètre mise en correspondance.
- 9.4.18 APDU TP TP-ABORT-RI**  
– Emettre une indication AF-ABORT, dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «dataRI».
- 9.4.19 Demande AF-GRANT-CONTROL**  
– Envoyer une APDU TP-GRANT-CONTROL-RI.
- 9.4.20 APDU TP TP-GRANT-CONTROL-RI**  
– Emettre une indication AF-GRANT-CONTROL.
- 9.4.21 Demande AF-REQUEST-CONTROL**  
– Envoyer une APDU TP-REQUEST-CONTROL-RI.
- 9.4.22 APDU TP TP-REQUEST-CONTROL-RI**  
– Emettre une indication AF-REQUEST-CONTROL.
- 9.4.23 Demande AF-HANDSHAKE**  
– Envoyer une APDU TP-HANDSHAKE-RI.
- 9.4.24 APDU TP TP-HANDSHAKE-RI**  
– Emettre une indication AF-HANDSHAKE.
- 9.4.25 Réponse AF-HANDSHAKE**  
– Envoyer une APDU TP-HANDSHAKE-RC.



## Remplacée par une version plus récente

### 9.4.26 APDU TP TP-HANDSHAKE-RC

- Emettre une confirmation AF-HADSHAKE.

### 9.4.27 Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

- Envoyer une APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI.

### 9.4.28 APDU TP TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI

- Emettre une indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

### 9.4.29 Réponse AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

- Envoyer une TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC APDU.

### 9.4.30 APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC

- Emettre une confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

### 9.4.31 Demande AF-DEFER

- Envoyer une APDU TP-DEFER-RI.

### 9.4.32 APDU TP TP-DEFER-RI

- Emettre une indication AF-DEFER.

### 9.4.33 Demande AF-PREPARE

- Envoyer une APDU T-PREPARE-RI comme données utilisateur d'une demande C-PREPARE.

### 9.4.34 Indication C-PREPARE

L'APDU TP-PREPARE-RI est reçue comme données utilisateur de l'indication C-PREPARE.

- Emettre une indication AF-PREPARE.

### 9.4.35 Demande AF-HEURISTIC-REPORT

- Envoyer une APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI comme données utilisateur, dans le service spécifié par le paramètre mise en correspondance.

### 9.4.36 Demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT

- Envoyer une APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI suivie d'une APDU TP-ABORT-RI dont le champ «type» a une valeur mise à «user», comme données utilisateur.

### 9.4.37 Demande AF-RECOVER

- Envoyer une APDU TP-RECOVER-RI comme données utilisateur d'une demande C-RECOVER.

### 9.4.38 Indication C-RECOVER

L'APDU TP-RECOVER-RI est reçue comme données utilisateur de l'indication C-RECOVER.

- Emettre une indication AF-RECOVER.

### 9.4.39 Indication A-ABORT

L'APDU TP-ABORT-RI est reçue comme «informations utilisateur» de l'indication A-ABORT.

- Emettre une indication AF-ABORT de paramètre mise en correspondance mis à «abortRI».

### 9.4.40 Indication C-ROLLBACK

- a) si une APDU TP-ABORT-RI et une APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI sont reçues comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT avec la valeur du:
    - 1) paramètre notification d'heuristique mise à la valeur de celle de l'APDU TP TP-HEURISTIC-REPORT-RI;
    - 2) paramètre mise en correspondance mise à «rollbackRI»;

## Remplacée par une version plus récente

- b) si une APDU TP-ABORT-RI seulement est reçue comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-ABORT dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «rollbackRI»;
- c) si une APDU-TP-HEURISTIC-REPORT-RI seulement est reçue comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-HEURISTIC-REPORT dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «rollbackRI»;
- d) si une APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC est reçue comme données utilisateur,
  - émettre une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «rollbackRI».

### 9.4.41 Confirmation C-ROLLBACK

- a) si une APDU TP-ABORT-RI et une APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI sont reçues comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT avec la valeur du:
    - 1) paramètre notification d'heuristique mise à la valeur de celle de l'APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI;
    - 2) paramètre mise en correspondance mise à «commitRC»;
- b) si une APDU TP-ABORT-RI seulement est reçue comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-ABORT dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «commitRC»;
- c) si une APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI seulement est reçue comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-HEURISTIC-REPORT dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «commitRC»;
- d) si une APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC seulement est reçue comme données utilisateur,
  - émettre une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «rollbackRC».

### 9.4.42 Indication C-COMMIT

L'APDU TP-ABORT-RI est reçue comme données utilisateur de l'indication C-COMMIT.

- Emettre une indication AF-ABORT dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «commitRI».

### 9.4.43 Confirmation C-COMMIT

- a) Si une APDU TP-ABORT-RI et une APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI sont reçues comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT dont la valeur du:
    - 1) paramètre notification – d'heuristique est mise à la valeur de l'APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI;
    - 2) paramètre mise en correspondance mise à «commitRC»;
- b) si une APDU TP-ABORT-RI seulement est reçue comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-ABORT dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «commitRC»;
- c) si une APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI seulement est reçue comme données utilisateur,
  - émettre une indication AF-HEURISTIC-REPORT dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «commitRC».

# Remplacée par une version plus récente

## 9.4.44 Confirmation C-RECOVER

L'APDU TP-HEURISTIC-REPORT-RI est reçue comme données utilisateur de la confirmation C-RECOVER.

- Emettre une indication AF-HEURISTIC-REPORT dont le paramètre mise en correspondance a une valeur mise à «recoverDoneRC».

## 9.4.45 Indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor)

L'APDU TP-TOKEN-GIVE-RI est reçue comme données utilisateur de l'indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor).

- Emettre une indication AF-TOKEN-GIVE.

## 9.4.46 Demande AF-TOKEN-GIVE

- Envoyer une APDU TP-TOKEN-GIVE-RI comme données utilisateur d'une demande P-TOKEN-GIVE (sync-minor).

## 9.4.47 Indication P-TOKEN-PLEASE (sync-minor)

L'APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI est reçue comme données utilisateur de l'indication P-TOKEN-PLEASE (sync-minor).

- Emettre une indication AF-TOKEN-PLEASE.

## 9.4.48 Demande AF-TOKEN-PLEASE

Envoyer une APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI comme données utilisateur d'une demande P-TOKEN-PLEASE (sync-minor).

## 9.5 Mise en correspondance

Toutes les APDU TP sont transférées comme spécifié aux chapitres 9, 10 et 11, comme APDU TP non imbriquées, ou imbriquées dans des données utilisateur d'autres primitives de service ASE.

Les APDU TP sont véhiculées par les services CCR, ACSE ou de présentation, comme indiqué dans le Tableau 31, sauf dans le cas de la concaténation (voir 10.7).

## 10 Description de la fonction SACF

### 10.1 Introduction

Les procédures de la fonction SACF (décrites aux 10.2 à 10.6) concernent la mise en file d'attente, la tentative et le contrôle des jetons relatif à l'ouverture de dialogue ou à l'établissement de canal, ainsi qu'à la gestion de l'association lorsqu'elle n'est pas utilisée par un dialogue ou un canal. Lorsqu'il n'est pas qualifié, le terme SACF se réfère à ces procédures.

Les énumérations marquées par des tirets présentent exclusivement les actions.

Les règles associées à la partie concaténateur de la SACF sont décrites au 10.7.

La partie routeur de la SACF est décrite au 10.8.

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 31/X.862

## Services CCR, ACSE et de présentation véhiculant des APDU TP

APDU TP	Services CCR, ACSE et de présentation <sup>a)</sup>
TP-BEGIN-DIALOGUE-RI	Demande P-DATA
TP-BEGIN-DIALOGUE-RC	Demande P-DATA, ou Demande C-ROLLBACK, ou Réponse C-ROLLBACK
TP-BID-RI/-RC	Demande P-DATA
TP-END-DIALOGUE-RI/-RC	Demande P-DATA
TP-ABORT-RI	Demande P-DATA, ou Demande C-ROLLBACK, ou Réponse C-ROLLBACK, ou Demande C-COMMIT, ou Réponse C-COMMIT, ou Demande A-ABORT
TP-U-ERROR-RI/-RC	Demande P-DATA
TP-GRANT-CONTROL-RI	Demande P-DATA
TP-REQUEST-CONTROL-RI	Demande P-DATA
TP-HANDSHAKE-RI/-RC	Demande P-DATA
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI/-RC	Demande P-DATA
TP-PREPARE-RI	Demande C-PREPARE
TP-DEFER-RI	Demande P-DATA
TP-HEURISTIC-REPORT-RI	Demande C-ROLLBACK, ou Réponse C-ROLLBACK, ou Réponse C-COMMIT, ou Réponse C-RECOVER (done)
TP-TOKEN-GIVE-RI	Demande P-TOKEN-GIVE (sync-minor)
TP-TOKEN-PLEASE-RI	Demande P-TOKEN-PLEASE sync-minor)
TP-RECOVER-RI	Demande C-RECOVER
TP-INITIALIZE-RI	Demande A-ASSOCIATE
TP-INITIALIZE-RC	Réponse A-ASSOCIATE
<sup>a)</sup> Les APDU TP présentées comme mises en correspondance avec le service P-DATA peuvent faire l'objet d'une mise en correspondance différente, selon la combinaison de règles de concaténation utilisées dans le SAO.	

## 10.2 Etats de la fonction SACF

La fonction SACF se trouve à tout moment dans l'un des états suivants. Ces états ne sont visibles que de la SACF. L'état de la SACF change uniquement à la réception d'une primitive de service AF, CCR ou SACF appropriée, ou, spontanément, sous l'effet de certains événements internes à la SAF. Lorsque le SAO vient d'être créé, la SAF est dans l'état FREE. Les états de la SACF sont les suivants:

a) FREE

Cet état est utilisé lorsque le SAO est disponible pour être *attaché* à une PM pour un dialogue ou un canal. Il se trouve donc dans le pool des associations libres. Lorsqu'une association vient d'être établie, la SAF est dans l'état FREE.

b) STRAY

Cet état est utilisé pour filtrer les primitives de service qui peuvent être reçues entre la réception d'une demande AF-BEGIN-DIALOGUE et la réception de la confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE correspondante dans le cas où le mécanisme de tentative n'est pas mis en œuvre.

c) BIDDING (perdant uniquement)

Cet état est utilisé pour filtrer les primitives de service qui peuvent être reçues entre la réception d'une demande AF-BEGIN-DIALOGUE et la réception d'une confirmation AF-BID et les tentatives de la SACF. Dans le cas d'un dialogue, cet état s'applique uniquement à un dialogue de subordonné.

## Remplacée par une version plus récente

d) BID CONFIRM RECEIVED (perdant uniquement)

Cet état est utilisé pour détecter les erreurs de protocole qui se manifestent par la réception d'une primitive d'indication ou de confirmation entre la réception d'une confirmation AF-BID et une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE. Dans le cas d'un dialogue, cet état s'applique uniquement à un dialogue de subordonné.

e) BID INDICATION RECEIVED (gagnant uniquement)

Cet état est utilisé pour déceler les erreurs de protocole qui se manifestent par la réception d'une primitive d'indication ou de confirmation entre la réception d'une indication AF-BID et d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE. Dans le cas d'un dialogue, cet état s'applique uniquement au dialogue de supérieur.

f) BUSY

Cet état est utilisé pour laisser passer les primitives de service qui peuvent être reçues entre la réception:

- 1) d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE par un perdant, ou par un gagnant sans émission d'une demande AF-BEGIN-DIALOGUE; ou
- 2) d'une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE avec corrélateur valable; ou
- 3) d'une indication ou d'une confirmation C-ROLLBACK, après l'émission d'une demande AF-BEGIN-DIALOGUE de paramètre «confirmation» mis à «négative» et en l'absence de réception d'une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE

et l'émission d'une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION.

g) CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED (supérieur uniquement)

Cet état est utilisé lorsqu'une indication d'annulation est attendue en dehors d'un dialogue et doit être acquittée avec une réponse d'annulation.

h) CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED (subordonné uniquement)

Cet état est utilisé lorsqu'une indication C-BEGIN est attendue en dehors d'un dialogue et que la branche d'action atomique doit donc être annulée.

i) CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED (subordonné uniquement)

Cet état est utilisé lorsqu'une *confirmation d'annulation* est attendue en dehors d'un dialogue. Toutefois, si une *indication d'annulation* est reçue, c'est-à-dire qu'une collision d'annulations se produit, il appartient à la SACF de réenvoyer la sémantique de la *demande d'annulation* précédente dans la *réponse à une demande d'annulation*, en utilisant, si nécessaire, le service AF approprié.

### 10.3 Définitions du service de SAF-DETACH-ASSOCIATION et SAF-ASSOCIATION-LOST

#### 10.3.1 Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION

La MACF utilise ce service pour indiquer à la SAF d'opérer un *détachement* de l'association.

Lorsque la primitive de service de demande est référencée dans les spécifications de procédures, la valeur indiquée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre état.

Ce service est de type «non confirmé».

Le Tableau 32 donne le paramètre de cette primitive

TABLEAU 32/X.862

#### Paramètre de SAF-DETACH-ASSOCIATION

SAF-DETACH-ASSOCIATION	
Paramètre	demande
état	M

## Remplacée par une version plus récente

- a) *état* – Indique l'état de l'association faisant l'objet du *détachement*. Les valeurs sont:
- 1) «free» – L'association est disponible pour être affectée à un autre dialogue;
  - 2) «rollback-indication-expected» – L'association est dans un état où l'on attend que la TPPM partenaire émette une *demande d'annulation* et où l'*indication d'annulation* correspondante est attendue. Dès réception de l'*indication d'annulation*, l'association est disponible pour affectation à un autre dialogue;
  - 3) «rollback-confirm-expected» – Une *confirmation d'annulation* est attendue. Dès que la *confirmation d'annulation* est reçue, l'association est disponible pour affectation. Si une *indication d'annulation* est reçue, le service AF correspondant à la précédente *demande d'annulation* est réémis comme une *réponse à une demande d'annulation*. Si la précédente *demande d'annulation* n'était pas un service AF, une réponse C-ROLLBACK est émise. Une indication AF-ABORT (user, dataRI) peut aussi être reçue, car elle peut être un substitut de l'indication C-BEGIN. A la réception de l'indication AF-ABORT (user/dataRI), l'association est disponible;
  - 4) «begin-indication-expected» – La réception d'une indication C-BEGIN est attendue dans cette association. Dès que l'indication C-BEGIN est reçue, la demande C-ROLLBACK est émise pour annuler la branche. L'association n'est disponible qu'à la réception de la *confirmation d'annulation*;
  - 5) «begin-fear» – Une indication C-BEGIN pourra être reçue ultérieurement comme conséquence d'une des situations suivantes:
    - i) l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée et le dialogue a été clos par une demande AF-ABORT (user, dataRI), une demande AF-END-DIALOGUE avec paramètre confirmation mis à «false», ou une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user/provider));  
ou
    - ii) *le dialogue est avec chaînage, la notification d'annulation est terminée* et une demande AF-ABORT (user, dataRI) a été émise dans l'état DECIDED (rollback).

### 10.3.2 Indication SAF-ASSOCIATION-LOST

La SACF utilise ce service pour notifier à la MACF qu'elle est *détachée* de l'association.

## 10.4 Procédure de la demande SAF-DETACH-ASSOCIATION

Si la valeur du paramètre est

- a) «free», ou «begin-fear» et
  - 1) qu'une file d'attente existe,
    - continuer
  - 2) qu'il n'existe pas de file d'attente,
    - passer dans l'état FREE;
    - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular) si la SACF a été désignée perdante et détient le jeton;
- b) «rollback-indication-expected» et s'il n'existe pas de file d'attente,
  - passer dans l'état CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED;
- c) «rollback-confirm-expected» et s'il n'existe pas de file d'attente,
  - passer dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED;
- d) «begin-indication-expected»,
  - passer dans l'état CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED;
- e) «rollback-indication-expected» ou «rollback-confirm-expected» et s'il existe une file d'attente,
  - détruire la file d'attente;
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular) si la SACF a été désignée perdante et si elle détient le jeton;
  - passer dans l'état FREE.

Toujours

- détacher la MACF de l'association.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5 Procédures des primitives de service TPASE, CCR, ACSE et du service de présentation

Les primitives de service reçues de la MACF sont supposées être valables, c'est-à-dire émises conformément aux procédures spécifiées à l'article 11.

### 10.5.1 Demande AF-BEGIN-DIALOGUE

Cette primitive de service est reçue lorsque la SACF est dans l'état FREE, et que l'association est compatible avec le dialogue ou le canal.

Si la SACF a été désignée perdante, et qu'une ou plusieurs des conditions suivantes sont vraies:

- a) le champ tentative-obligatoire de l'APDU TP-INITIALIZE-RI était à «true» pour cette association;
- b) la dernière fois que cet objet SAO a été détaché de la fonction MACF, cela a été fait par une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION, dont le paramètre «type» était mis à «begin-fear»; ou
- c) conformément à une décision locale, la SACF fera une tentative;

alors:

- a) formuler les paramètres de la demande AF-BID avec la valeur:
  - 1) du paramètre identificateur de dernier partenaire:
    - i) omis si aucune indication AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été reçue dans cette association depuis son établissement;
    - ii) mis à la valeur du corrélateur de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE le plus récemment reçue; autrement;
  - 2) du paramètre jeton CCR-acquis mis à:
    - i) «true» si l'unité fonctionnelle de validation ou de reprise a été adoptée;
    - ii) sinon à «false»;
- b) effectuer les actions suivantes:
  - émettre une demande AF-BID;
  - *créer une file d'attente*;
  - passer dans l'état BIDDING.

Si aucune demande AF-BID n'a été émise:

- passer dans l'état STRAY.

Si la SACF a été désignée gagnante et que la dernière fois que cet objet SAO a été détaché de la fonction MACF, cela a été fait par une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION dont le paramètre «type» était mis à «begin-fear»;

- *créer une file d'attente*.

Effectuer toujours les actions suivantes:

- a) formuler les paramètres de la demande AF-BEGIN-DIALOGUE de valeurs:
  - 1) du paramètre identificateur du dernier partenaire:
    - i) omise si une des conditions suivantes est vraie:
      - a) la SACF est désignée gagnante;
      - b) une demande AF-BID a été émise;
      - c) aucune indication AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été reçue pour cette association;
    - ii) mis à la valeur du corrélateur de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE le plus récemment reçue, sinon;
  - 2) du paramètre corrélateur mis à une valeur qui est unique dans le cadre de l'association;
- b) si une file d'attente existe,
  - mettre en file d'attente la demande AF-BEGIN-DIALOGUE;
- c) s'il n'existe pas de file d'attente,
  - laisser passer la demande AF-BEGIN-DIALOGUE.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.2 Indication AF-BEGIN-DIALOGUE

Si la SACF a été désignée gagnante, que le champ tentative obligatoire de l'APDU TP-INITIALIZE-RI était mis à «false» et que:

- a) la SACF est dans l'état FREE et que l'identificateur du dernier partenaire n'est pas valide;  
ou que:
- b) la SACF est dans l'état STRAY,
  - continuer.

Si la SACF est désignée perdante et se trouve dans l'état STRAY ou BIDDING,

- émettre une indication SAF-ASSOCIATION-LOST si aucune demande SAF-DETACH-ASSOCIATION n'a été reçue;
- *détruire* (le cas échéant) *la file d'attente*.

NOTE 1 – Le réessai éventuel par la TPPM d'ouverture d'un dialogue ou d'établissement d'un canal dans le cadre d'une autre association relève d'une initiative locale; toutefois, dans le cas où l'indication SAF-ASSOCIATION-LOST n'est pas émise parce qu'une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a déjà été reçue, le réessai est recommandé.

Si toutes les conditions suivantes sont vraies:

- a) la SACF est le gagnant dans l'état FREE et l'identificateur du dernier partenaire est valide;
- b) l'unité fonctionnelle de validation ou de reprise a été adoptée;
- c) le champ tentative-obligatoire de l'APDU TP-INITIALIZE-RI a été mis à «false»;
- d) l'association n'a pas été réservée pour un autre usage; et
- e) le *jeton* est détenu par la SACF;

alors:

- émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (keep).

NOTE 2 – Si l'unité fonctionnelle de validation n'est pas fournie, il n'est pas nécessaire que cette primitive de service soit générée, car le dialogue sera refusé par la MACF.

Si la SACF se trouve dans l'une des situations suivantes:

- a) elle a été désignée gagnante, se trouve dans l'état FREE, *l'identificateur du dernier partenaire est valide*, le champ tentative-obligatoire de l'APDU TP-INITIALIZE-RI a été mis à «false» et l'association n'a pas été réservée pour un autre usage; ou elle se trouve dans l'état BID-INDICATION-RECEIVED et une réponse AF-BID a été envoyée; ou
- b) elle a été désignée perdante et se trouve dans l'état FREE, STRAY ou BIDDING;

alors:

- créer une nouvelle MACF, s'il s'agit d'un dialogue;
- *attacher* à la CPM, s'il s'agit d'un canal;
- passer dans l'état BUSY;
- laisser passer la primitive de service.

Si la situation suivante existe: la SACF a été désignée gagnante et se trouve dans l'état FREE, le champ tentative-obligatoire de l'APDU TP-INITIALIZE-RI a été mis à «false», *l'identificateur du dernier partenaire est valide* et l'association a été réservée pour un autre usage:

- émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (provider), dataRI) avec paramètre diagnostic mis à «association-reserved».

## 10.5.3 Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE

Le paramètre corrélateur de la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE est mis à la valeur de ce paramètre dans l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE précédente.

- Laisser passer la primitive de service.



# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.4 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE

Si la SACF est dans l'état FREE ou BIDDING, et que le paramètre mise en correspondance est mis à «dataRI»,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état STRAY, que le paramètre mise en correspondance est mis à «dataRI» et que le corrélateur ne correspond pas au corrélateur de la précédente demande AF-BEGIN-DIALOGUE,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état STRAY ou BID CONFIRM RECEIVED, que le corrélateur correspond à celui de la précédente demande AF-BEGIN-DIALOGUE, et que le paramètre diagnostic est absent ou mis à une valeur autre que «association-reserved»,

- passer dans l'état BUSY;
- laisser passer la primitive de service.

Si la SACF a été désignée perdante dans l'état STRAY, que le corrélateur correspond à celui de la précédente demande AF-BEGIN-DIALOGUE, que le paramètre diagnostic est mis à «association-reserved» et que le paramètre mise en correspondance est mis à «dataRI»,

- passer dans l'état BUSY;
- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.5 Indication AF-BID

La SACF a été désignée gagnante.

Si l'une des conditions suivantes est vraie:

- la SACF est dans l'état FREE et l'identificateur du dernier partenaire n'est pas valide;
- la SACF est dans l'état STRAY ou CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED;

alors:

- continuer.

Si la SACF est dans l'état FREE, que *l'identificateur du dernier partenaire est valide* et que toutes les conditions suivantes sont remplies:

- la valeur du paramètre jeton CCR requis est à «true»;
- la SACF ne détient pas le *jeton*;

NOTE 1 – La situation dans laquelle la valeur du paramètre jeton CCR requis est à «true» et la TPPM ne détient pas le *jeton* peut se produire si une demande P-TOKEN-GIVE-RI (sync-minor) croise une APDU de clôture de dialogue de type «non confirmé» et que la demande AF-BID a été émise avant la réception de l'indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor).

- et que conformément à une décision locale, la SACF a l'intention de n'émettre une réponse AF-BID (accepted) qu'après la réception du *jeton*,

alors:

- passer dans l'état BID-INDICATION-RECEIVED.

Si la SACF est dans l'état FREE et qu'aucune des conditions précédentes ne s'applique,

- toujours:
  - émettre une réponse AF-BID de paramètre résultat mis à une valeur basée sur une décision locale;  
NOTE 2 – La décision de mettre le paramètre résultat d'une réponse AF-BID à la valeur «rejected» ou «accepted» dépend du fait de savoir si l'association dans laquelle l'indication AF-BID a été reçue a été réservée pour d'autres utilisations ou non.
- si le paramètre résultat est mis à «rejected»,
  - continuer;
- si le paramètre résultat est mis à «accepted»,
  - passer dans l'état BID INDICATION RECEIVED;
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular) si le paramètre jeton CCR requis de l'indication AF-BID est mis à «true» et que la SACF détient le *jeton*.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.6 Confirmation AF-BID

Si la SACF est dans l'état BIDDING et que le paramètre résultat est mis à «accepted»;

- *vider la file d'attente* jusqu'à rencontrer une demande C-BEGIN (et à l'exclusion de celle-ci);
- passer dans l'état FREE si une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été reçue;  
NOTE 1 – Les procédures MACF de l'article 11 sont conçues en sorte qu'une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION ne soit jamais reçue après la mise en file d'attente d'une demande C-BEGIN et avant le vidage complet de la file d'attente.
- passer dans l'état BID CONFIRM RECEIVED si aucune demande SAF-DETACH-ASSOCIATION n'a été reçue.

Si la SACF est dans l'état BIDDING et que le paramètre résultat est mis à «rejected»,

- a) passer dans l'état FREE;
- b) émettre une indication SAF-ASSOCIATION-LOST si aucune demande SAF-DETACH-ASSOCIATION n'a été reçue;
- c) *détruire la file d'attente*.

NOTE 2 – Le réessai par la TPPM d'ouverture d'un dialogue ou d'établissement d'un canal dans une autre association relève d'une initiative locale; toutefois, dans le cas où l'indication SAF-ASSOCIATION-LOST n'a pas été émise parce qu'une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a déjà été reçue, le réessai est recommandé.

## 10.5.7 Demande AF-END-DIALOGUE

Si une file d'attente existe,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe aucune file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.8 Indication AF-END-DIALOGUE

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.9 Confirmation AF-END-DIALOGUE

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.10 Demande AF-U-ERROR

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.11 Indication AF-U-ERROR

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING, STRAY ou CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.12 Confirmation AF-U-ERROR

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.13 Demande AF-ABORT

S'il existe une file d'attente et si la valeur du paramètre «mise en correspondance» n'est pas «abortRI»,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente ou si la valeur du paramètre «mise en correspondance» est «abortRI»,

- laisser passer la primitive de service.

NOTE – Si le paramètre mise en correspondance est mis à «abortRI» l'association cessera d'exister au moment de l'émission de la demande A-Abort.

## 10.5.14 Indication AF-ABORT (provider, abortRI)

NOTE – L'association cessera d'exister au moment de la réception d'une indication AF-ABORT (provider, abortRI).

Si la SACF est dans l'état FREE, BID INDICATION RECEIVED, CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED ou CLEANUP BEGIN INDICATION RECEIVED,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état STRAY, BIDDING, BID CONFIRM RECEIVED ou BUSY,

- laisser passer la primitive de service si aucune demande SAF-DETACH-ASSOCIATION n'a été reçue;
- *détruire la file d'attente.*

## 10.5.15 Indication AF-ABORT (user, dataRI)

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING, STRAY, CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED,

- passer dans l'état FREE.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.16 Demande A-ABORT ou réponse A-RELEASE (Result=affirmative)

Si la SACF est dans l'état STRAY, BIDDING, BID CONFIRM RECEIVED ou BUSY,

- *détruire la file d'attente;*
- laisser passer la primitive de service.

NOTE – L'association cesse d'exister au moment de l'émission de l'une de ces primitives de service.

## 10.5.17 Indication A-[P-]ABORT ou confirmation A-RELEASE (Result=affirmative)

Si la SACF est dans l'état BIDDING, STRAY, BID CONFIRM RECEIVED ou BUSY,

- laisser passer la primitive de service si aucune demande SAF-DETACH-ASSOCIATION n'a été reçue.

## 10.5.18 Demande AF-GRANT-CONTROL

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.19 Indication AF-GRANT-CONTROL

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service

## 10.5.20 Demande AF-REQUEST-CONTROL

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.21 Indication AF-REQUEST-CONTROL

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.22 Demande AF-HANDSHAKE

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.23 Indication AF-HANDSHAKE

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.24 Confirmation AF-HANDSHAKE

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.25 Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.26 Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.27 Confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- continuer.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.28 Demande AF-DEFER

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.29 Indication AF-DEFER

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.30 Demande AF-PREPARE

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.31 Indication AF-PREPARE

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

Si la SACF est dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED,

- continuer.

## 10.5.32 Indication AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC)

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.33 Demande C-BEGIN

Si la SACF ne détient pas le *jeton* et se trouve dans l'état:

- STRAY ou BID CONFIRM RECEIVED,
  - créer une file d'attente et;
  - mettre la primitive de service en file d'attente.
- BIDDING
  - mettre la primitive de service en file d'attente.

NOTE – Ce sont les seules conditions où la SACF crée une file d'attente pour attendre le *jeton* dans le cas d'un dialogue. Dans les autres conditions, la TPSUI est supposée détenir le *jeton* (voir Annexe B). Pour les conditions où la SACF créera une file d'attente pour attendre le *jeton* dans le cas d'un canal, voir 10.5.46.

Si la SACF détient le *jeton*,

- laisser passer la primitive de service.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.34 Indication C-BEGIN

Si la SACF est dans l'état FREE et que, la dernière fois que l'objet SAO a été détaché de la fonction MACF, cela ait été fait par une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION qui avait son paramètre «type» mis à «begin-fear», ou si la SACF est dans l'état CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED,

- émettre une demande C-ROLLBACK;
- passer dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

Si la SACF est dans l'état BIDDING ou STRAY et que, la dernière fois que l'objet SAO a été détaché de la fonction MACF, cela ait été fait par une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION qui avait son paramètre «type» mis à «begin fear»,

- émettre une indication SAF-ASSOCIATION-LOST si aucune demande SAF-DETACH-ASSOCIATION n'a été reçue;
- *détruire la file d'attente;*

NOTE – Le réessai par la TPPM d'ouverture d'un dialogue ou d'établissement d'un canal sur une autre association relève d'une initiative locale; toutefois, dans le cas où l'indication SAF-ASSOCIATION-LOST n'a pas été émise parce qu'une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a déjà été reçue, le réessai est recommandé.

- émettre une demande C-ROLLBACK;
- passer dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED.

## 10.5.35 Confirmation C-BEGIN

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.36 Indication C-READY

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.37 Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.38 Indication AF-ABORT (user, commitRI) ou indication AF-ABORT (user, commitRC)

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.39 Confirmation C-COMMIT

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.40 Indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC)

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.41 Demande C-ROLLBACK

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.42 Indication C-ROLLBACK

NOTE 1 – Après réception d'une réponse d'annulation ou d'une confirmation d'annulation, le jeton est positionné conformément aux règles TP/CCR énoncées au 8.4.2 et envoyé au supérieur de la branche. Comme la SACF n'a pas connaissance de ce supérieur, elle renvoie le jeton si elle a été désignée perdante.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

Si la SACF est dans l'état STRAY ou BID CONFIRM RECEIVED,

- passer dans l'état BUSY;
- laisser passer la primitive de service.

Si la SACF est,

- a) dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED,
  - 1) si la demande ou la réponse précédente était une demande AF-ABORT (provider, rollbackRI) de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-reject»,
    - émettre une demande AF-ABORT (provider, rollbackRC) de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-reject»;
  - 2) si la demande ou la réponse précédente était une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user) rollbackRI),
    - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), rollbackRC) dont les paramètres correspondants ont les mêmes valeurs que dans la précédente réponse AF-BEGIN-DIALOGUE, sauf pour le paramètre mise en correspondance;
  - 3) si la demande ou la réponse précédente n'était ni une demande AF-ABORT (provider, rollbackRI) de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-request», ni une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI),
    - émettre une réponse C-ROLLBACK.

NOTE 2 – La sémantique de «rupture» («abort») ou de «rejet dialogue» («rejected dialogue») véhiculée sur la précédente demande C-ROLLBACK doit être répétée sur la réponse C-ROLLBACK (aux a) 2) et 3) ci-dessus). La raison en est que C-ROLLBACK-RI a été supprimé par la couche session au moment de la collision de C-ROLLBACK-RI;

- 4) si la SACF est désignée perdante et si elle détient le *jeton*,
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular);
- 5) toujours:
  - passer dans l'état FREE;
- b) dans l'état CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED,
  - 1) toujours:
    - émettre une réponse C-ROLLBACK;
    - passer dans l'état FREE,
  - 2) si la SACF est désignée perdante et si elle détient le *jeton*,
    - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular).

## 10.5.43 Indication AF-ABORT (rollbackRI), indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)

NOTE – Après réception d'une *réponse d'annulation* ou d'une *confirmation d'annulation*, le jeton est positionné conformément aux règles TP/CCR énoncées au 8.4.2 et envoyé au supérieur de la branche. Comme la SACF n'a pas connaissance de ce supérieur, elle renvoie le jeton si elle a été désignée perdante.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

Si la SACF est dans l'état STRAY ou BID CONFIRM RECEIVED,

- passer dans l'état BUSY;
- laisser passer la primitive de service.

## Remplacée par une version plus récente

Si la SACF est dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED et qu'il s'agisse d'une indication AF-ABORT (rollbackRI),

- a) toujours:
  - émettre une réponse C-ROLLBACK;
  - passer dans l'état FREE;
- b) si la SACF est désignée perdante et détient le jeton:
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular).

### 10.5.44 Confirmation C-ROLLBACK, Indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC), indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)

NOTE – Après réception d'une *réponse d'annulation* ou d'une *confirmation d'annulation*, le *jeton* est positionné conformément aux règles TP/CCR énoncées au 8.4.2 et envoyé au supérieur de la branche. Comme la SACF n'a pas connaissance de ce supérieur, elle renvoie le jeton si elle a été désignée perdante.

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

Si la SACF est dans l'état STRAY ou BID CONFIRM RECEIVED,

- passer dans l'état BUSY;
- laisser passer la primitive.

Si la SACF est dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED,

- passer dans l'état FREE;
- émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular) si la SACF est désignée perdante et détient le jeton.

### 10.5.45 Indication AF-RECOVER

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

### 10.5.46 Demande C-RECOVER ou demande AF-RECOVER

Si la SACF est dans l'état BUSY et,

- a) au moins une des deux conditions suivantes est vraie:
  - 1) elle détient le *jeton*,
  - 2) une indication C-RECOVER (ready) ou une indication AF-RECOVER (ready) a été la primitive reçue le plus récemment au sujet de cette association (y compris les demandes et réponses issues de la MACF) et il s'agit d'une demande G-RECOVER (commit),
    - laisser passer la primitive de service;
- b) sinon:
  - *créer une file d'attente* s'il n'en existe pas encore une;
  - mettre la primitive de service en file d'attente.

### 10.5.47 Indication C-RECOVER

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

### 10.5.48 Confirmation C-RECOVER

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.



# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.49 Demande U-ASE

S'il existe une file d'attente,

- mettre la primitive de service en file d'attente.

S'il n'existe pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.50 Indication U-ASE

Si la SACF est dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,

- supprimer la primitive de service

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

## 10.5.51 Indication AF-TOKEN-GIVE (regular)

Si la SACF est désignée perdante et se trouve,

- dans l'état FREE, STRAY ou BIDDING,
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular);
- dans l'état BID CONFIRM RECEIVED,
  - vider la file d'attente.

Si la SACF est désignée gagnante et se trouve

- dans l'état STRAY, et
  - qu'il existe une file d'attente,
    - *vider la file d'attente*;
    - passer dans l'état FREE, si une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été reçue;
  - qu'il n'existe pas de file d'attente,
    - continuer;
    - passer dans l'état FREE, si une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été reçue;
- dans l'état BID INDICATION RECEIVED et a reçu une indication AF-BID dont le paramètre CCR-Token-requested est mis à «false»;
  - continuer;
- dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED ou l'état FREE,
  - continuer;
- dans l'état BID INDICATION RECEIVED, a reçu une indication AF-BID dont le paramètre CCR-Token-requested est mis à «true», et
  - n'a pas émis une réponse AF-BID (accepted),
    - émettre une réponse AF-BID (accepted);
    - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular);
  - a émis une réponse AF-BID (accepted) mais n'a pas émis de demande AF-TOKEN-GIVE (regular),
    - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular);
- dans l'état BUSY et que toutes les affirmations suivantes sont vraies:
  - l'unité fonctionnelle commit est choisie;
  - une indication AF-BEGIN-DIALOGUE a été reçue et n'était pas précédée d'une indication AF-BID; et
  - aucune demande AF-TOKEN-GIVE (keep) n'a été émise; alors
    - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (keep).

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.52 Indication AF-TOKEN-GIVE (keep)

Si la SACF est désignée perdante et se trouve dans l'état STRAY ou BUSY et si la valeur du paramètre corrélateur est égale au corrélateur de la dernière APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI envoyée,

- vider la file d'attente; et
- communiquer la primitive de service à U-ASE.

Si la SACF est désignée perdante et si elle se trouve, soit

- a) dans l'état FREE; soit
- b) dans l'état STRAY ou BIDDING et si la valeur du paramètre corrélateur n'est pas égale au corrélateur de la dernière APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI envoyée,

alors:

- émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular).

## 10.5.53 Demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery)

Si la SACF est dans l'état BUSY et

- a) si elle détient le *jeton*,
  - laisser passer la primitive de service;
- b) si elle ne détient pas le *jeton*,
  - créer une file d'attente, s'il n'en existe pas encore une;
  - mettre la primitive de service en file d'attente.

## 10.5.54 Indication AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery)

Si l'association est affectée à un canal et si la SACF est dans l'état BUSY et qu'il n'y ait pas de file d'attente,

- laisser passer la primitive de service.

Si l'association est affectée à un canal et si la SACF est dans l'état BUSY et qu'il y ait une file d'attente,

- vider la file d'attente.

## 10.5.55 Indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor)

Si la SACF est désignée perdante et se trouve,

- a) dans l'état FREE, STRAY ou BIDDING,
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular);
- b) dans l'état BUSY,
  - communiquer le *jeton* à l'U-ASE, si l'unité fonctionnelle dialogue a été adoptée.

Si la SACF est désignée gagnante et se trouve,

- a) dans l'état STRAY, et
  - 1) qu'il existe une file d'attente,
    - vider la file d'attente;
    - passer dans l'état FREE si une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été reçue;
  - 2) qu'il n'existe pas de file d'attente,
    - continuer;
- b) dans l'état FREE,
  - continuer;
- c) dans l'état BUSY,
  - communiquer le *jeton* à l'U-ASE si l'unité fonctionnelle dialogue a été adoptée.

## 10.5.56 Demande AF-TOKEN-PLEASE

Si la SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.5.57 Indication AF-TOKEN-PLEASE

Si l'association est affectée à un canal et si la SACF se trouve

- a) dans l'état BUSY,
  - laisser passer la primitive de service;
- b) dans l'état FREE, BIDDING ou STRAY,
  - continuer.

## 10.5.58 Indication P-TOKEN-PLEASE

Si l'association est affectée à un dialogue et si la SACF est dans l'état BUSY,

- communiquer la primitive de service à l'U-ASE;

autrement:

- continuer

## 10.5.59 Erreur de protocole

Si la SACF n'est pas attachée à une MACF,

- émettre une demande AF-ABORT (provider, abortRI) de paramètre diagnostic mis à «protocol-error».

## 10.5.60 Autres primitives de service

Si la SACF est dans l'état BUSY, on laisse toujours passer les primitives de service suivantes:

- réponse AF-END-DIALOGUE
- réponse AF-U-ERROR
- réponse AF-HANDSHAKE
- réponse AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
- demande AF-HEURISTIC-REPORT
- demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT
- demande AF-TOKEN-GIVE (regular)
- demande AF-TOKEN-GIVE (keep)
- réponse C-BEGIN
- demande -C-READY
- demande C-COMMIT
- réponse C-COMMIT
- demande C-COMMIT+C-BEGIN
- réponse C-ROLLBACK
- réponse C-RECOVER
- demande P-TOKEN-GIVE (sync-minor)
- demande A-ABORT.

## 10.6 Événements internes à la SACF

### 10.6.1 Rejet d'une tentative non sollicitée

Cette procédure est lancée par une SACF désignée gagnante qui est dans l'état BID INDICATION RECEIVED et n'a pas encore émis de réponse AF-BID.

NOTE – La SACF, ayant initialement l'intention d'accepter la BID, mais ne détenant pas le *jeton*, a différé sa réponse jusqu'à la réception du *jeton*. Entre temps, une condition interne s'est produite justifiant le refus de la BID.

- émettre une réponse AF-BID de valeur du paramètre résultat mise à «rejected»;
- passer dans l'état FREE.

# Remplacée par une version plus récente

## 10.7 Concaténation

### 10.7.1 Préséance des mises en correspondance

La présente spécification de protocole définit les règles régissant la concaténation d'APDU TP et leurs mises en correspondance avec d'autres services. Ces règles de concaténation n'affectent pas les mécanismes des couches de niveaux inférieurs (par exemple la concaténation de la couche session). D'autres mises en correspondance avec des services de présentation sont parfois utilisées, selon les APDU à concaténer.

La mise en correspondance d'une séquence de concaténation comprenant une ou plusieurs APDU CCR doit être telle que spécifié dans la Norme ISO/CEI 9805. Les séquences de concaténation comprenant seulement des APDU TP doivent être mises en correspondance avec le paramètre «données utilisateur» du service P-DATA, à l'exception des APDU TP pour lesquelles une mise en correspondance avec un service présentation ou ACE différent est expressément définie dans les procédures de l'article 9. Les concaténations comprenant des APDU U-ASE et ne comprenant aucune APDU CCR doivent être mises en correspondance avec le paramètre «données utilisateur» du service P-DATA, sauf stipulation contraire dans la spécification de l'U-ASE. Aucune autre mise en correspondance de cette nature ne doit interférer avec le fonctionnement ou la sémantique du service CCR ou TP.

Le paragraph 9.5 montre la mise en correspondance des APDU TP avec les services sous-jacents, si le mécanisme de concaténation TP n'est pas utilisé (mise en correspondance de base d'APDU TP non concaténée).

### 10.7.2 Règles de concaténation

On trouvera dans ce paragraphe les règles à appliquer pour obtenir des concaténations valables des APDU TP, U-ASE, CCR et ACSE.

NOTE 1 – Cet article ne spécifie pas l'ensemble complet des règles permettant de déterminer des séquences valables des APDU TP, U-ASE, CCR et ACSE. Les Recommandations relatives à ACSE et CCR imposent elles-mêmes des contraintes qui ne sont pas répétées ici. Par ailleurs, les procédures décrites aux articles 9, 10 et 11 imposent des restrictions supplémentaires aux séquences valables des APDU TP, U-ASE, CCR et ACSE.

- a) Les APDU du Tableau 33 ne doivent pas être concaténées avec une autre APDU quelle qu'elle soit.

TABLEAU 33/X.862

#### APDU ne pouvant être concaténées

TP-BID-RI
TP-BID-RC
TP-BEGIN-DIALOGUE-RC (rejected)
TP-PREPARE-RI
TP-RECOVER-RI
C-ROLLBACK-RI
C-ROLLBACK-RC

- b) Les APDU du Tableau 34 doivent être les premières dans une séquence de concaténation. Ces APDU doivent se trouver au début d'une séquence de concaténation, parce qu'il n'est pas possible de les faire précéder d'une autre APDU.

TABLEAU 34/X.862

#### APDU placées au début d'une séquence de concaténation

TP-BEGIN-DIALOGUE-RI
TP-BEGIN-DIALOGUE-RC (accepted)

- c) Les APDU du Tableau 35 doivent être les dernières dans une séquence de concaténation. Elles doivent terminer une séquence parce qu'elles font partie d'un échange confirmé ou parce qu'il n'est pas possible de les faire suivre d'une autre APDU.

## Remplacée par une version plus récente

Sur la base d'une décision locale, chaque APDU du Tableau 35 peut être concaténée avec une séquence de concaténation existante.

TABLEAU 35/X.862

### APDU placées à la fin d'une séquence de concaténation

TP-END-DIALOGUE-RI
TP-END-DIALOGUE-RC
TP-ABORT-RI
TP-GRANT-CONTROL-RI
TP-REQUEST-CONTROL-RI
TP-HANDSHAKE-RI
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI

d) Si l'APDU précédente TP-HANDSHAKE-RI ou TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI avait son champ urgence de confirmation = «urgent», ou si ce champ était absent de TP-HANDSHAKE-RI, alors l'APDU correspondante du Tableau 36 doit être la dernière dans une séquence de concaténation.

Si l'APDU précédente TP-HANDSHAKE-RI ou TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI avait son champ urgence-de-confirmation = «normal», alors il n'est pas nécessaire qu'une séquence de concaténation se termine par l'APDU correspondante du Tableau 36.

Sur la base d'une décision locale, chaque APDU du Tableau 36 peut être concaténée avec une séquence de concaténation existante.

TABLEAU 36/X.862

### APDU mettant fin conditionnellement à une séquence de concaténation

TP-HANDSHAKE-RC
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC

e) Les APDU du Tableau 37 peuvent être concaténées; il n'est pas nécessaire qu'elles se trouvent au début ou à la fin d'une séquence de concaténation. Sur la base d'une décision locale, chaque APDU de ce tableau peut être concaténée avec une séquence de concaténation existante.

TABLEAU 37/X.862

### APDU pouvant être concaténées

TP-U-ERROR-RI
TP-U-ERROR-RC
TP-TOKEN-GIVE-RI
TP-TOKEN-PLEASE-RI
TP-DEFER-RI
TP-HEURISTIC-REPORT-RI
TP-INITIALIZE-RI
TP-INITIALIZE-RC
U-ASE APDU

# Remplacée par une version plus récente

NOTE 2 – Les TP-INITIALIZE-RI/RC sont les seules APDU TP qui soient mises en correspondance avec les services A ASSOCIATE. L'U-ASE est libre de mettre ses APDU en correspondance avec des services A-ASSOCIATE.

NOTE 3 – Certaines des APDU TP du Tableau 37 ne sont pas (censées être) concaténées. En effet, leur définition prévoit qu'elles sont mises en correspondance avec un autre service de façon isolée et non par application d'une règle de concaténation (par exemple, TP-TOKEN-GIVE/PLEASE-RI sont toujours véhiculées de façon isolée par P-TOKEN-GIVE/PLEASE).

## 10.8 Aiguillage

La partie «routeur» de la SACF reçoit des primitives d'indication et de confirmation CCR, ACSE et de présentation, et détermine la partie de la TPPM qui doit recevoir chaque primitive. On a ainsi l'assurance que chaque primitive de service est vue seulement une fois par la MACF (et éventuellement par les procédures SACF) et que la sémantique combinée complète de toutes les APCU TP véhiculées dans les données utilisateur d'une primitive de service sont remises à la MACF avec une indication ou une confirmation unique.

Si le paramètre données de l'utilisateur associé à la primitive de service ne figure pas, la primitive de service doit être remise à la MACF selon les procédures SACF appropriées.

## 11 Description de la fonction MACF

### 11.1 Introduction

Cet article décrit les procédures MACF de la PM concernant l'utilisation des primitives de service TP par la TPSUI.

Ces procédures déterminent les actions devant être exécutées par la MACF. Les procédures principales et les procédures relatives à des événements internes, qui relèvent à la fois de la TPPM et de la CPM ainsi que celles qui relèvent uniquement de la CPM sont, le cas échéant, signalées par une mention entre parenthèses à la fin du titre du paragraphe. Les titres de paragraphe ne comportant pas une telle indication concernent uniquement la TPPM.

Les énumérations marquées par des tirets présentent exclusivement les actions.

NOTE – Cette représentation permet au lecteur de localiser plus facilement les actions lorsqu'il utilise l'«index des actions et des événements» qui fait suite à l'article 15.

### 11.2 Définition du service CAF

#### 11.2.1 Demande CAF-PLEASE

Ce service est utilisé par la TPPM pour demander affectation d'un canal en vue de lancer une reprise. L'émission de la demande CAF-PLEASE donne toujours lieu à une indication CAF-GIVE subséquente ou à une indication CAF-FAIL, à condition que la TPPM existe encore.

Ce service ne se rapporte à aucun canal particulier.

Ce service est de type «non confirmé».

Le Tableau 38 donne les paramètres de cette primitive.

TABLEAU 38/X.862

Paramètres de CAF-PLEASE

CAF-PLEASE	
Paramètre	demande
appellation de l'AE	M
identificateur d'action atomique	M
identificateur de branche	M

## Remplacée par une version plus récente

- a) *appellation de l'AE* – Spécifie l'appellation d'AE de la transaction à reprendre;
- b) *identificateur d'action atomique* – Avec l'identificateur de branche, spécifie la branche de transaction à reprendre. Sa valeur peut être comprise dans l'intervalle spécifié par l'ISO/CEI 9805;
- c) *identificateur de branche* – Avec l'identificateur d'action atomique, spécifie la branche de transaction à reprendre. Sa valeur peut être comprise dans l'intervalle spécifié par l'ISO/CEI 9805.

Les valeurs de paramètre pour «identificateur d'action atomique» et «identificateur de branche» peuvent être obtenues à partir du journal d'indication «prêt» et du journal d'indication «validation» pour la transaction et la branche, respectivement, en cours de reprise. Ces paramètres ne sont pas positionnés explicitement dans les procédures décrites ci-après; ils sont supposés être positionnés sur chaque demande CAF-PLEASE.

### 11.2.2 Indication CAF-GIVE

Ce service indique qu'un *canal a été transféré* à la TPPM à des fins de reprise. Ce *transfert du canal* est opéré suite à une demande CAF-PLEASE préalable.

A l'émission de cette primitive de service, le canal a été complètement établi par la MACF et une demande C-RECOVER peut être immédiatement émise.

NOTE – La SACF peut mettre en file d'attente la demande C-RECOVER si le *jeton* n'est pas affecté à un propriétaire.

Ce service se rapporte au *canal à transférer*.

Ce service est de type «non confirmé».

Le Tableau 39 donne le paramètre de sa primitive.

TABLEAU 39/X.862

Paramètre de CAF-GIVE

CAF-GIVE	
Paramètre	Indication
utilisation du canal	M

- a) *utilisation du canal* – Spécifie le type de reprise à effectuer sur ce canal. Les valeurs sont:  
«one-way-recovery»;  
«two-way-recovery».

### 11.2.3 Indication CAF-FAIL

Ce service indique que la CPM n'est pas en mesure de satisfaire une demande d'affectation d'un canal. Cette indication constitue une réponse à une demande CAF-PLEASE précédente.

La TPPM a la charge d'émettre une nouvelle demande CAF-PLEASE si la reprise demeure nécessaire.

Ce service ne se rapporte à aucun canal particulier.

Ce service est de type «non confirmé».

Il n'a aucun paramètre.

### 11.2.4 Demande CAF-DETACH

Ce service indique que la TPPM n'a plus usage du canal. L'émission d'une demande CAF-DETACH entraîne le *transfert du canal* à la CPM.

Ce service se rapporte au *canal qui doit être transféré*.

Ce service est de type «non confirmé».

# Remplacée par une version plus récente

Le Tableau 40 donne le paramètre de cette primitive.

TABLEAU 40/X.862

## Paramètre de CAF-DETACH

CAF-DETACH	
Paramètre	Demande
Type	M

a) *Type* – Ce paramètre peut prendre la valeur:

- 1) «clean-up», pendant que le canal est *détaché* de la TPPM et si une indication ou une confirmation C-RECOVER peut être reçue ultérieurement par la CPM;
- 2) «free», lorsque le canal est disponible pour un autre échange de reprise;
- 3) «not used», si la TPPM n'a pas utilisé le canal et le retourne immédiatement après l'émission de l'indication CAF-GIVE.

Lorsque cette primitive de service est référencée dans les clauses de la procédure, la valeur indiquée dans l'argument inscrit entre des parenthèses est la valeur du paramètre «type».

### 11.2.5 Indication CAF-RECOVER

Ce service indique qu'un *canal a été transféré* à la TPPM afin de reprendre une branche de transaction spécifique. L'indication identifie la branche de transaction.

Le canal a été complètement établi et la réponse à l'action de reprise peut être envoyée immédiatement sur le canal.

Le service se rapporte à une branche de transaction spécifique. A l'achèvement de l'action de reprise, le canal doit être *détaché* de la TPPM.

Lorsque cette primitive de service est référencée dans les clauses de la procédure, la première valeur indiquée dans l'argument inscrit entre des parenthèses est la valeur du paramètre «état de reprise».

Le Tableau 41 donne les paramètres de cette primitive.

TABLEAU 41/X.862

## Paramètres de CAF-RECOVER

CAF-RECOVER	
Paramètre	Indication
Etat de reprise	M
Identificateur d'action atomique	M
Identificateur de branche	M
Utilisation du canal	M

a) *état de reprise* – Spécifie le point de vue de l'homologue sur l'état de la branche. Les valeurs sont:  
«ready»;  
«commit»;

b) *identificateur d'action atomique* – Avec l'identificateur de branche, spécifie la branche de transaction à reprendre. Sa valeur peut être comprise dans l'intervalle spécifié par l'ISO/CEI 9805;



## Remplacée par une version plus récente

- c) *identificateur de branche* – Avec l'identificateur d'action atomique, spécifie la branche de transaction à reprendre. Sa valeur peut être comprise dans l'intervalle spécifié par l'ISO/CEI 9805;
- d) *utilisation du canal* – Spécifie le type de reprise à effectuer sur ce canal. Les valeurs sont:
  - «one-way-recovery»;
  - «two-way-recovery».

### 11.3 Procédures principales

Ces procédures sont invoquées par les services TP, AF, SAF, CAF et CCR.

#### 11.3.1 Demande TP-BEGIN-DIALOGUE

Selon la décision locale:

- affecter une association compatible avec ce dialogue;
  - NOTE 1 – L'association peut être affectée à partir du pool d'associations ou avoir été établie récemment pour utilisation avec ce dialogue: ce choix relève d'une initiative locale.
- émettre une demande AF-BEGIN-DIALOGUE;
- invoquer la procédure «lancement d'une branche de transaction» (voir 11.5.4), si le *niveau de coordination est «validation»*; ou:
- émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected (provider)) de paramètre annulation mis à «false» et de paramètre diagnostic mis à
  - a) «receptient-unknown» si cette demande d'ouverture de dialogue est refusée en raison d'une confirmation A-ASSOCIATE avec paramètre diagnostic mis à une des valeurs suivantes:
    - 1) «called AP title not recognized»;
    - 2) «called AE qualifier not recognized»;
    - 3) «called AE invocation-identifier not recognized»;
    - 4) «called AE invocation-identifier not recognized»;
  - b) autrement «no-reason-given».

NOTE 2 – Normalement, la TPPM ne choisit d'émettre la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected) que lorsqu'elle est incapable d'obtenir une association compatible, à partir du pool ou en établissant une nouvelle association. Si une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected) est émise suite à un échec de tentative d'établissement d'association, la communication éventuelle à la TPSUI du paramètre de la confirmation A-ASSOCIATE (pour des valeurs autres que celles énumérées ci-dessus), relève d'une initiative locale.

#### 11.3.2 Indication AF-BEGIN-DIALOGUE (TPPM et CPM)

Si le canal ou le dialogue ne doit pas être refusé:

- a) dans le cas d'un dialogue, *le dialogue ne devant pas avoir un niveau de coordination «validation»*:
  - créer une TPSUI du type spécifié par le paramètre appellation du TPSU-destinataire de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE ou une TPSUI de type par défaut si ce paramètre ne figure pas;
    - NOTE 1 – Du point de vue de l'environnement OSI (OSIE), le choix entre la «création» d'une nouvelle TPSUI dans un système ouvert réel ou de la réutilisation d'une ancienne invocation, relève d'une initiative locale.
  - émettre une indication TP-BEGIN-DIALOGUE;
- b) dans le cas d'un dialogue, *le dialogue devant avoir un niveau de coordination «validation»*:
  - continuer;
    - NOTE 2 – Si le *dialogue doit avoir un niveau de coordination «validation»*, une indication TP-BEGIN-DIALOGUE doit être émise à réception d'une indication C-BEGIN (voir 11.3.37).
- c) dans le cas d'un canal:
  - émettre une réponse «AF-BEGIN-DIALOGUE» (accepted dataRI).

## Remplacée par une version plus récente

Si le dialogue ou le canal doit être refusé:

- émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (provider), dataRI) dont la valeur:
  - a) du paramètre diagnostic est mise, dans le cas d'un dialogue, à la valeur ci-après appropriée:
    - 1) «recipient-tpsu-title-unknown»;
    - 2) «tpsu-not-available(permanent)»;
    - 3) «tpsu-not-avaiblanle(transient)»;
    - 4) «recipient-tpsu-title-required»;
    - 5) «fonctional-unit-not-supported»;
    - 6) «fonctional-unit-combination-not-supported»;
    - 7) «no-reason-given»;
  - b) du paramètre diagnostic est mise, dans le cas d'un canal, à la valeur ci-après appropriée:
    - 1) «functional-unit-not-supported»;
    - 2) «tpm-recovery-not-available»;
    - 3) «two-way-recovery-not-supported»;
    - 4) «no-reason-given»;
  - c) du paramètre unités fonctionnelles est mise aux unités fonctionnelles prises en charge, si le paramètre diagnostic est mis à «functional-unit-not-supported»;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées n'a pas été adoptée, ou, dans le cas d'un canal;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée et si le *dialogue ne doit pas avoir un niveau de coordination «validation»*;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-indication-expected) si le *dialogue doit avoir un niveau de coordination «validation»*.

### 11.3.3 Réponse TP-BEGIN-DIALOGUE

Si le niveau de coordination est «aucune» et si le paramètre résultat est

- a) «accepted»,
  - invoquer la procédure «première demande/reponse» (voir 11.5.3);
- b) «rejected»,
  - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), dataRi);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées n'a pas été adoptée.

Si le niveau de coordination est «validation» et si le paramètre résultat est mis à:

- a) «accepted» et que la TPPM est dans:
  - 1) l'état ACTIVE,
    - invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3);
  - 2) l'état DECIDED (rollback),
    - continuer;

NOTE 1 – Cette situation se produit lorsque la TPPM a reçu l'indication C-ROLLBACK avant l'émission par la TPSUI d'une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (accepted). L'APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC doit être envoyée comme données utilisateur de la *réponse à une demande d'annulation*, qui doit être émise à réception d'une demande TP-DONE.

## Remplacée par une version plus récente

b) «rejected» et que la TPPM est dans:

1) l'état ACTIVE,

- émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user, rollbackRI);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected);
- cesser de faire partie de la transaction.

2) l'état DECIDED (rollback),

NOTE 2 – La seule situation où la TPPM peut être dans cet état est la suivante: la TPPM est un nœud feuillet et a reçu une *indication d'annulation* de son supérieur.

- émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), rollbackRC);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- cesser de faire partie de la transaction.

### 11.3.4 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted) dans le cadre d'un dialogue

Si la valeur du paramètre mise en correspondance est «rollbackRC», la TPPM doit être dans l'état DECIDED (rollback).

Si la valeur du paramètre mise en correspondance est «dataRI» ou «rollbackRC», effectuer les actions suivantes:

- a) si le paramètre confirmation de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur «always», et qu'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
  - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre annulation mis à «false»;
- b) si le paramètre confirmation de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur «always», que le paramètre mise en correspondance avait la valeur «dataRI» et qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue,
  - continuer;
- c) si le paramètre confirmation de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur «negative»,
  - continuer;
- d) si la valeur du paramètre mise en correspondance est «rollbackRC»,
  - 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et qu'aucune demande AF-ABORT n'a été émise,
    - émettre une demande AF-ABORT (user, dataRI);
    - NOTE – Si une demande TP-U-ABORT a été reçue, une demande AF-ABORT n'a pas pu être émise si le paramètre mise en correspondance a la valeur «rollbackRC».
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
  - 2) si la confirmation de la dernière annulation a été reçue, qu'il s'agit d'un nœud intermédiaire et que le dialogue avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
    - invoquer la procédure «notification d'annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
  - 3) si la configuration de dernière annulation a été reçue, que le dialogue avec le supérieur *n'enchaîne pas* et que la notification d'annulation est terminée,
    - invoquer la procédure «lancement de transaction après annulation (voir 11.5.6);
  - 4) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée pour le dialogue et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
    - fermer le PSAP.

### 11.3.5 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) dans le cadre d'un dialogue

Si le paramètre diagnostic est mis à «association-reserved», mettre la valeur dudit paramètre de la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE à «no-reason-given».

Si le niveau de coordination est «aucune»,

- émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de valeur du paramètre annulation mise à «false»;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

## Remplacée par une version plus récente

Si le niveau de coordination est «validation», que l'une des deux situations suivantes existe:

- a) l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée et le paramètre «type» a la valeur «rejected(user)»; ou
- b) le paramètre «type» a la valeur «rejected (provider)»;

et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et qu'une demande TP-COMMIT a été reçue,
  - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre annulation mis à «true»;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected);
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
- b) l'état ACTIVE et qu'il n'a pas été reçu de demande TP-COMMIT,
  - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre annulation mis à «false»;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected);
- c) l'état DECIDED (rollback):
  - 1) toujours:
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected);
  - 2) s'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
    - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre annulation mis à «false»;

NOTE – Une demande TP-DONE est maintenant due.
  - 3) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et si la *confirmation de la dernière annulation a été reçue*,
    - i) s'il s'agit d'un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,
      - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
    - ii) si le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
      - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6).

### 11.3.6 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI)

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et qu'une demande TP-COMMIT a été reçue,
  - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre annulation mis à «true»;
  - lancer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- b) l'état ACTIVE et qu'il n'a pas été reçu de demande TP-COMMIT,
  - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre annulation mis à «false»;
  - émettre une réponse C-ROLLBACK;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- c) l'état DECIDED (rollback),
  - 1) toujours:
    - émettre une réponse C-ROLLBACK;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
  - 2) s'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
    - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre annulation mis à «false»;

NOTE – Une demande TP-DONE est maintenant due.

## Remplacée par une version plus récente

- 3) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et si la *confirmation de la dernière annulation a été reçue*,
  - i) s'il s'agit d'un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,
    - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
  - ii) si le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
    - invoquer la procédure »Lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);

### 11.3.7 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC)

Si le niveau de coordination est «validation», et que la TPPM est dans l'état DECIDED (rollback),

- a) toujours:
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- b) s'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
  - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre annulation mis à «false»;  
NOTE – Une demande TP-DONE est maintenant due.
- c) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et si la *confirmation de la dernière annulation a été reçue*,
  - 1) s'il s'agit d'un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,
    - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
  - 2) si le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
    - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6).

### 11.3.8 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (CPM)

Si le paramètre résultat est mis à «accepted» et que l'on trouve une TPPM ayant une branche correspondant à l'identificateur d'action atomique et un identificateur de branche spécifié dans une précédente demande CAF-PLEASE,

- transférer le canal à la TPPM demandeur
- émettre une indication CAF-GIVE vers la TPPM ayant une branche correspondant à l'identificateur d'action atomique et un identificateur de branche spécifié dans une précédente demande CAF-PLEASE.

Si le paramètre résultat est mis à «accepted» et que l'on ne trouve pas de TPPM ayant une branche correspondant à l'identificateur d'action atomique et un identificateur de branche spécifié dans une précédente demande CAF-PLEASE,

- conserver le contrôle du canal.

NOTE – La CPM peut prendre des décisions locales pour affecter le canal à une autre TPPM en réponse à une demande CAF-PLEASE ultérieure, ou pour libérer le canal, ou encore, si le canal assure la reprise bidirectionnelle, pour transmettre le *jeton* à la CPM distante.

Si le paramètre résultat est mis à «rejected(provider)»,

- émettre une indication CAF-FAIL vers la TPPM ayant une branche correspondant à l'identificateur d'action atomique et un identificateur de branche spécifié dans la précédente demande CAF-PLEASE;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

### 11.3.9 Indication SAF-ASSOCIATION-LOST

NOTE 1– Le réessai éventuel, par la mise en œuvre, d'ouverture d'un dialogue dans une autre association relève d'une initiative locale.

Si le niveau de coordination est «aucune»,

- émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider)) de valeur du paramètre annulation mise à «false» et de paramètre diagnostic mis à «no-reason-given».

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et qu'une demande TP-COMMIT a été reçue,
  - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected (provider)) de paramètre annulation mis à «true» et de paramètre diagnostic mis à «no-reason-given»;
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);

## Remplacée par une version plus récente

- b) l'état ACTIVE et qu'il n'a pas été reçu de demande TP-COMMIT,
  - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider)) de paramètre annulation mis à «false» et de paramètre diagnostic mis à «no-reason-given»;
- c) l'état DECIDED (rollback),
  - 1) s'il n'a été reçu aucune demande TP-U-ABORT,
    - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider)) de paramètre annulation mis à «false» et de paramètre diagnostic mis à «no-reason-given»;

NOTE 2 – Une demande TP-DONE est maintenant due.
  - 2) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et si la *confirmation de la dernière annulation a été reçue*,
    - i) s'il s'agit d'un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*;
      - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
    - ii) si le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
      - lancer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);

### 11.3.10 Indication SAF-ASSOCIATION-LOST (CPM)

- émettre une indication CAF-FAIL vers la TPPM avec une branche correspondant à l'identificateur d'action atomique et un identificateur de branche spécifié dans la précédente demande CAF-PLEASE;
- continuer.

### 11.3.11 Demande TP-END-DIALOGUE

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3) s'il s'agit d'un dialogue avec le supérieur et qu'aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une demande AF-END-DIALOGUE.

Si la valeur du paramètre confirmation est «false»,

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée et s'il s'agit d'un dialogue avec le supérieur;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées n'a pas été adoptée ou s'il s'agit d'un dialogue avec le subordonné.

### 11.3.12 Indication AF-END-DIALOGUE

Si le niveau de coordination est «aucune» et que:

- a) la valeur du paramètre confirmation est «false»,
  - émettre une indication TP-END-DIALOGUE;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- b) la valeur du paramètre confirmation est «true» et que le dialogue se trouve dans une *période de purge sur notification d'erreur à l'utilisateur*,
  - 1) si l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé a été adoptée,
    - émettre une indication TP-END-DIALOGUE;
  - 2) si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée,
    - continuer;
- c) la valeur du paramètre confirmation est «true», le dialogue n'est pas dans une *période de purge sur notification d'erreur à l'utilisateur*, et
  - 1) une demande de clôture de dialogue est en instance et l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée,
    - émettre une indication TP-P-ABORT de valeur du paramètre diagnostic mise à «end-dialogue-collision» et de valeur du paramètre annulation mise à «false»;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
  - 2) une demande de clôture de dialogue n'est pas instance,
    - émettre une indication TP-END-DIALOGUE.

## Remplacée par une version plus récente

Si le niveau de coordination est «validation», que l'indication était issue d'un subordonné, qu'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION a été reçue, qu'il n'a pas été reçu de confirmation C-BEGIN et que la TPPM se trouve dans

- a) l'état ACTIVE, qu'il n'a pas été reçu de demande TP-COMMIT et que le paramètre confirmation est mis à «false»,
  - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-end-dialogue-collision» et de paramètre annulation mis à «false»;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected);
- b) l'état ACTIVE, qu'une demande TP-COMMIT a été reçue et que le paramètre confirmation est mis à «false»,
  - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-end-dialogue-collision» et de paramètre annulation mis à «true»;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected);
  - invoquer la procédure «lancement d'annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
- c) l'état ACTIVE, que le paramètre confirmation est mis à «false» et que le dialogue se trouve dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
  - continuer;
- d) l'état ACTIVE, qu'il n'a pas été reçu de demande TP-COMMIT, que le paramètre confirmation est mis à «true» et que le dialogue ne se trouve pas dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
  - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-end-dialogue-collision» et de paramètre annulation mis à «false»;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected);
- e) l'état ACTIVE, qu'une demande TP-COMMIT a été reçue, que le paramètre confirmation est mis à «true» et que le dialogue ne se trouve pas dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
  - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-end-dialogue-collision» et de paramètre annulation mis à «true»;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected);
- f) l'état DECIDED (rollback) et que le dialogue ne se trouve pas dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
  - 1) toujours
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback, confirm-expected);
  - 2) s'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
    - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-end-dialogue-collision» et de paramètre annulation mis à «false»;

NOTE – Une demande TP-DONE est maintenant due.
  - 3) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et si la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*,
    - i) si la TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,
      - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
    - ii) si le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et si la *notification d'annulation est terminée*,
      - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
- g) l'état DECIDED (rollback), et que le dialogue se trouve dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
  - continuer.

### 11.3.13 Indication AF-END-DIALOGUE (CPM)

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

# Remplacée par une version plus récente

## 11.3.14 Réponse TP-END-DIALOGUE

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3), si le dialogue a lieu avec le supérieur et qu'aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une réponse AF-END-DIALOGUE;
- émettre une demande SET-DETACH-ASSOCIATION (free).

## 11.3.15 Confirmation AF-END-DIALOGUE

Si le paramètre confirmation de la demande TP-END-DIALOGUE précédemment émise était mis à «true»,

- émettre une confirmation TP-END-DIALOGUE;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

## 11.3.16 Demande TP-U-ERROR

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3), si le dialogue a lieu avec le supérieur et qu'aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une demande AF-U-ERROR.

## 11.3.17 Indication AF-U-ERROR

Si la TPPM est dans l'état actif et a déjà émis une demande AF-PREPARE pour ce dialogue,

- invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

Si la TPPM est dans l'état ACTIVE et qu'aucune demande AF-PREPARE n'a été émise pour ce dialogue, ou si le niveau de coordination est «aucune»,

- a) si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée,
  - émettre une indication TP-U-ERROR;
  - émettre une réponse AF-U-ERROR si les deux conditions suivantes sont remplies:
    - 1) le dialogue a lieu avec le subordonné et une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE a été émise;  
NOTE – La réponse AF-U-ERROR sera émise après la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE.
    - 2) aucune demande de terminaison de dialogue ni demande de synchronisation n'est en instance;
- b) si l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé a été adoptée:
  - continuer, si la TPPM est en *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur*;
  - émettre une indication TP-U-ERROR si la TPPM n'est pas en *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur*.

Si la TPPM est dans l'état DECIDED (rollback),

- continuer.

## 11.3.18 Confirmation AF-U-ERROR

Si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée,

- continuer.

## 11.3.19 Demande TP-U-ABORT

NOTE 1 – Il existe des cas où une demande AF-ABORT ne sera pas émise par cette procédure. Si la branche de transaction n'a pas achevé la phase de terminaison, l'émission de la demande AF-ABORT est différée jusqu'à l'émission de la demande/réponse nécessaire à achever la transaction. Cette démarche est nécessaire car, selon les règles du CCR, rien ne peut être émis auparavant. Si la demande AF-ABORT doit être différée, cette procédure se poursuit ou lance l'annulation.

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3), si le dialogue a lieu avec le supérieur, qu'aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE et que la TPPM n'est pas dans l'état DECIDED (rollback).



## Remplacée par une version plus récente

Si le niveau de coordination est «aucune»,

- émettre une demande AF-ABORT (user, dataRI);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée et si le dialogue a lieu avec le supérieur;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées n'a pas été adoptée ou si le dialogue a lieu avec un subordonné.

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
  - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI) si le dialogue a lieu avec un subordonné;  
NOTE 2 – Cette fois, la TPPM n'émet pas de demande C-ROLLBACK à l'intention de son supérieur. Elle doit attendre la TP-DONE ainsi que toutes les *confirmations d'annulation*.
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
- b) l'état READY,
  - continuer;
- c) l'état DECIDED (commit), et que:
  - 1) la demande TP-U-ABORT relève du dialogue avec le supérieur et que la TPPM
    - i) a reçu une indication C-COMMIT+C-BEGIN
      - invoquer la procédure «annulation de la prochaine transaction» (voir 11.5.11);
    - ii) a reçu une indication C-COMMIT
      - continuer;
  - 2) la demande TP-U-ABORT relève du dialogue avec un subordonné, et que la TPPM
    - i) a envoyé une demande C-COMMIT+C-BEGIN
      - invoquer la procédure «annulation de la prochaine transaction» (voir 11.5.11);
    - ii) a envoyé une demande C-COMMIT et a reçu une *confirmation de validation*
      - émettre une demande AF-ABORT (user, dataRI);
      - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
    - iii) a envoyé une demande C-COMMIT et n'a pas reçu de *confirmation de validation*
      - continuer;
- d) l'état DECIDED (rollback), qu'une réponse à une *demande d'annulation* a été émise ou qu'une *confirmation d'annulation* a été reçue et que:
  - 1) la demande TP-U-ABORT relève du dialogue supérieur,
    - i) qu'il n'a pas été reçu d'indication C-BEGIN dans l'état DECIDED (rollback),
      - émettre une demande AF-ABORT (user, dataRI);
      - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) si l'unité fonctionnelle de transactions chaînées a été adoptée;  
NOTE 3 – Une *demande TP-DONE* est due, laquelle invoquera la procédure «lancement de la prochaine transaction après annulation».
      - *ouvrir le PSAP* si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée;
      - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée;
    - ii) et qu'une indication C-BEGIN a été reçue dans l'état DECIDED (rollback),
      - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI) dans le dialogue supérieur;
      - *ouvrir le PSAP*;
      - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected)
  - 2) la demande TP-U-ABORT concerne un dialogue avec un subordonné,
    - émettre une demande AF-ABORT (user, dataRI);
    - *ouvrir le PSAP* si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);

## Remplacée par une version plus récente

- e) l'état DECIDED (rollback) et qu'il n'a pas été émis de *réponse à une demande d'annulation* ni reçu de *confirmation d'annulation*,
- continuer.

### 11.3.20 Indication AF-ABORT (user, dataRI)

Si le niveau de coordination est «aucune»,

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «false»;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

Si le niveau de coordination est «validation», que l'indication provient d'un subordonné et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE, et
- 1) qu'il n'a pas été reçu de demande TP-COMMIT;
  - 2) qu'il n'a pas été reçu de confirmation C-BEGIN;
- alors
- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «false»;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected);
- b) l'état ACTIVE, et
- 1) qu'une demande TP-COMMIT a été reçue;
  - 2) qu'il n'a pas été reçu de confirmation C-BEGIN;
- alors
- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «true»;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected);
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
- c) l'état DECIDED (rollback), et
- 1) si une *confirmation d'annulation* a été reçue ou qu'une *réponse à une demande d'annulation* a été émise, et que le dialogue est avec chaînage,
    - émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «false»;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);

NOTE 1 – Dans cette situation, une demande TP-U-ABORT n'a pas pu être reçue antérieurement dans le cadre de cette association. En effet, en pareil cas l'association aurait été *détachée* immédiatement ou ultérieurement et l'événement à l'origine de l'invocation de cette procédure n'aurait pas pu se produire.
  - 2) s'il n'a pas été reçu de *confirmation d'annulation* et que l'unité fonctionnelle transactions non chaînées a été adoptée,
    - i) s'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
      - émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «false»;
    - ii) toujours:
      - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected);
    - iii) si la *dernière confirmation d'annulation* a été reçue, que la TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
      - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
    - iv) si la *dernière confirmation d'annulation* a été reçue, que le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
      - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6).

Si le niveau de coordination est «validation», que l'indication provient du supérieur, et que la TPPM est dans l'état DECIDED (rollback) et a émis à l'intention du supérieur une *réponse à une demande d'annulation* ou en a reçu une *confirmation d'annulation*,

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «false»;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

## Remplacée par une version plus récente

NOTE 2 – Dans cette situation, une demande TP-U-ABORT n'aurait pas pu être reçue antérieurement dans le cadre de ce dialogue, car l'association aurait été détachée depuis l'apparition de la notification d'annulation au supérieur (moyennant quoi la TPPM n'aurait pas reçu l'indication AF-ABORT). *Il doit donc y avoir une dette de demande TP-DONE*, qui empêchera la transaction de commencer après l'annulation. De plus, le *dialogue avec le supérieur est nécessairement en train de se chaîner* et une indication C-BEGIN n'aurait pas pu être reçue dans cet état, car cela aurait conduit à la *fermeture du PSAP*.

### 11.3.21 Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result=affirmative) ou confirmation A-RELEASE (Result=affirmative) dans le cadre d'un dialogue

NOTE – La demande A-ABORT figurant dans le titre de cette procédure se réfère au cas où ces primitives de service sont émises par l'U-ASE ou pour une partie de l'ACSE à l'ACSE. Pour indication A-ABORT, est inclus le cas où la valeur du paramètre «source de la rupture» de la primitive de service, égale à «utilisateur du service ACSE», est indiquée par l'ACSE à l'U-ASE.

Dans le cas d'une erreur de protocole ou d'une erreur interne,

- émettre une demande AF-ABORT (provider, abort RI) de paramètre diagnostic mis à:
  - 1) «protocol error» s'il s'agit d'une erreur de protocole;
  - 2) «transient-failure» ou «permanent-failure», sur la base d'une décision locale, s'il s'agit d'une erreur interne.

Si l'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,

- émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre annulation mis à:
  - a) «true» si la TPPM est dans l'état ACTIVE, qu'elle n'a pas d'indication d'ouverture de dialogue en instance et que le niveau de coordination est «validation»;
  - b) sinon à «false».

et de paramètre diagnostic mis à:

- a) «protocol-error» s'il s'agit d'une erreur de protocole;
  - b) «transient-failure» ou «permanent-failure», sur la base d'une décision locale, s'il s'agit d'une erreur interne;
  - c) «permanent-failure» s'il s'agit d'une réponse A-RELEASE, d'une confirmation A-RELEASE, d'une indication A-[-P]-ABORT ou d'une demande A-ABORT; ou
  - d) au paramètre diagnostic de l'indication AF-ABORT s'il s'agit d'une indication AF-ABORT;
- cesser de faire partie de la transaction, s'il y a une indication d'ouverture de dialogue en instance.

Si le dialogue a lieu avec le supérieur, que le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE, et n'a pas d'indication d'ouverture de dialogue en instance,
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
- b) l'état READY,
  - émettre une demande CAF-PLEASE, l'appellation AE de cette demande étant mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche relatif au supérieur, contenu dans le journal d'indication prêt;
- c) l'état DECIDED (commit),
  - invoquer la procédure «annulation de la prochaine transaction» (voir 11.5.11) si une indication C-COMMIT + C-BEGIN a été reçue du supérieur;
- d) l'état DECIDED (rollback),
  - 1) qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue et que la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*,
    - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
  - 2) autrement
    - continuer.

Si le dialogue a lieu avec un subordonné, que le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
- b) l'état READY,
  - continuer;

## Remplacée par une version plus récente

- c) l'état DECIDED (commit),
  - invoquer la procédure «annulation de la prochaine transaction» (voir 11.5.11) si une demande C-COMMIT + C-BEGIN a été émise;
  - émettre une demande CAF-PLEASE s'il n'a pas été reçu de *confirmation de validation*, l'appellation AE de la demande CAF-PLEASE étant mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche relatif au subordonné, contenu dans l'enregistrement de journalisation de validation;
- d) l'état ACTIVE ou DECIDED (rollback) et que les deux conditions suivantes sont vraies:
  - 1) une demande AF-PREPARE a été émise à l'intention de ce subordonné; et
  - 2) aucune *confirmation d'annulation* ni *indication d'annulation n'a été reçue de ce subordonnée*, alors
    - émettre une indication TP-HEURITISC-REPORT de paramètre notification d'heuristique mis à «heuristic-hazard»;
    - *journaliser un dommage*, de valeur «heuristic-hazard» s'il n'existe pas d'enregistrement de journalisation de dommage;
- e) l'état DECIDED (rollback), qu'une *confirmation d'annulation* n'a pas été reçue, qu'une *réponse d'annulation* n'a pas été émise, que la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*, et
  - 1) qu'il s'agit d'un nœud intermédiaire et que le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
    - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
  - 2) si le dialogue avec le supérieur *n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
    - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
- f) l'état DECIDED (rollback),
  - continuer.

### 11.3.22 Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result=affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result=affirmative) dans le cas d'un canal

Dans le cas d'une erreur protocole ou d'une erreur interne et si l'association n'a pas été rompue,

- émettre une demande AF-ABORT (provider, abortRI) de paramètre diagnostic mis à:
  - 1) «protocol error» dans le cas d'une erreur de protocole;
  - 2) «transient-failure» ou «permanent-failure», sur la base d'une décision locale, dans le cas d'une erreur interne.

Si le canal était établi avec le supérieur et que la TPPM est dans:

- a) l'état READY,
  - émettre une demande CAF-PLEASE, l'appellation AE de cette demande étant mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche relatif au supérieur, contenu dans le journal d'indication prêt;
- b) l'état DECIDED (commit),
  - continuer.

Si le canal était établi avec le subordonné et que la TPPM est dans:

- a) l'état READY,
  - continuer;
- b) l'état DECIDED (commit),
  - émettre une demande CAF-PLEASE, l'appellation AE de cette demande étant mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche relatif au supérieur, contenu dans le journal d'indication prêt.

## Remplacée par une version plus récente

### 11.3.23 Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), réponse A-RELEASE (Result=affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result=affirmative) (CPM)

Dans le cas d'une erreur de protocole ou d'une erreur interne,

- émettre une demande AF-ABORT (provider, abortRI) de paramètre diagnostic mis à:
  - 1) «protocol error» dans le cas d'une erreur de protocole;
  - 2) «transient-failure» ou «permanent-failure», sur la base d'une décision locale, dans le cas d'une erreur interne.

Toujours:

- émettre une indication CAF-FAIL à la TPPM dont la branche correspond à l'identificateur d'action atomique et dont l'identificateur de branche est spécifié dans la précédente demande CAF-PLEASE.

### 11.3.24 Demande TP-GRANT-CONTROL

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3) si le dialogue a lieu avec le supérieur et qu'aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une demande AF-GRANT-CONTROL.

### 11.3.25 Indication AF-GRANT-CONTROL

Si le niveau de coordination est «aucune»,

- émettre une indication TP-GRANT-CONTROL;

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
  - émettre une indication TP-GRANT-CONTROL;
- b) l'état DECIDED (rollback),
  - continuer.

### 11.3.26 Demande TP-REQUEST-CONTROL

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3), si le dialogue a lieu avec le supérieur et si aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une demande AF-REQUEST-CONTROL.

### 11.3.27 Indication AF-REQUEST-CONTROL

- Continuer si une des conditions suivantes est remplie:
  - a) la TPPM n'a pas le contrôle du dialogue;
  - b) une demande de clôture de dialogue est en instance auprès de la TPPM;
  - c) la TPPM a déjà invoqué une demande AF-PREPARE pour la transaction en cours prise en charge par le fournisseur;
  - d) la TPPM est dans l'état DECIDED (rollback).

Autrement,

- émettre une indication TP-REQUEST-CONTROL.

### 11.3.28 Demande TP-HANDSHAKE

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3), si le dialogue a lieu avec le supérieur et si aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une demande AF-HANDSHAKE.

# Remplacée par une version plus récente

## 11.3.29 Indication AF-HANDSHAKE

Effectuer uniquement la première action applicable parmi les suivantes:

- a) si la TPPM est dans l'état DECIDED (rollback) et que le niveau de coordination est «validation»,
  - continuer;
- b) si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée et que la TPPM est dans une *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur*,
  - continuer;
- c) si la TPPM est dans l'état ACTIVE, qu'il n'a pas été reçu d'indication C-READY, que l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée et qu'une demande AF-PREPARE a déjà été émise pour ce dialogue,
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
- d) si la TPPM n'est pas dans une *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur*,
  - émettre une indication TP-HANDSHAKE;
- e) si l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé a été adoptée et que la TPPM est dans une *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur*,
  - émettre une indication TP-HANDSHAKE.

## 11.3.30 Réponse TP-HANDSHAKE

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3), si le dialogue a lieu avec le supérieur et si aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une réponse AF-HANDSHAKE.

## 11.3.31 Confirmation AF-HANDSHAKE

Si le niveau de coordination est «aucune»,

- émettre une confirmation TP-HANDSHAKE.

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
  - émettre une confirmation TP-HANDSHAKE;
- b) l'état DECIDED (rollback),
  - continuer.

## 11.3.32 Demande TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3) si le dialogue a lieu avec le supérieur et si aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

## 11.3.33 Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

Si le niveau de coordination est «aucune»,

- émettre une indication TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
  - émettre une indication TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL;
- b) l'état DECIDED (rollback),
  - continuer.

# Remplacée par une version plus récente

## 11.3.34 Réponse TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3) si le dialogue a lieu avec le supérieur et si aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une réponse AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

## 11.3.35 Confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

Si le niveau de coordination est «aucune»,

- émettre une confirmation TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
  - émettre une confirmation TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL;
- b) l'état DECIDED (rollback),
  - continuer.

## 11.3.36 Demande TP-BEGIN-TRANSACTION

NOTE – Le jeton de synchronisation mineure de la couche session est nécessaire pour émettre cette demande. La TPPM garantit que ce jeton sera positionné auprès de l'émetteur, sauf si la TPSUI ou l'U-ASE l'ont déplacé, auquel cas il appartient à la TPSUI d'obtenir le *jeton* avant d'émettre cette demande. Ceci est une contrainte imposée au mouvement du *jeton* par l'U-ASE (voir l'Annexe B).

- Invoquer la procédure «lancement d'une branche de transaction» (voir 11.5.4).

## 11.3.37 Indication C-BEGIN

L'indication doit émaner du supérieur et être contenue dans l'arbre du dialogue. L'unité fonctionnelle de validation doit être adoptée. Soit le niveau de coordination ne doit pas être «validation», soit la TPPM doit être dans l'état DECIDED (rollback) et le *dialogue doit être en train d'enchaîner*.

Si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été choisie et si une demande de clôture de dialogue est en instance,

- émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-end-dialogue-collision» et de paramètre annulation mis à «false»;
- émettre une demande C-ROLLBACK;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected).

Si la TPPM est racine dans un arbre de transaction et si aucune demande de clôture de dialogue n'est en instance,

- émettre une demande AF-ABORT (provider, rollbackRI) de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-reject»;
- émettre une indication TP-P-ABORT de valeur du paramètre annulation mise à «false» et de paramètre diagnostic mis à «begin-transaction-reject»;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected).

NOTE 1 – Une mise en œuvre peut choisir d'attendre l'accomplissement de la transaction courante pour accepter l'indication C-BEGIN. Du point de vue des tests de conformité, ce choix est équivalent à l'incapacité de traiter l'indication C-BEGIN avant l'accomplissement de la transaction courante (quand elle peut être traitée avec succès, au lieu d'être rejetée). Les procédures et tables d'état de la TPPM n'offrent pas de procédures permettant d'attendre l'accomplissement de la transaction.

Si la TPPM n'est pas racine dans l'arbre de transaction et si aucune demande de clôture de dialogue n'est en instance,

- a) si une indication TP-BEGIN-DIALOGUE a été émise et si la TPPM n'est pas dans l'état DECIDED (rollback),
  - émettre une indication TP-BEGIN-TRANSACTION;
  - devenir un nœud feuille;
  - passer dans l'état ACTIVE;
- b) s'il n'a pas été émis d'indication TP-BEGIN-DIALOGUE,
  - créer une TPSUI du type spécifié par le paramètre appellation TPSU destinataire de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE, ou une TPSUI d'un type par défaut si le paramètre ne figure pas;

## Remplacée par une version plus récente

NOTE 2 – Dans le contexte OSIE, le choix entre la «création» d'une nouvelle TPSUI dans un système ouvert réel et la réutilisation d'une ancienne instance relève d'une initiative locale.

- émettre une indication TP-BEGIN-DIALOGUE dont les paramètres sont spécifiés dans l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE reçue précédemment;

NOTE 3 – Si le *dialogue doit avoir un niveau de coordination «validation»*, l'indication TP-BEGIN-DIALOGUE est émise comme indiqué plus haut, car l'indication C-BEGIN est arrivée.

- devenir un nœud feuille;
  - passer dans l'état ACTIVE;
- c) si une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE a été émise,
- émettre une réponse C-BEGIN;
- d) si la TPPM est dans l'état DECIDED (rollback) et qu'une demande TP-DONE est due,
- fermer le PSAP;
- e) si la TPPM est dans l'état DECIDED (rollback) et s'il n'est pas dû de demande TP-DONE,
- invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6).

### 11.3.38 Confirmation C-BEGIN

- continuer.

### 11.3.39 Demande TP-DATA

- Invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3) si le dialogue a lieu avec le supérieur et si aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise dans le dialogue depuis la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une demande U-ASE.

### 11.3.40 Indication U-ASE

Si la TPPM est dans *une purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur*,

- continuer.

Autrement,

- a) si le niveau de coordination est «aucune»,
- émettre une indication TP-DATA;
- b) si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:
- 1) l'état ACTIVE,
    - i) qu'une demande TP-COMMIT a été reçue et que cette indication figurait dans un dialogue dont l'unité fonctionnelle de contrôle partagé était adoptée ou dans un dialogue dont l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé était adoptée, après l'émission d'une demande TP-PREPARE de paramètre données permises mis à «true»,
      - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
    - ii) autrement,
      - émettre une indication TP-DATA;
  - 2) l'état DECIDED (rollback),
    - continuer.

### 11.3.41 Demande TP-DEFER-END-DIALOGUE

- Emettre sur option une demande AF-DEFER (end-dialogue) sur décision locale.

NOTE – Le choix d'invoquer immédiatement la demande AF-DEFER ou de la différer jusqu'à l'invocation de la demande AF-PREPARE relève de la mise en œuvre.

### 11.3.42 Demande TP-DEFERED-GRANT-CONTROL

- Emettre sur option une demande AF-DEFER (grant-control) sur décision locale.



# Remplacée par une version plus récente

NOTE – Le choix d'invoquer immédiatement la demande AF-DEFER ou de la différer jusqu'à l'invocation de la demande AF-PREPARE relève de la mise en œuvre.

## 11.3.43 Indication AF-DEFER

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
  - émettre une indication TP-DEFERRED-END-DIALOGUE si le paramètre type était mis à «end-dialogue»; ou
  - émettre une indication TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL si le paramètre type était mis à «grant-control»;
- b) l'état DECIDED (rollback),
  - continuer.

## 11.3.44 Demande TP-PREPARE

Si une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue et qu'aucune demande AF-DEFER (end-dialogue) n'ait été émise,

- émettre une demande AF-DEFER (end-dialogue).

Si aucune demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE n'a été reçue, qu'une demande TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL a été reçue et qu'aucune demande AF-DEFER (grant-control) n'a été émise,

- émettre une demande AF-DEFER (grant-control).

Toujours,

- émettre une demande AF-PREPARE.

## 11.3.45 Demande TP-COMMIT

Pour chaque subordonné vers lequel on n'a pas encore émis de demande AF-PREPARE,

- a) si une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue et qu'aucune demande AF-DEFER (end-dialogue) n'a été émise,
  - émettre une demande AF-DEFER (end-dialogue);
- b) si aucune demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE n'a été reçue, qu'une demande TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL a été reçue et qu'aucune demande AF-DEFER (grant-control) n'a été émise,
  - émettre une demande AF-DEFER (grant-control);
- c) toujours,
  - émettre une demande AF-PREPARE dont le paramètre données permises est:
    - 1) absent, si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée;
    - 2) mis à «false», si l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé a été adoptée.

Si la TPPM est la racine,

- invoquer la procédure «prise d'une décision de validation» (voir 11.5.7), si la *dernière indication «prêt» a été reçue*.

Si la TPPM est un nœud intermédiaire ou feuille,

- invoquer la procédure «passage dans l'état READY» (voir 11.5.2), si la *dernière indication «prêt» a été reçue*.

## 11.3.46 Indication AF-PREPARE

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et,
  - 1) que la TPPM est dans une *période de purge sur signalisation d'erreur à l'utilisateur* ou qu'une demande de synchronisation est en attente,
    - NOTE – Cette situation (demande de synchronisation en attente) ne peut se produire que si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée.
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);

## Remplacée par une version plus récente

- 2) autrement,
  - émettre une indication TP-PREPARE;
- b) l'état DECIDED (rollback),
  - continuer.

### 11.3.47 Indication C-READY

La TPPM doit être dans l'état ACTIVE et une demande TP-PREPARE doit avoir été émise.

Si la dernière indication «prêt» n'a pas été reçue et que

- a) il n'a pas été reçu de demande TP-COMMIT,
  - NOTE – Dans ce cas, une demande TP-PREPARE a été reçue.
  - émettre une indication TP-READY;
- b) une demande TP-COMMIT a été reçue,
  - continuer.

Si la dernière indication «prêt» a été reçue et que

- a) la TPPM est un nœud racine,
  - invoquer la procédure «prise d'une décision de validation» (voir 11.5.7);
- b) la TPPM est un nœud intermédiaire,
  - invoquer la procédure «passage dans l'état READY» (voir 11.5.2).

### 11.3.48 Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN

La TPPM doit être dans l'état READY.

- Invoquer la procédure «réception d'un ordre de validation» (voir 11.5.8).

Si la TPPM est un nœud intermédiaire,

- invoquer la procédure «émission d'un ordre de validation» (voir 11.5.12).

### 11.3.49 Indication AF-ABORT (user, commitRI)

La TPPM doit être dans l'état READY.

- Invoquer la procédure «réception d'un ordre de validation» (voir 11.5.8),
- émettre une indication TP-U-ABORT de valeur du paramètre annulation mise à «false», s'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT.

Si la TPPM est un nœud intermédiaire,

- invoquer la procédure «envoi d'un ordre de validation» (voir 11.5.12).

### 11.3.50 Demande TP-DONE

Si le paramètre notification d'heuristique est spécifié,

- invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9).

Si la TPPM est dans l'état DECIDED (commit) et que:

- a) la dernière confirmation de validation a été reçue,
  - invoquer la procédure «accomplissement de validation» (voir 11.5.1);
- b) la dernière confirmation de validation n'a pas été reçue,
  - continuer.

Si la TPPM est dans l'état DECIDED (rollback) et que:

- a) la dernière confirmation d'annulation a été reçue,
  - 1) si la TPPM est un nœud intermédiaire ou feuille, que le dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché et que la TPPM n'a émis ni demande d'annulation ni réponse à une demande d'annulation à l'intention de son supérieur,
    - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);

## Remplacée par une version plus récente

- 2) si le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
    - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
  - 3) si la TPPM est un nœud intermédiaire, que l'indication C-BEGIN a été reçue, et que le *dialogue n'a pas été détaché*,
    - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
  - 4) autrement,
    - continuer;
- b) la *dernière confirmation d'annulation n'a pas été reçue*,
- continuer.

### 11.3.51 Confirmation C-COMMIT ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC)

Dans le cas d'une indication AF-HEURISTIC-REPORT,

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure «journalisation de la condition heuristique» (voir 11.5.9).

Si

- a) une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue et qu'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT, ou
- b) une demande AF-ABORT (commitRI) a été émise,

alors

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

Si une demande TP-U-ABORT a été reçue,

- a) si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise,
  - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected);
- b) si aucune demande C-COMMIT+C-BEGIN n'a été émise,
  - émettre une demande AF-ABORT (user, dataRI);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

Si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue et qu'aucune demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE n'a été reçue,

- émettre une demande C-ROLLBACK si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise et qu'une indication TP-ROLLBACK est en instance;
- *fermer le PSAP.*

NOTE – Tous les événements ultérieurs à destination ou en provenance du subordonné devront être traités soit comme partie de la nouvelle branche de transaction, soit lorsque cette branche de transaction aura été accomplie et que le dialogue sera revenu dans le niveau de coordination «aucune». Dans ce dernier cas, les événements peuvent être traités dans le cadre des procédures normales (par exemple pour la TPPM dans l'état ACTIVE) plutôt que dans le cadre des procédures de terminaison de transaction.

Si la *dernière confirmation de validation* a été reçue,

- invoquer la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1).

### 11.3.52 Indication AF-ABORT (user, commitRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC)

Si une demande C-COMMIT a été émise et que l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée,

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- émettre une indication TP-U-ABORT, de valeur du paramètre annulation mise à «false», s'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT;
- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT, dans le cas d'une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT;

## Remplacée par une version plus récente

- invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9), dans le cas d'une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1) si la *dernière confirmation de validation a été reçue*.

### 11.3.53 Demande TP-ROLLBACK

- Invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

### 11.3.54 Indication C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)

S'il s'agit d'une indication AF-HEURISTIC-REPORT et que la TPPM se trouve dans l'état ACTIVE, une demande AF-PREPARE devra avoir été émise.

Si la TPPM est dans

- a) l'état ACTIVE ou READY,
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
- b) l'état ACTIVE,
  - *fermer le PSAP* si le dialogue a lieu avec le subordonné et si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée pour ce dialogue;
- c) un état quelconque et s'il ne s'agit pas d'une indication AF-HEURISTIC-REPORT,
  - émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
  - invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9);
- d) l'état DECIDE (rollback),
  - 1) si le dialogue a lieu avec le subordonné et qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue,
    - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRC);
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
  - 2) si le dialogue a lieu avec le subordonné et qu'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
    - émettre une réponse C-ROLLBACK;
    - *fermer le PSAP*, si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée pour ce dialogue;
  - 3) si l'une des deux conditions suivantes est vraie:
    - i) le dialogue a lieu avec le supérieur et une *demande d'annulation* a été émise à l'intention de ce supérieur; ou
    - ii) le dialogue a lieu avec un subordonné, la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*, il s'agit d'un nœud intermédiaire et le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,  
alors
      - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
  - 4) si la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*, que le *dialogue* avec le supérieur *n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
    - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
  - 5) si le dialogue a lieu avec le supérieur et que la *dernière confirmation d'annulation n'a pas été reçue*,
    - continuer.

### 11.3.55 Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)

Dans le cas d'une indication AF-ABORT (provider, rollbackRI): le paramètre diagnostic doit être mis à «begin-transaction-reject», le dialogue devra avoir lieu avec le subordonné, l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées devra avoir été adoptée et une confirmation C-BEGIN devra avoir été reçue.

Si le niveau de coordination est «validation» et que la TPPM est dans

- a) l'état ACTIVE et a une *indication d'ouverture de dialogue en instance*, et qu'une indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) a été reçue,
  - émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «false» si le paramètre type est à «user»;

## Remplacée par une version plus récente

- émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre annulation mis à «false» si le paramètre type est «provider»;
  - émettre une réponse C-ROLLBACK;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);  
NOTE – La procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5) n'est pas déclenchée dans ce cas, car la transaction ne peut pas avoir commencé au nœud du subordonné.
- b) l'état ACTIVE ou READY et n'a pas *d'indication d'ouverture de dialogue en instance*,
- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «true» si le paramètre type est «user» ou s'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue;
  - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre annulation mis à «true», si le paramètre type est «provider» et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue;
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si une indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) a été reçue d'un subordonné;
- c) l'état DECIDED (rollback),
- 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue,
    - continuer;
  - 2) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
    - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre annulation mis à «false» si le type est «provider»;
    - émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «false» si le type est «utilisateur» ou s'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT;
  - 3) si le dialogue a lieu avec un subordonné,
    - émettre une réponse C-ROLLBACK;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- d) un état quelconque, et s'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT,
- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
  - invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9);
- e) l'état DECIDED (rollback),
- 1) si l'une des deux conditions suivantes est vraie:
    - i) le dialogue a lieu avec le supérieur et une *demande d'annulation* a été émise à l'intention de ce supérieur; ou
    - ii) le dialogue a lieu avec un subordonné, la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*, la TPPM est un nœud intermédiaire et le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,  
alors
      - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
  - 2) si la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*, que le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
    - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6).

### 11.3.56 Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)

La TPPM doit être dans l'état DECIDED (rollback).

Dans le cas d'une indication AF-HEURISTIC-REPORT,

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9).

Si la *confirmation d'annulation* provenait du subordonné,

- a) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et qu'il n'a pas été émis de demande AF-ABORT,
  - émettre une demande AF-ABORT (user, dataRI);

## Remplacée par une version plus récente

- b) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée pour ce dialogue et qu'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
  - fermer le PSAP;
- c) si la dernière confirmation d'annulation a été reçue, que la TPPM est un nœud intermédiaire et que le dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché,
  - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
- d) si la dernière confirmation d'annulation a été reçue, que le dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas et que la notification d'annulation est terminée,
  - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
- e) si une demande TP-U-ABORT a été reçue, ou qu'une indication TP-U-ABORT a été émise,
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- f) si aucune des conditions ci-dessus n'est satisfaite,
  - continuer.

Si la confirmation d'annulation provenait du supérieur, et

- a) que le dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas et qu'une demande TP-DONE n'est pas due,
  - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
- b) qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue,
  - émettre une demande AF-ABORT (user, dataRI) s'il n'a pas été émis de demande AF-ABORT (user, rollbackRI);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) s'il n'a pas été émis de demande AF-ABORT (user, rollbackRI);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si une demande AF-ABORT (user, rollbackRI) a été émise;
- c) que le dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché, que l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée et qu'une demande TP-DONE est due,
  - fermer le PSAP;
- d) si aucune des conditions ci-dessus n'est satisfaite,
  - continuer.

### 11.3.57 Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)

La TPPM doit être dans l'état DECIDED (rollback) et aucune demande AF-ABORT (user, rollbackRI) ne doit avoir été émise pour ce dialogue.

Si le niveau de coordination est «validation» et si l'une des conditions suivantes est vraie:

- a) il s'agit d'une indication AF-ABORT dans un dialogue de subordonné pour lequel l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée, le paramètre diagnostic est «Begin-transaction-reject», le paramètre type est mis à «provider», et il n'a pas été reçu de confirmation C-BEGIN; ou
- b) il s'agit d'une indication AF-ABORT et le paramètre type est mis à «user»; ou
- c) il s'agit d'une indication AF-HEURISTIC-REPORT-AND-ABORT;

alors

- a) toujours:
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- b) dans le cas d'une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT,
  - émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
  - invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9);
- c) si une demande TP-U-ABORT a été reçue,
  - continuer;

## Remplacée par une version plus récente

- d) s'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT,
  - émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à «false» si la valeur du paramètre type est «user» ou s'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT;
  - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre annulation mis à «false» si la valeur du paramètre type est «provider»;
- e) si la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*, que la TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,
  - invoquer la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10);
- f) si l'indication a été reçue d'un subordonné, que la *dernière confirmation d'annulation a été reçue*, que le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et que la *notification d'annulation est terminée*,
  - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6);
- g) si l'indication a été reçue du supérieur et qu'*une demande TP-DONE n'est pas due*,
  - invoquer la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6).

### 11.3.58 Indication CAF-RECOVER (ready)

Si la TPPM est dans:

- a) l'état READY et
  - 1) si aucun autre canal n'existe déjà pour cet identificateur de branche sur décision locale, alors ou bien
    - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later);
    - émettre une demande CAF-DETACH (free); ou bien
    - continuer;  
NOTE 1 – La réponse C-RECOVER (retry-later) peut être émise pour libérer le canal en attendant l'arrivée de l'*indication de validation* en provenance du supérieur.
  - 2) s'il existe déjà un autre canal pour cet identificateur de branche, sur décision locale, exécuter l'une ou l'autre des deux séries d'actions suivantes, ou les deux:
    - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) sur le canal préexistant; et
    - émettre une demande CAF-DETACH (free) sur le canal préexistant; ou
    - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) sur le canal dans lequel cette indication a été reçue; et
    - émettre une demande CAF-DETACH (free) sur le canal dans lequel cette indication a été reçue;  
NOTE 2 – Cette situation se produira en cas de rupture d'un des canaux, sans que cette rupture ait encore été signalée à la TPPM. La présente spécification de protocole ne fournit pas suffisamment d'information pour permettre de déterminer le canal qui a subi la rupture; il appartient par conséquent à la mise en œuvre de choisir le canal qui sera libéré, car la mise en œuvre est susceptible de détenir des informations locales permettant de déterminer le canal qui a subi la rupture. De plus, une décision peut être prise localement pour émettre des réponses C-RECOVER (retry-later) et des demandes CAF-DETACH (free) sur les deux canaux en attendant l'arrivée de l'*indication de validation* en provenance du supérieur.
- b) l'état DECIDED (commit)
  - 1) s'il n'existe pas déjà de canal pour cet identificateur de branche,
    - émettre une demande C-RECOVER (commit);
  - 2) s'il existe déjà un canal pour cet identificateur de branche,
    - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) sur le canal dans lequel cette indication a été reçue;
    - émettre une demande CAF-DETACH (free) sur le canal dans lequel cette indication a été reçue;
- c) l'état DECIDED (rollback),
  - émettre une réponse C-RECOVER (unknown);
  - émettre une demande CAF-DETACH (free).

## Remplacée par une version plus récente

Si le dialogue correspondant à la valeur contenue dans le paramètre identificateur de branche *n'a pas été détaché* et que la TPPM est dans

- a) l'état ACTIVE et qu'une demande AF-PREPARE a été émise,
  - émettre une indication TP-P-ABORT,
    - 1) de paramètre diagnostic mis à «permanent-failure»;
    - 2) et de paramètre annulation mis à «true»;
  - émettre une demande AF-ABORT (provider, abortRI) pour le dialogue, de paramètre diagnostic mis à «permanent-failure»;
  - émettre une réponse C-RECOVER (unknown) sur le canal;
  - émettre une demande CAF-DETACH (free) sur le canal;
  - invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5);
  - émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT de paramètre notification d'heuristique mis à «heuristic-hazard»;
  - invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9);
- b) l'état READY, DECIDED (commit) ou DECIDED (rollback),
  - émettre une indication TP-P-ABORT si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
    - 1) de paramètre diagnostic mis à «permanent-failure»;
    - 2) et de paramètre annulation mis à «false»;
  - émettre une demande AF-ABORT (provider, abort RI) pour le dialogue;
- c) l'état DECIDED (rollback),
  - émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT de paramètre notification d'heuristique mis à «heuristic-hazard»;
  - invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9);
- d) l'état DECIDED (commit),
  - invoquer la procédure «annulation de la prochaine transaction» (voir 11.5.11) si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise.

### 11.3.59 Indication C-RECOVER (ready) ou indication AF-RECOVER (ready) (CPM)

Dans le cas d'un canal à reprise bidirectionnelle et si une demande AF-TOKEN-PLEASE a été émise précédemment, avant la réception de la plus récente demande CAF-PLEASE,

- émettre une indication CAF-FAIL vers la TPPM, avec une branche correspondant à l'identificateur d'action atomique et avec l'identificateur de branche spécifié dans la précédente demande CAF-PLEASE.

Dans le cas d'une indication AF-RECOVER (ready), sur la base d'une décision locale, ou bien

- émettre une réponse C-RECOVER (retry-later); ou bien  
NOTE – Une réponse C-RECOVER (retry-later) peut être émise s'il est impossible de déterminer actuellement si l'enregistrement de journalisation existe [par exemple, la partie de l'ensemble d'enregistrements identifiée par le pointeur de contexte de reprise (voir 7.6) est actuellement inaccessible].
- essayer de localiser une TPPM dont l'identificateur d'action atomique, l'identificateur de branche et le pointeur de contexte de reprise correspondent aux paramètres de l'indication AF-RECOVER (ready).

Dans le cas d'une indication C-RECOVER (ready),

- essayer de localiser une TPPM dont l'identificateur d'action atomique et l'identificateur de branche correspondent aux paramètres de l'indication C-RECOVER (ready).

Si une TPPM est trouvée,

- émettre une indication CAF-RECOVER (ready) vers la TPPM qui a été trouvée. Positionner les paramètres correspondants de l'indication CAF-RECOVER (ready) comme dans l'indication C-RECOVER (ready) ou l'indication AF-RECOVER (ready) et positionner le paramètre utilisation du canal comme dans la plus récente demande ou indication AF-BEGIN-DIALOGUE transmise sur ce canal.



## Remplacée par une version plus récente

Si aucune TPPM n'est trouvée et s'il n'a pas été émis de réponse C-RECOVER (retry-later),

- émettre une réponse C-RECOVER (unknown).

### 11.3.60 Indication CAF-RECOVER (commit)

Si la TPPM est dans

- a) l'état READY,
  - invoquer la procédure «réception d'un ordre de validation» (voir 11.5.8);
  - invoquer la procédure «envoi d'un ordre de validation» (voir 11.5.12) s'il s'agit d'un nœud intermédiaire;
- b) l'état READY ou l'état DECIDED (commit) et que la *dernière confirmation de validation n'a pas été reçue*,
  - 1) si aucun canal n'existe déjà pour cet identificateur de branche et, sur décision locale, ou bien
    - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later); et
    - émettre une demande CAF-DETACH (free); ou bien
    - continuer;  
NOTE 1 – La demande C-RECOVER (retry-later) peut être émise pour libérer le canal en attendant l'arrivée des *confirmations de validation* en provenance des subordonnés.
  - 2) si un canal existe déjà pour cet identificateur de branche et si la TPPM est dans l'état READY, sur décision locale, ou bien
    - émettre une demande CAF-DETACH (clean-up) sur le canal préexistant;
    - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) sur le canal dans lequel cette indication a été reçue; et
    - émettre une demande CAF-DETACH (free) sur le canal dans lequel cette indication a été reçue; ou bien
    - émettre une demande CAF-DETACH (clean-up) sur le canal préexistant;  
NOTE 2 – La réponse C-RECOVER (retry-later) peut être émise pour libérer le canal en attendant l'arrivée des *confirmations de validation* en provenance des subordonnés. En tout état de cause, le canal préexistant est *détaché* parce que la TPPM sait maintenant que l'aboutissement de la transaction est validation; la réponse en provenance du canal précédent est donc sans intérêt.
  - 3) si un canal existe déjà pour cet identificateur de branche et si la TPPM est dans l'état DECIDED (commit), sur décision locale, effectuer l'une ou l'autre des deux séries d'actions suivantes:
    - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) sur le canal préexistant; et
    - émettre une demande CAF-DETACH (free) sur le canal préexistant; ou
    - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) sur le canal dans lequel cette indication a été reçue; et
    - émettre une demande CAF-DETACH (free) sur le canal dans lequel cette indication a été reçue.  
NOTE 3 – Cette situation se produira en cas de rupture d'un des canaux, sans que cette rupture ait été encore signalée à la TPPM. La présente spécification de protocole ne fournit pas suffisamment d'information pour permettre de déterminer le canal qui a subi la rupture; il appartient par conséquent à la mise en œuvre de choisir le canal qui sera libéré, car la mise en œuvre est susceptible de détenir des informations locales permettant de déterminer le canal qui a subi la rupture. De plus, une décision peut être prise localement pour *détacher* les deux canaux en attendant l'arrivée des *confirmations de validation* en provenance des subordonnés.

Si le *dialogue* correspondant à la valeur contenue dans le paramètre identificateur de branche *n'a été détaché*,

- si aucune demande TP-U-ABORT n'a été émise, émettre une indication TP-P-ABORT,
  - 1) de paramètre diagnostic mis à «permanent-failure»; et
  - 2) de paramètre annulation mis à «false»;
- émettre une demande AF-ABORT (provider abortRI) pour le dialogue, de paramètre diagnostic mis à «permanent-failure»;
- si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été reçue pour le dialogue, invoquer la procédure «annulation de la prochaine transaction» (voir 11.5.11).

# Remplacée par une version plus récente

## 11.3.61 Indication C-RECOVER (commit)

La TPPM doit être dans l'état READY.

- Invoquer la procédure «réception d'un ordre de validation» (voir 11.5.8);
- invoquer la procédure «émission d'un ordre de validation» (voir 11.5.12) si la TPPM est un nœud intermédiaire.

Sur décision locale, à titre facultatif,

- émettre une réponse C-RECOVER (retry-later); et
- émettre une réponse CAF-DETACH (free).

NOTE – La réponse C-RECOVER (retry-later) peut être émise pour libérer le canal en attendant l'arrivée des *confirmations de validation* en provenance des subordonnés.

## 11.3.62 Indication C-RECOVER (commit) ou indication AF-RECOVER (commit) (CPM)

S'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle et si une demande AF-TOKEN-PLEASE a été émise précédemment depuis la réception de la plus récente demande CAF-PLEASE,

- émettre une indication CAF-FAIL vers la TPPM avec une branche correspondant à l'identificateur d'action atomique et avec l'identificateur de branche spécifié dans la précédente demande CAF-PLEASE.

Si la plus récente demande en provenance de la TPPM sur ce canal était une demande CAF-DETACH (Clean-up) et s'il s'agit d'une indication C-RECOVER (commit),

- émettre une réponse C-RECOVER (retry-later).

Si la plus récente demande en provenance de la TPPM sur ce canal n'était pas une demande CAF-DETACH (Clean-up),

a) en cas d'indication AF-RECOVER (commit), sur décision locale, ou bien

- émettre une réponse C-RECOVER (retry-later); ou bien

NOTE – Une réponse C-RECOVER (retry-later) peut être émise s'il est impossible de déterminer actuellement si l'enregistrement de journalisation existe [par exemple, la partie de l'ensemble d'enregistrements identifiée par le pointeur de contexte de reprise (voir 7.5) est actuellement inaccessible].

- essayer de localiser une TPPM dont l'identificateur d'action atomique, l'identificateur de branche et le pointeur de contexte de reprise correspondent aux paramètres de l'indication AF-RECOVER (commit);

b) en cas d'indication C-RECOVER (commit),

- essayer de localiser une TPPM dont l'identificateur d'action atomique et l'identificateur de branche correspondent aux paramètres de l'indication C-RECOVER (commit);

c) si une TPPM est trouvée,

- émettre une indication CAF-RECOVER (commit) vers la TPPM qui a été trouvée. Positionner les paramètres correspondants de l'indication CAF-RECOVER (commit) comme dans l'indication C-RECOVER (commit) ou l'indication AF-RECOVER (commit) et positionner le paramètre utilisation du canal comme dans la plus récente demande ou indication AF-BEGIN-DIALOGUE transmise sur ce canal;

d) si aucune TPPM n'est trouvée et s'il n'a pas été émis de réponse C-RECOVER (retry-later),

- émettre une réponse C-RECOVER (done) si aucun enregistrement de journalisation de dommage n'existe;
- émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (recover Done RC) s'il existe un enregistrement de consignation de dommage; dans ce cas, le paramètre notification d'heuristique est mis à la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage.

## 11.3.63 Confirmation C-RECOVER (done) ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (recover Done RC)

S'il s'agit d'une indication AF-HEURISTIC-REPORT,

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure «journalisation de condition heuristique» (voir 11.5.9).

# Remplacée par une version plus récente

Pour l'une ou l'autre primitive de service,

- émettre une demande CAF-DETACH (free);
- invoquer la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1) si la *dernière confirmation de validation a été reçue*.

## 11.3.64 Confirmation C-RECOVER (unknown)

- Emettre une demande CAF-DETACH (free);
- invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5) si la TPPM est dans l'état READY.

## 11.3.65 Confirmation C-RECOVER (unknown) (CPM)

Si la demande la plus récente provenant de la TPPM sur ce canal était une demande CAF-DETACH (Clean-up),

- continuer.

## 11.3.66 Confirmation C-RECOVER (retry-later)

- Emettre une demande CAF-DETACH (free).

NOTE – La nécessité d'effectuer une reprise persiste. L'événement interne «réessai de reprise» (voir 11.4.4) est utilisé pour lancer la reprise, qui peut également être lancée par le partenaire ou les deux partenaires.

## 11.3.67 Confirmation C-RECOVER (retry-later) (CPM)

Si la demande la plus récente provenant de la TPPM sur ce canal était une demande CAF-DETACH (Clean-up),

- continuer.

## 11.3.68 Indication AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) dans le cas d'un canal (TPPM)

S'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle («two-way-recovery») et que la dernière primitive de service sur ce canal était une demande C-RECOVER (commit),

- émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery).

S'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle et que la dernière primitive de service sur ce canal était une indication C-RECOVER ou une indication AF-RECOVER,

- continuer.

## 11.3.69 Indication AF-TOKEN-GIVE (CPM)

Si une demande CAF-PLEASE est en instance pour mettre en correspondance un canal propriété de la CPM avec l'AEI appropriée et si la reprise bidirectionnelle a été adoptée sur le canal,

- émettre une indication CAF-GIVE à la TPPM dont une branche correspond à l'identificateur d'action atomique et dont l'identificateur de branche est spécifié dans la précédente demande CAF-PLEASE. Mettre le paramètre utilisation du canal à «two-way-recovery»;

autrement, s'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle,

- continuer.

## 11.3.70 Indication AF-TOKEN-PLEASE dans le cas d'un canal (TPPM)

S'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle,

- continuer.

NOTE – La réception d'une indication AF-TOKEN-PLEASE par la TPPM doit toujours résulter d'une collision d'une demande AF-TOKEN-PLEASE émise par une CPM et d'une demande C-RECOVER ou d'une demande AF-RECOVER émises par la TPPM.

## 11.3.71 Indication AF-TOKEN-PLEASE (CPM)

S'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle,

- émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery).

# Remplacée par une version plus récente

## 11.3.72 Demande CAF-PLEASE (CPM)

Si un canal propriété de la CPM a déjà été établi vers l'AEI appropriée, s'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle ou d'un canal de reprise unidirectionnelle initié par la CPM, et

- a) s'il s'agit
  - 1) d'un canal de reprise unidirectionnelle;
  - 2) d'un canal de reprise bidirectionnelle, avec détention du *jeton*; ou
  - 3) d'un canal de reprise bidirectionnelle et que la dernière demande reçue sur le canal était une demande CAF-DETACH (not-used),

alors

- transférer le canal à la TPPM demandeur;
  - émettre une indication CAF-GIVE vers la TPPM demandeur;
- b) s'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle, avec détention du *jeton*, et que la dernière demande reçue sur le canal n'était pas une demande CAF-DETACH (not-used),
    - émettre une demande AF-TOKEN-PLEASE.

Autrement,

- attribuer une association compatible avec les exigences de l'AEI pour un canal et l'appellation AE telle que spécifiée dans la demande CAF-PLEASE;
- émettre une demande AF-BEGIN-DIALOGUE dans laquelle la valeur
  - a) du paramètre Functional-Units-Selected est mise à «Recovery»;
  - b) du paramètre utilisation du canal est mise à «one-way-recovery» ou «two-way-recovery», sur décision locale.

## 11.3.73 Indication CAF-GIVE

Si la TPPM est

- a) dans l'état READY, que la reprise est faite dans la direction du supérieur et qu'aucun canal n'est *attaché*,
  - émettre une demande C-RECOVER (ready) si aucun pointeur de contexte de reprise ne figure dans l'enregistrement de journalisation de disponibilité;
  - émettre une demande AF-RECOVER (ready) si un pointeur de contexte de reprise figure dans l'enregistrement de journalisation de disponibilité;
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) s'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle;
- b) dans l'état DECIDED (commit) et que la reprise est faite dans la direction du supérieur,
  - émettre une demande CAF-DETACH (not-used);
- c) dans l'état DECIDED (commit), que la reprise est faite dans la direction d'un subordonné, qu'aucun canal n'est *attaché*, et qu'il n'a pas été reçu de confirmation C-RECOVER (done),
  - émettre une demande C-RECOVER (commit) si aucun pointeur de contexte de reprise ne figure dans l'enregistrement de journalisation de validation;
  - émettre une demande AF-RECOVER (commit) si un pointeur de contexte de reprise figure dans l'enregistrement de journalisation de validation;
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) s'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle;
- d) dans l'état DECIDED (commit), que la reprise est faite dans la direction d'un subordonné, et: soit un canal est *attaché*, soit une confirmation C-RECOVER (done) a été reçue,
  - émettre une demande CAF-DETACH (not-used).

NOTE – Depuis l'instant où la TPPM a demandé le canal pour reprendre une branche particulière, une indication de reprise entrante peut s'être présentée pour cette branche, supprimant l'exigence d'un canal.

# Remplacée par une version plus récente

## 11.3.74 Indication CAF-FAIL

Si la TPPM est dans

- a) l'état READY, que la reprise est faite dans la direction du supérieur et qu'aucun canal n'est *attaché*,
  - émettre une demande CAF-PLEASE d'appellation AE mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche pour le supérieur, contenu dans l'enregistrement de journalisation de disponibilité;
- b) l'état DECIDED (commit) et que l'indication provient d'un subordonné,
  - continuer;
- c) l'état DECIDED (commit), que la reprise est faite dans la direction d'un subordonné, qu'aucun canal n'est *attaché* et qu'il n'a pas été reçu de confirmation C-RECOVER (done),
  - émettre une demande de CAF-PLEASE d'appellation AE mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche pour le supérieur, contenu dans l'enregistrement de journalisation de disponibilité;
- d) l'état DECIDED (commit), que la reprise est faite dans la direction d'un subordonné, et: soit un canal est *attaché*, soit une confirmation C-RECOVER (done) a été reçue,
  - continuer.

## 11.3.75 Demande CAF-DETACH (CPM)

- *Transférer le canal* à la CPM.

## 11.4 Procédures sur événement interne

Ces procédures sont invoquées à réception d'un événement local à une PM. Le premier paragraphe de chaque procédure décrit les conditions d'invocation de la procédure.

### 11.4.1 Reprise différée

Cette procédure est invoquée lorsque la TPPM doit libérer le canal sur lequel une indication AF-RECOVER ou une indication C-RECOVER a été émise, alors qu'aucune réponse AF-RECOVER ou réponse C-RECOVER n'a été émise.

- Emettre une réponse C-RECOVER (retry-later);
- émettre une demande CAF-DETACH (free).

#### NOTES

1 En l'absence d'un changement d'état de la TPPM, c'est au partenaire qu'il incombe de lancer la reprise. Dans le cas où l'état de la TPPM passe de READY à DECIDED (commit), la TPPM lancera la reprise.

2 Cette procédure est appliquée lorsqu'il n'est pas souhaitable pour la TPPM de détenir le canal en attendant que soient satisfaites les conditions nécessaires à l'émission de la réponse C-RECOVER.

### 11.4.2 Compensation de dommage heuristique pour un sous-arbre

Cette procédure est invoquée dans les cas où l'on sait qu'une compensation de dommage heuristique a eu lieu pour le sous-arbre. Elle entraîne l'effaçage des enregistrements de journalisation de dommage et d'heuristique, puisque le dommage a été réparé. Cela évite d'avoir à notifier ce dommage au supérieur.

- Effacer l'enregistrement de journalisation de dommage dans la mémoire de sécurité.

S'il existe un enregistrement de journalisation de dommage,

- effacer l'enregistrement de journalisation d'heuristique dans la mémoire de sécurité.

### 11.4.3 Redémarrage après crash (CPM)

Les procédures de la PM supposent que cette procédure est lancée avant l'invocation de toute autre procédure consécutive à un crash.

Lorsqu'une TPPM ne peut pas continuer à fonctionner normalement, sa MACF est supprimée. Les SAO qui faisaient partie de cette TPPM ont disparu par rupture d'association ou bien ils se trouvent dans un état tel que les APDU entrantes sont incapables de perturber le fonctionnement de la TPPM rétablie après le crash.

La CPM instancie une TPPM pour chaque enregistrement de journalisation de disponibilité ou de validation trouvé, à condition qu'il n'existe pas déjà une TPPM dans l'AEI pour cet enregistrement, comme suit:

## Remplacée par une version plus récente

NOTE – Pour chaque TPPM, il se produira l'événement interne «création d'une TPPM après un crash» (voir 11.4.7).

- a) si un enregistrement de journalisation de validation a été trouvé,
  - créer la TPPM dans l'état DECIDED (commit);
- b) si un enregistrement de journalisation de disponibilité a été trouvé,
  - créer la TPPM dans l'état READY.

Pour toutes les *données liées d'une TPPM* pour laquelle aucun enregistrement de journalisation n'a été trouvé,

- mettre les *données liées de la TPPM* dans leur état initial.

### 11.4.4 Réessai de reprise

Cette procédure peut être invoquée à tout moment, tant que la TPPM est chargée d'effectuer une reprise, qu'elle n'a pas émis de demande CAF-PLEASE et qu'elle ne traite pas une reprise de la branche.

NOTE – Le mécanisme utilisé pour lancer cette procédure est généralement un temporisateur.

- Emettre une demande CAF-PLEASE dont l'appellation AE est mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche pour le supérieur, contenu dans l'enregistrement de journalisation de disponibilité, s'il s'agit d'une branche allant vers le supérieur; ou mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche pour le subordonné, contenu dans l'enregistrement de journalisation de validation, s'il s'agit d'une branche allant vers un subordonné.

### 11.4.5 Prise de décision heuristique

Cette procédure est lancée lorsque la TPPM prend une décision heuristique.

Une TPPM ne peut prendre une décision heuristique que lorsqu'elle est dans l'état ACTIVE et si une indication AF-PREPARE a été reçue, ou lorsqu'elle est dans l'état READY.

- Une partie ou l'ensemble des données liées est mis dans l'état initial ou final;
- consigner la décision heuristique en consignant *l'enregistrement de journalisation d'heuristique*.

### 11.4.6 Libération d'un canal (CPM)

Cette procédure est lancée lorsque la CPM libère un canal sur une décision locale.

Si le *jeton* est détenu et que le canal est *attaché* à la CPM,

- émettre une demande AF-END-DIALOGUE de paramètre confirmation mis à «false»;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free).

### 11.4.7 Création d'une TPPM après un crash

Cette procédure est invoquée en premier dans une TPPM nouvellement créée après un crash. Elle est exécutée comme partie intégrante de la création de la TPPM.

NOTE – Si une TPPM a été créée, cette procédure sur événement interne est invoquée immédiatement après exécution de la procédure sur événement interne «redémarrage après crash (CPM)».

- Emettre une indication TP-COMMIT si la TPPM est une racine et se trouve dans l'état DECIDED (commit);
- émettre une demande CAF-PLEASE
  - a) pour chaque subordonné consigné dans l'enregistrement de journalisation de validation, si la TPPM est dans l'état DECIDED (commit); le paramètre appellation d'AE de la demande CAF-PLEASE est le paramètre appellation d'AE du subordonné dans l'enregistrement de journalisation de validation;
  - b) pour le supérieur dans l'enregistrement de journalisation de disponibilité, si la TPPM est dans l'état READY; le paramètre appellation d'AE de la demande CAF-PLEASE est l'appellation d'AE de l'identificateur de branche supérieur de l'enregistrement de journalisation de disponibilité.

### 11.4.8 Annulation lancée par la TPPM

Cette procédure peut être invoquée dans l'état ACTIVE, sans aucune condition préalable, sauf lorsqu'une *indication d'ouverture de dialogue est en instance*.

- Invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

# Remplacée par une version plus récente

## 11.5 Procédures communes

Il est fait référence à ces procédures par les procédures principales ou les procédures sur événement interne.

Chaque procédure commence par un tableau qui indique les procédures qui l'invoquent.

### 11.5.1 Accomplissement d'une validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Indication AF-ABORT (user, commitRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC)	11.3.52
Demande TP-DONE	11.3.50
Confirmation C-COMMIT ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC)	11.3.51
Confirmation R-RECOVER (done) ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (recover DONE RC)	11.3.63

- Oublier la transaction;

NOTE 1 – Il est supposé qu'avant l'oubli de la transaction, les *données liées de la TPPM* ont été mises dans l'état final ou que des dispositions ont été prises par le système local pour achever ultérieurement de mettre les *données liées de la TPPM* dans l'état final.

- émettre une indication TP-COMMIT-COMLETE.

En outre,

- a) si aucune indication TP-ROLLBACK n'est en instance,
  - 1) et qu'un *dialogue enchaîne*,
    - passer dans l'état ACTIVE;
  - 2) et qu'aucun *dialogue n'enchaîne*,
    - cesser de faire partie de la transaction;
  - 3) que la TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue* avec le supérieur *n'enchaîne pas*,
    - devenir un nœud racine;
  - 4) que la TPPM est un nœud intermédiaire et qu'aucun *dialogue* avec des subordonnés *n'enchaîne*,
    - devenir un nœud feuille;
- b) si une indication TP-ROLLBACK est en instance,
  - émettre une indication TP-ROLLBACK;
  - faire que l'indication TP-ROLLBACK ne soit plus en instance;
  - passer dans l'état DECIDED (rollback);
- c) pour chaque dialogue avec subordonné qui a *fermé le PSAP*,
  - *ouvrir le PSAP*.

Si la TPPM est un nœud intermédiaire ou feuille,

- a) et que le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*, effectuer la première action applicable dans le cadre du dialogue avec le supérieur, parmi les actions suivantes:
  - 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue, qu'aucune demande AF-ABORT n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée et qu'il existe un enregistrement de journalisation de dommage,

NOTE 2 – Une demande AF-ABORT (user) n'a pas pu être émise précédemment (en réponse à une demande TP-U-ABORT après l'état ACTIVE), car il n'y a pas eu d'occasion d'émettre une demande vers le supérieur après le passage de la TPPM dans l'état READY.

## Remplacée par une version plus récente

- émettre une demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC). Lorsqu'elle est émise, la demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT véhicule un paramètre notification d'heuristique mis à la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- 2) si une demande TP-U-ABORT a été reçue, qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée et qu'il n'existe pas d'enregistrement de journalisation de dommage,
- NOTE 3 – Une demande AF-ABORT (user) n'a pas pu être émise précédemment (en réponse à une demande TP-U-ABORT après l'état ACTIVE), car il n'y a pas eu d'occasion d'émettre une demande vers le supérieur après le passage de la TPPM dans l'état READY.
- émettre une demande AF-ABORT (user, commitRC);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
- NOTE 4 – Le cas d'une demande TP-U-ABORT, émise au supérieur, lorsque l'unité fonctionnelle de transactions chaînées a été adoptée, est traité dans le cadre des procédures d'annulation. En effet, la seule situation d'émission d'une demande TP-U-ABORT à l'intention du supérieur se produit lorsqu'un incident a entraîné une annulation de la prochaine transaction. L'indication AF-ABORT à l'intention du supérieur est ainsi véhiculée par le service CCR approprié.
- 3) s'il existe un enregistrement de journalisation de dommage,
- émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) de paramètre notification d'heuristique mis à la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si une indication AF-DEFER (end-dialogue) a été reçue;
- 4) si aucune des conditions ci-dessus n'est satisfaite,
- émettre une réponse C-COMMIT;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si une indication AF-DEFER (end-dialogue) ou une indication AF-ABORT (user, commitRI) a été reçue;
- b) si le *dialogue* avec le supérieur a été *détaché*, et
- 1) qu'un canal établi avec le supérieur est *attaché*,
- émettre une réponse C-RECOVER (done) s'il n'existe pas d'enregistrement de journalisation de dommage;
  - émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (recover Done RC) s'il existe un enregistrement de journalisation de dommage. Lorsqu'elle est émise, la demande AF-HEURISTIC-REPORT véhicule un paramètre notification d'heuristique mis à la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage;
  - émettre une demande CAF-DETACH (free);
- 2) qu'aucun canal avec le supérieur n'est *attaché*,
- continuer.
- NOTE 5 – Dans ce cas, lorsque le supérieur établit par la suite un canal et que la CPM reçoit l'indication C-RECOVER (commit) ou AF-RECOVER (commit), il émettra une réponse C-RECOVER (done).

### 11.5.2 Passage dans l'état READY

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Demande TP-COMMIT	11.3.45
Indication C-READY	11.3.47

Si la TPPM est capable de mettre les *données liées de la TPPM* dans l'état «prêt pour validation»,

- *consigner un enregistrement de journalisation de disponibilité* en mettant de façon atomique les *données liées de la TPPM* dans l'état prêt pour validation, si ces données ne sont pas déjà positionnées sur cet état;
- *consigner un enregistrement de journalisation de disponibilité* si les *données liées de la TPPM* sont déjà mises dans l'état prêt pour validation;



## Remplacée par une version plus récente

NOTE 1 – Pour une mise en œuvre, il est possible de choisir de mettre les *données liées de la TPPM* dans l'état «prêt pour validation», de façon atomique lors de la journalisation de disponibilité.

- passer dans l'état READY;
- invoquer la procédure «première demande/réponse» (voir 11.5.3), s'il n'a pas été émis de réponse AF-BEGIN-DIALOGUE;
- émettre une demande P-TOKEN-GIVE (sync-minor), si le *jeton* est détenu par le nœud engagé dans le dialogue avec le supérieur;

NOTE 2 – Si le *jeton* a été transféré par l'U-ASE au subordonné, l'émission d'une demande P-TOKEN-GIVE (sync-minor) est nécessaire pour permettre au supérieur d'émettre, le cas échéant, une *demande de validation*.

- émettre une demande C-READY dans le dialogue avec le supérieur;

autrement,

- invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

### 11.5.3 Première demande/réponse

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Réponse TP-BEGIN-DIALOGUE	11.3.3
Demande TP-END-DIALOGUE	11.3.11
Réponse TP-END-DIALOGUE	11.3.14
Demande TP-U-ERROR	11.3.16
Demande TP-U-ABORT	11.3.19
Demande TP-GRANT-CONTROL	11.3.24
Demande TP-REQUEST-CONTROL	11.3.26
Demande TP-HANDSHAKE	11.3.28
Réponse TP-HANDSHAKE	11.3.30
Demande TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	11.3.32
Réponse TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	11.3.34
Demande TP-DATA	11.3.39
Passage dans l'état READY	11.5.2

NOTE – Cette procédure n'est pas utilisée pour l'état DECIDED (rollback).

- Émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI);
- émettre une réponse C-BEGIN si une indication C-BEGIN a été reçue;
- émettre autant de réponses AF-U-ERROR que d'indications AF-U-ERROR ont été reçues, si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée.

### 11.5.4 Lancement d'une branche de transaction

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Demande TP-BEGIN-DIALOGUE	11.3.1
Demande TP-BEGIN-TRANSACTION	11.3.36

## Remplacée par une version plus récente

- Emettre une demande C-BEGIN,
  - a) de paramètre identificateur d'action atomique mis:
    - 1) à une valeur nouvellement créée si la TPPM n'est pas dans l'état ACTIVE;
    - 2) à la valeur de l'identificateur d'action atomique de l'indication C-BEGIN la plus récente, dans le cas d'un nœud intermédiaire ou feuille, et si la TPPM est dans l'état ACTIVE; ou
    - 3) à la valeur de l'identificateur d'action atomique de la transaction, dans le cas d'un nœud racine dans l'état ACTIVE;
  - b) de paramètre identificateur de branche mis à une valeur qui identifie de façon unique la branche de transaction parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère.

Si la TPPM est un nœud feuille dans l'état ACTIVE,

- devenir un nœud intermédiaire.

Si la TPPM n'est pas dans l'état ACTIVE,

- devenir un nœud racine;
- passer dans l'état ACTIVE.

### 11.5.5 Lancement d'une annulation à la TPPM

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) dans un dialogue	11.3.5
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI)	11.3.6
Indication SAF-ASSOCIATION-LOST	11.3.9
Indication AF-END-DIALOGUE	11.3.12
Indication AF-U-ERROR	11.3.17
Demande TP-U-ABORT	11.3.19
Indication AF-ABORT (user, dataRI)	11.3.20
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result = affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result = affirmative) dans un dialogue	11.3.21
Indication AF-HANDSHAKE	11.3.29
Indication U-ASE	11.3.40
Indication AF-PREPARE	11.3.46
Demande TP-ROLLBACK	11.3.53
Indication C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)	11.3.54
Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)	11.3.55
Indication CAF-RECOVER (ready)	11.3.58
Confirmation C-RECOVER (unknown)	11.3.64
Annulation lancée par la TPPM	11.4.8
Prise de décision de validation	11.5.7
Passage dans l'état READY	11.5.2

## Remplacée par une version plus récente

NOTE 1 – Il n'est pas envoyé de *demande d'annulation* ni de *réponse à une demande d'annulation* au supérieur avant l'émission d'une demande TP-DONE par la TPSUI et la réception d'une indication ou d'une confirmation d'annulation de chacun des subordonnés. Ainsi toutes les informations relatives à la condition heuristique peuvent se propager jusqu'à la racine de l'arbre de transaction. La *demande d'annulation* ou la *réponse à une demande d'annulation* est envoyée au supérieur dans la procédure «notification d'une annulation au supérieur» (voir 11.5.10).

Si la TPPM est dans l'état ACTIVE,

- passer dans l'état DECIDED (rollback);
- émettre une indication TP-ROLLBACK, si aucune demande lançant une annulation n'a été reçue ni indication lançant une annulation n'a été émise (par la procédure appelante);

NOTE 2 – Les expressions «demande lançant une annulation» et «indication lançant une annulation» sont définies dans le service TP, Recommandation X.861.

- mettre, le cas échéant, les *données liées de la TPPM* dans l'état initial;
- émettre une réponse C-ROLLBACK, s'il s'agit d'une *indication d'annulation* émanant d'un subordonné;
- émettre une demande C-ROLLBACK à l'intention de chaque subordonné, sauf, le cas échéant, celui auquel une *demande d'annulation* a été émise ou duquel une *indication d'annulation* a été reçue, ou celui dont le *dialogue a été détaché*.

NOTE 3 – Le cas de l'émission d'une *demande d'annulation* ne se produit que lorsque la demande d'annulation est émise dans le même enchaînement d'actions par la procédure appelante.

Si la TPPM est dans l'état READY et que l'*indication d'annulation* provenait du supérieur,

- passer dans l'état DECIDED (rollback);
- émettre une indication TP-ROLLBACK, si aucune indication lançant une annulation n'a été émise (par la procédure appelante);

NOTE 4 – L'expression «indication lançant une annulation» est définie dans le service TP, Recommandation X.861.

- mettre, le cas échéant, les *données liées de la TPPM* dans l'état initial, sauf si une décision heuristique a été prise;
- émettre une demande C-ROLLBACK à chaque subordonné pour lequel aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue et dont le *dialogue n'a pas été détaché*;
- émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI) à chaque subordonné pour lequel une demande TP-U-ABORT a été reçue et dont le *dialogue n'a pas été détaché*;
- émettre une réponse C-RECOVER (unknown) à chaque subordonné duquel une indication CAF-RECOVER (ready) a été reçue et auquel aucune réponse C-RECOVER (retry-later) n'a été émise;
- émettre une demande CAF-DETACH (free) à chaque subordonné duquel une indication CAF-RECOVER (ready) a été reçue, auquel aucune réponse C-RECOVER (retry-later) n'a été émise et dont le canal reste attaché;
- *consigner un enregistrement de journalisation de dommage* de valeur «heuristic-hazard» s'il n'en existe pas et si un *dialogue* subordonné a été détaché;
- *consigner un enregistrement de journalisation de dommage* de valeur «heuristic-mix» si les données liées sont mises dans un état autre que l'état initial, comme conséquence d'une décision heuristique prise auparavant par la TPPM;
- *oublier la transaction*.

# Remplacée par une version plus récente

## 11.5.6 Lancement d'une transaction après une annulation

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted)	11.3.4
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) dans un dialogue	11.3.5
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI)	11.3.6
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC)	11.3.7
Indication SAF-ASSOCIATION-LOST	11.3.9
Indication AF-END-DIALOGUE	11.3.12
Indication AF-ABORT (user, dataRI)	11.3.20
Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)	11.3.55
Indication AF-ABORT (user, rollbackRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)	11.3.57
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result = affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result = affirmative) dans un dialogue	11.3.21
Indication C-BEGIN	11.3.37
Demande TP-DONE	11.3.50
Indication C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)	11.3.54
Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)	11.3.56

- Emettre une indication TP-ROLLBACK-COMPLETE,
- *ouvrir le PSAP* pour tous les dialogues avec un subordonné, pour lesquels l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée.

Si le dialogue avec le supérieur *n'enchaîne pas*,

- a) si le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
  - *ouvrir le PSAP*, s'il est fermé;
- b) si un dialogue avec un subordonné *enchaîne*,
  - devenir un nœud racine;
  - émettre une demande C-BEGIN pour chaque *dialogue* subordonné *qui enchaîne*,
    - 1) de paramètre identificateur d'action atomique mis à une valeur nouvellement créée;
    - 2) de paramètre identificateur de branche mis à une valeur qui identifie de façon unique la branche de transaction parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère;
  - passer dans l'état ACTIVE;
- c) si aucun *dialogue* avec un subordonné *n'enchaîne*,
  - cesser de faire partie de la transaction.

Si le *dialogue* avec le supérieur *enchaîne*,

- a) toujours:
  - *ouvrir le PSAP* avec le supérieur, s'il est fermé;

## Remplacée par une version plus récente

- b) si un *dialogue* avec un subordonné *enchaîne*,
- émettre une demande C-BEGIN pour chaque *dialogue* subordonné *qui enchaîne*,
    - 1) de paramètre identificateur d'action atomique mis à la valeur de l'identificateur d'action atomique reçue dans l'indication C-BEGIN la plus récente;
    - 2) de paramètre identificateur de branche mis à une valeur qui identifie de façon unique la branche de transaction parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère;
  - passer dans l'état ACTIVE;
- c) si aucun *dialogue* avec un subordonné *n'enchaîne*,
- devenir un nœud feuille;
  - passer dans l'état ACTIVE.

### 11.5.7 Prise d'une décision de validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Demande TP-COMMIT	11.3.45
Indication C-READY	11.3.47

Si la TPPM est capable de mettre *ses données liées* dans l'état final,

- *consigner un enregistrement de journalisation de validation*;

NOTE – S'il est impossible de consigner un enregistrement de journalisation de validation, il y a déclenchement d'une annulation. Cela peut entraîner l'échec de l'enregistrement de journalisation de validation, au paragraphe précédent. Pour cette raison, les paragraphes qui suivent prévoient une vérification de succès ou de l'échec de cet enregistrement.
- commencer à mettre les *données liées de la TPPM* à l'état final, à moins qu'une décision heuristique n'ait été prise. Les *données liées des TPPM* doivent être de toute façon mises à l'état final, le moment pour cela relevant d'une initiative locale.

Si la TPPM n'est pas capable de mettre *ses données liées* dans l'état final, ni de *consigner l'enregistrement de journalisation de validation*,

- invoquer la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

Si l'enregistrement de journalisation de validation a été consigné,

- émettre une indication TP-COMMIT;
- passer dans l'état DECIDED (commit);
- invoquer la procédure «émission d'un ordre de validation» (voir 11.5.12).

### 11.5.8 Réception d'un ordre de validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Indication AF-ABORT (user, commitRI)	11.3.49
Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN	11.3.48
Indication CAF-RECOVER (commit)	11.3.60
Indication C-RECOVER (commit)	11.3.61

## Remplacée par une version plus récente

- Emettre une indication TP-COMMIT;
- commencer à mettre les *données liées de la TPPM* dans l'état final, sauf si une décision heuristique a été prise. Les *données liées de la TPPM* seront mises ultérieurement à l'état final; le moment où cette opération aura lieu relève d'une décision locale;
- *consigner un enregistrement de journalisation de dommage* de valeur «heuristic-mix», si le nœud a pris la décision heuristique de mettre *ses données liées de TPPM* dans un état autre que l'état final;  

NOTE – La TPPM d'un nœud intermédiaire ou feuille peut ou non *consigner* à ce moment *un enregistrement de journalisation de validation*. A la reprise sur crash («redémarrage après crash», voir 11.4.3), s'il n'a pas été consigné d'enregistrement de journalisation de validation, le nœud sera dans l'état READY et exécutera les actions de reprise appropriées.
- passer dans l'état DECIDED (commit).

### 11.5.9 Journalisation de condition heuristique

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Indication AF-ABORT (user, commitRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC)	11.3.52
Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)	11.3.55
Indication AF-ABORT (user, rollbackRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)	11.3.57
Demande TP-DONE	11.3.50
Confirmation C-COMMIT ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC)	11.3.51
Indication C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)	11.3.54
Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)	11.3.56
Indication CAF-RECOVER (ready)	11.3.58
Confirmation C-RECOVER (done) ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC)	11.3.63

Si le paramètre notification d'heuristique est mis à «heuristic-hazard»,

- *consigner un enregistrement de journalisation de dommage* de valeur «heuristic-hazard», s'il n'a pas été déjà créé.

Si le paramètre notification d'heuristique est mis à «heuristic-mix»,

- *consigner un enregistrement de journalisation de dommage* de valeur «heuristic-mix», s'il n'a pas déjà été créé, ou l'actualiser à la valeur «heuristic-mix», si sa valeur courante est «heuristic-hazard».

# Remplacée par une version plus récente

## 11.5.10 Notification d'une annulation au supérieur

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted) dans un dialogue	11.3.4
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) dans un dialogue	11.3.5
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI)	11.3.6
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC)	11.3.7
Indication SAF-ASSOCIATION-LOST	11.3.9
Indication AF-END-DIALOGUE	11.3.12
Indication AF-ABORT (user, dataRI)	11.3.20
Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)	11.3.55
Indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRC) ou indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)	11.3.57
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result = affirmative) ou confirmation A-RELEASE (Result = affirmative) dans un dialogue	11.3.21
Demande TP-DONE	11.3.50
Indication C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)	11.3.54
Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC)	11.3.56

Si un enregistrement de journalisation d'indication «prêt» existe,

- oublier la transaction.

Si une *indication d'annulation* a été reçue du supérieur,

- a) effectuer le premier ensemble d'actions ci-après applicable dans le cadre du dialogue avec le supérieur:
  - 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour le supérieur, qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue du supérieur et qu'un enregistrement de journalisation de dommage existe,
    - émettre une demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC). Lorsqu'elle est émise, la demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT véhicule un paramètre notification d'heuristique mis à la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
  - 2) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour le supérieur, alors qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue de ce supérieur,
    - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRC);
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free);
  - 3) si un enregistrement de journalisation de dommage existe,
    - émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC). Lorsqu'elle est émise, la demande AF-HEURISTIC-REPORT véhicule un paramètre notification d'heuristique mis à la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage;
    - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si une indication AF-ABORT a été reçue;

## Remplacée par une version plus récente

- 4) si aucune indication AF-ABORT n'a été reçue du supérieur, que le paramètre confirmation de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE est mis à «always» et qu'aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise,
  - NOTE – La définition du service «indication d'ouverture de dialogue en instance» ne s'applique pas ici.
  - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, rollbackRC);
- 5) si aucune des conditions ci-dessus ne peut être remplie,
  - émettre une réponse C-ROLLBACK;
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) si une indication AF-ABORT a été reçue;
- b) si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée pour ce dialogue et qu'une demande TP-DONE est due,
  - fermer le PSAP.

Si aucune indication d'annulation n'a été reçue du supérieur, émettre au supérieur la première demande applicable parmi les suivantes:

- a) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour le supérieur et qu'un enregistrement de journalisation de dommage existe,
  - émettre une demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI). Lorsqu'elle est émise, la demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT véhicule un paramètre notification d'heuristique mis à la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage;
- b) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour le supérieur,
  - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI);
- c) si un enregistrement de journalisation de dommage existe,
  - émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI). Lorsque la demande AF-HEURISTIC-REPORT est émise, son paramètre notification d'heuristique est mis à la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage;
- d) si aucune des conditions ci-dessus ne peut être remplie,
  - émettre une demande C-ROLLBACK.

### 11.5.11 Annulation de la prochaine transaction

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Demande TP-U-ABORT	11.3.19
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (provider, abortRI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (Result = affirmative), ou confirmation A-RELEASE (Result = affirmative)	11.3.21
Indication CAF-RECOVER (ready)	11.3.58
Indication CAF-RECOVER (commit)	11.3.60

Si aucune indication TP-ROLLBACK n'est en instance,

- mettre en instance une indication TP-ROLLBACK.

NOTE – L'indication TP-ROLLBACK en instance est émise lors de l'accomplissement de cette transaction dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1).

Si la TPPM n'a pas de subordonné,

- continuer.



## Remplacée par une version plus récente

Pour chaque *dialogue* avec un subordonné *qui n'a pas été détaché* et qui remplit les conditions suivantes:

- a) une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise, une *confirmation de validation* a été reçue; et
- b) aucune demande C-ROLLBACK ni demande AF-ABORT n'a été émise;

alors

- a) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
  - émettre une demande C-ROLLBACK;
- b) si une demande TP-U-ABORT a été reçue,
  - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI);
  - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected).

### 11.5.12 Emission d'un ordre de validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Référence (paragraphe)
Indication AF-ABORT (user, commitRI)	11.3.49
Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN	11.3.48
Indication CAF-RECOVER (commit)	11.3.60
Indication C-RECOVER (commit)	11.3.61
Prise de décision de validation	11.5.7

Pour chaque dialogue avec un subordonné:

- a) si le *dialogue* avec un subordonné *enchaîne*, et
  - 1) qu'il s'agit d'un nœud racine ou que le *dialogue* avec le supérieur *n'enchaîne pas*,
    - émettre une demande C-COMMIT+C-BEGIN de valeur
      - i) du paramètre identificateur d'action atomique mise à une valeur nouvellement créée;
      - ii) du paramètre identificateur de branche mise à une valeur qui identifie de façon unique la transaction parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère;
  - 2) si le *dialogue* avec le supérieur *enchaîne*,
    - émettre une demande C-COMMIT+C-BEGIN,
      - i) de paramètre identificateur d'action atomique mis à la valeur de l'identificateur d'action atomique de l'indication C-BEGIN la plus récente;
      - ii) de paramètre identificateur de branche mis à une valeur qui identifie de façon unique la branche de transaction parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère;
- b) si le *dialogue* avec le subordonné *n'enchaîne pas*, et
  - 1) que le *dialogue* avec un subordonné *n'a pas été détaché*,
    - i) et qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue pour ce subordonné,
      - émettre une demande AF-ABORT (user, commitRI) à l'intention de ce subordonné;
    - ii) et qu'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT pour ce subordonné,
      - émettre une demande C-COMMIT à l'intention de ce subordonné;
  - 2) que le *dialogue* avec un subordonné *a été détaché*,
    - i) s'il n'existe pas de canal *attaché*,
      - émettre une demande CAF-PLEASE dont l'appellation AE est mise à la valeur de l'appellation AE prise dans l'identificateur de branche pour le subordonné, contenu dans l'enregistrement de journalisation de validation;

# Remplacée par une version plus récente

- ii) s'il existe un canal *attaché*,
  - émettre une demande C-RECOVER (commit) si aucun pointeur de contexte de reprise ne figure dans l'enregistrement de journalisation d'indication «prêt»;  

NOTE – Etant donné que le canal est *attaché*, une indication CAF-RECOVER (ready) aura été reçue et le CCR autorise l'émission d'une demande C-RECOVER (commit) sans le *jeton* lorsque cette demande fait suite à une indication C-RECOVER (ready). Si le *jeton* est détenu et s'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle, le *jeton* sera retourné après l'émission de la demande C-RECOVER (commit), comme indiqué ci-après.
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) si le *jeton* est détenu pour le canal et qu'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle.

## 12 Structure et codage des APDU TP

### 12.1 Syntaxe abstraite des APDU TP-ASE

#### Transaction-Processing-APDUs

```
{ joint-iso-ccitt transaction-processing(10) modules(1) apdus-abstract-syntax(1) version1(0) }
```

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- EXPORTS

-- Toutes les définitions --

IMPORTS

APPLICATION-SERVICE-ELEMENT

FROM Remote-Operations-Notation-extension

{ joint-iso-ccitt remote-operation(4) notation-extension(2) }

-- Affectations des identificateurs d'objets

id-as-tpase OBJECT IDENTIFIER ::=

{ joint-iso-ccitt transaction-processing(10) abstract-syntax(2) tp-apdus(1) }

-- Peut être utilisé pour faire référence à la syntaxe

-- abstraite des APDU de l'ASE de traitement transactionnel

tpASE1 APPLICATION-SERVICE-ELEMENT ::=

{ joint-iso-ccitt transaction-processing(10) ase-id(0) tp-ase(1) version1(0) }

-- Peut être utilisé pour identifier l'ASE de traitement transactionnel

-- APDU CHOICE de niveau supérieur

TPASE-APDU ::= CHOICE

{

tp-begin-dialogue-ri [1] TP-BEGIN-DIALOGUE-RI,

tp-begin-dialogue-rc [2] TP-BEGIN-DIALOGUE-RC,

tp-bid-ri [3] TP-BID-RI,

tp-bid-rc [4] TP-BID-RC,

tp-end-dialogue-ri [5] TP-END-DIALOGUE-RI,

tp-end-dialogue-rc [6] TP-END-DIALOGUE-RC,

tp-u-error-ri [7] TP-U-ERROR-RI,

tp-u-error-rc [8] TP-U-ERROR-RC,

tp-abort-ri [9] TP-ABORT-RI,

tp-grant-control-ri [10] TP-GRANT-CONTROL-RI,

tp-request-control-ri [11] TP-REQUEST-CONTROL-RI,

tp-handshake-ri [12] TP-HANDSHAKE-RI,

tp-handshake-rc [13] TP-HANDSHAKE-RC,

tp-handshake-and-grant-control-ri [14] TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI,

tp-handshake-and-grant-control-rc [15] TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC,

tp-defer-ri [16] TP-DEFER-RI,

tp-prepare-ri [17] TP-PREPARE-RI,

tp-heuristic-report-ri [18] TP-HEURISTIC-REPORT-RI,

tp-token-give-ri [19] TP-TOKEN-GIVE-RI,

## Remplacée par une version plus récente

```

tp-token-please-ri      [20] TP-TOKEN-PLEASE-RI,
tp-recover-ri          [21] TP-RECOVER-RI,
tp-initialize-ri       [22] TP-INITIALIZE-RI,
tp-initialize-rc       [23] TP-INITIALIZE-RC
}

```

-- Définitions d'APDU individuelles

TP-BEGIN-DIALOGUE-RI ::= SEQUENCE

```

{
    CHOICE
    {
        dialogue          [1] SEQUENCE
        {
            initiating-tpsu-title [1] TPSU-title OPTIONAL,
            recipient-tpsu-title  [2] TPSU-title OPTIONAL,
            functional-units      [3] FU-list DEFAULT {
                shared-control,
                commit-and-chained-transactions },
            -- «dialogue» est toujours adopté.
            -- Une seule (ou aucune) des valeurs «commit-and-chained-transactions»
            -- «commit-and-unchained-transactions» doit être adoptée.
            -- «recovery» ne doit pas être adoptée.
            begin-transaction [4] BOOLEAN OPTIONAL,
            confirmation      [5] ENUMERATED
                { always (1),
                  negative (2)
                } DEFAULT negative,
            correlator        [6] Correlator,
            last-partner-identif [7] Correlator OPTIONAL,
            user-data         [30] User-information OPTIONAL
        },
        channel            [2] SEQUENCE
        {
            functional-units [1] FU-list DEFAULT { recovery },
            -- Seule «recovery» doit être adoptée.
            -- Unité fonctionnelle par défaut: «recovery».
            correlator       [2] Correlator,
            channel-utilization [3] ENUMERATED
                { one-way-recovery (1),
                  two-way-recovery (2)
                } DEFAULT one-way-recovery,
            last-partner-identif [4] Correlator OPTIONAL
        }
    }
}

```

TP-BEGIN-DIALOGUE-RC ::= SEQUENCE

```

{
    CHOICE
    {
        dialogue          [1] SEQUENCE
        {
            functional-units [1] FU-list OPTIONAL,
            -- «recovery» ne doit pas être adoptée.
            result          [2] ENUMERATED
                { accepted (1),
                  rejected-provider (2),
                  rejected-user (3)
                } DEFAULT accepted,
            diagnostic      [3] ENUMERATED
                { recipient-tpsu-title-unknown (1),
                  tpsu-not-available-permanent (2),
                  tpsu-not-available-transient (3),
                  recipient-tpsu-title-required (4),
                  functional-unit-not-supported (5),
                  functional-unit-combination-not-supported (6),
                  association-reserved (7),
                  no-reason-given (8)
                } OPTIONAL,
            correlator      [4] Correlator,
            user-data       [30] User-information OPTIONAL
        },
    }
}

```

# Remplacée par une version plus récente

```

channel [2] SEQUENCE
  { result [1] ENUMERATED
    { accepted (1),
      rejected-provider (2)
    } DEFAULT accepted,
    diagnostic [2] ENUMERATED
      { functional-unit-not-supported (1),
        association-reserved (2),
        tppm-recovery-not-available (3),
        two-way-recovery-not-supported (4),
        no-reason-given (5)
      } OPTIONAL,
    correlator [3] Correlator
  }
}

TP-BID-RI ::= SEQUENCE
{
  ccr-token-requested [1] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
  last-partner-identifier [2] Correlator OPTIONAL
}

TP-BID-RC ::= SEQUENCE
{
  result [1] ENUMERATED
    { accepted (1),
      rejected (2)
    } DEFAULT accepted
}

TP-END-DIALOGUE-RI ::= SEQUENCE
{
  confirmation [1] BOOLEAN DEFAULT FALSE
}

TP-END-DIALOGUE-RC ::= SEQUENCE
{
}

TP-U-ERROR-RI ::= SEQUENCE
{
}

TP-U-ERROR-RC ::= SEQUENCE
{
}

TP-ABORT-RI ::= SEQUENCE
{
  type CHOICE
    { user [1] SEQUENCE
      { user-data [30] User-information OPTIONAL
      },
      provider [2] SEQUENCE
      { diagnostic [1] ENUMERATED
        { permanent-failure (1),
          begin-transaction-reject (2),
          transient-failure (3),
          protocol-error (4)
        }
      }
    }
}

TP-GRANT-CONTROL-RI ::= SEQUENCE
{
}

TP-REQUEST-CONTROL-RI ::= SEQUENCE
{
}

TP-HANDSHAKE-RI ::= SEQUENCE
{
  confirmation-urgency [1] Confirmation-urgency OPTIONAL
}

```

# Remplacée par une version plus récente

```
TP-HANDSHAKE-RC ::= SEQUENCE
{
}

TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI ::= SEQUENCE
{
    confirmation-urgency [1] Confirmation-urgency
                          DEFAULT urgent
}

TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC ::= SEQUENCE
{
}

TP-DEFER-RI ::= SEQUENCE
{
    type [1] ENUMERATED
        { end-dialogue (1),
          grant-control (2)
        } DEFAULT end-dialogue
}

TP-PREPARE-RI ::= SEQUENCE
{
    data-permitted [1] BOOLEAN OPTIONAL
                  -- figure dans le cas du contrôle polarisé
}

TP-HEURISTIC-REPORT-RI ::= SEQUENCE
{
    heuristic-report [1] ENUMERATED
        { heuristic-mix (1),
          heuristic-hazard (2)
        } DEFAULT heuristic-mix
}

TP-TOKEN-GIVE-RI ::= SEQUENCE
{
    reason [1] ENUMERATED
        { regular (1),
          keep (2),
          two-way-recovery (3)
        } DEFAULT regular,
    correlator [2] Correlator OPTIONAL
}

TP-TOKEN-PLEASE-RI ::= SEQUENCE
{
}

TP-RECOVER-RI ::= SEQUENCE
{
    recovery-context-handle [1] Recovery-context-handle
}

TP-INITIALIZE-RI ::= SEQUENCE
{
    protocol-version [1] Protocol-versions
                    DEFAULT { version1 },
    contention-winner-assignment [2] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    -- La valeur «true» signifie que le gagnant est l'initiateur
    -- de l'association. La valeur «false» signifie que
    -- le gagnant est l'accepteur de l'association.
    bid-mandatory [3] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    -- La valeur «true» signifie que le mécanisme de tentative doit être utilisé.
    -- La valeur «false», qu'il peut être utilisé facultativement.
    recovery-context-handle [4] Recovery-context-handle
                          OPTIONAL
}
}
```

# Remplacée par une version plus récente

```
TP-INITIALIZE-RC ::= SEQUENCE
{
    protocol-version          [1] Protocol-versions
                              DEFAULT { version1 },
    recovery-context-handle   [2] Recovery-context-handle
                              OPTIONAL,
    diagnostic                 [3] BIT STRING
                              { ccr-version-2-not-available      (0),
                                tp-protocol-version-incompatibility (1),
                                contention-winner-assignment-rejected (2),
                                bid-mandatory-value-rejected      (3),
                                no-reason-given                    (4) }
                              OPTIONAL
    -- le champ ne figure pas si la valeur BIT STRING est vide.
}

-- Définitions des types de prise en charge --

Confirmation-urgency ::= ENUMERATED
    { urgent          (1),
      normal          (2)
    }

Correlator ::= INTEGER
    -- Unique dans le cadre de l'association.

FU-list ::= BIT STRING
    { polarized-control      (0),
      shared-control         (1),
      commit-and-chained-transactions (2),
      commit-and-unchained-transactions (3),
      handshake              (4),
      recovery               (5)
    }

Protocol-versions ::= BIT STRING { version1(0) }

Recovery-context-handle ::= OCTET STRING

TPSU-title ::= CHOICE
    { T61String,      -- Peut être utilisé comme valeur d'attribut
      PrintableString, -- de RDN dans un nom d'annuaire.
      INTEGER
    }

User-information ::= SEQUENCE OF EXTERNAL

END -- des définitions du TP-ASE
```

## 12.2 Règles d'extensibilité

Pour assurer la compatibilité future, en matière d'APDU TP-INITIALIZE-RI/RC et d'APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC, un TPPM récepteur ne doit pas tenir compte d'un champ ou d'une valeur de champ reçue qui n'est pas définie pour l'APDU dans la description ASN.1 de la présente version de cette spécification de protocole.

Une APDU qui n'est pas définie dans la description ASN.1 de la version négociée de cette spécification de protocole ne doit pas être envoyée. Si une telle APDU est reçue, elle doit être traitée comme une erreur de protocole.

Un champ ou une valeur de champ reçu(e) qui n'est pas défini(e) pour une APDU dans la description ASN.1 de la version négociée de la présente spécification de protocole (autre que les champs ou les valeurs de champ des APDU TP-INITIALIZE-RI/RC et TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC) ne doit pas être pris(e) en compte ou doit être traité(e) comme une erreur de protocole.

Le nom de syntaxe abstraite peut être utilisé lorsque de nouveaux champs ou de nouvelles valeurs de champ sont définis dans une APDU TP-ASE.

# Remplacée par une version plus récente

## 13 Conformité

### 13.1 Conditions de conformité statique

#### 13.1.1 Classes de conformité

##### 13.1.1.1 Conditions générales

Le système doit prendre en charge une ou plusieurs des classes de conformité suivantes:

- a) classe «branches de transactions prises en charge par l'application»;
- b) classe «branches de transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur»;
- c) classe «branches de transactions chaînées prises en charge par le fournisseur».

La prise en charge des classes de conformité est définie en termes de prise en charge des unités fonctionnelles dans les divers paragraphes du 13.1.1, «classes de conformité». La prise en charge de chaque unité fonctionnelle est définie en termes de prise en charge pour l'émission et/ou l'acceptation de certaines APDU définies en 13.1.2, «possibilités» et 13.1.3, «unités fonctionnelles».

##### 13.1.1.2 Classe «branches de transactions prises en charge par l'application»

Un système conforme à la classe «branches de transactions prises en charge par l'application» doit prendre en charge:

- a) les spécifications de l'unité fonctionnelle de dialogue;
- b) l'unité fonctionnelle de contrôle partagé, l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé ou ces deux unités fonctionnelles;
- c) facultativement, l'unité fonctionnelle de synchronisation.

##### 13.1.1.3 Classe «branches de transactions chaînées prises en charge par le fournisseur»

Un système conforme à la classe de branches de transactions chaînées prises en charge par le fournisseur doit prendre en charge:

- a) les spécifications de l'unité fonctionnelle de dialogue;
- b) l'unité fonctionnelle de contrôle partagé, l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé ou ces deux unités fonctionnelles;
- c) l'unité fonctionnelle de validation;
- d) l'unité fonctionnelle de transactions chaînées;
- e) l'unité fonctionnelle de reprise;
- f) facultativement, l'unité fonctionnelle de synchronisation.

##### 13.1.1.4 Classe «branches de transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur»

Un système conforme à la classe «branches de transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur» doit prendre en charge:

- a) les spécifications de l'unité fonctionnelle de dialogue;
- b) l'unité fonctionnelle de contrôle partagé, l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé ou ces deux unités fonctionnelles;
- c) l'unité fonctionnelle de validation;
- d) l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées;
- e) l'unité fonctionnelle de reprise;
- f) facultativement, l'unité fonctionnelle de synchronisation.

### 13.1.2 Possibilités

#### 13.1.2.1 Possibilités générales

Le système doit être capable:

- a) de lancer l'établissement d'une association d'application (en envoyant une APDU TP-INITIALIZE-RI et en recevant une APDU TP-INITIALIZE-RC) (rôle «Ai»), ou d'accepter l'établissement d'une association (en recevant une APDU TP-INITIALIZE-RI et en envoyant une APDU TP-INITIALIZE-RC) (rôle «Aa»), ou de lancer et d'accepter l'établissement d'une association (rôles Ai et Aa);

## Remplacée par une version plus récente

- b) de fonctionner comme un gagnant dans une association (rôle «Cw»), ou de fonctionner comme un perdant dans une association (rôle «Cl»), ou de fonctionner comme un gagnant et comme un perdant dans une association (rôles «Cw» et «Cl»);
  - c) de lancer un dialogue TP (rôle «Di»), ou d'accepter un dialogue TP (rôle «Da»), ou de lancer et d'accepter un dialogue TP (rôles «Di» et «Da»);
  - d) dans les cas où l'unité fonctionnelle de validation est prise en charge, de lancer une branche de transaction (rôle «Ti»), ou d'accepter une branche de transaction (rôle «Ta»), ou de lancer et d'accepter une branche de transaction (rôles «Ti» et «Ta»);
  - e) dans les cas où l'unité fonctionnelle de reprise est prise en charge, de fournir les deux possibilités, rôles Ai et Aa, indiquées en 13.1.2.1 a) ci-dessus, aux fins de reprise;
- NOTE – Les possibilités énumérées ci-après sont requises de tous les systèmes, quel que soit le rôle.
- f) de refuser un dialogue TP;
  - g) de prendre en charge les règles d'extensibilité spécifiées au paragraphe «Règles d'extensibilité» (12.2).

### 13.1.2.2 Contraintes

Un système capable de remplir le rôle de lancer une branche de transaction doit pouvoir prendre en charge le lancement d'un dialogue TP, avec adoption de l'unité fonctionnelle de validation.

Un système capable de remplir le rôle d'accepter une branche de transaction doit pouvoir prendre en charge l'acceptation d'un dialogue TP, avec adoption de l'unité fonctionnelle de validation.

### 13.1.3 Unités fonctionnelles

#### 13.1.3.1 Définition

Les **unités fonctionnelles TP** sont des regroupements logiques d'éléments de protocole TP.

Les unités fonctionnelles TP comprennent:

- a) les unités fonctionnelles visibles du service TP, telles que définies dans la Recommandation X.861;
- b) l'unité fonctionnelle de reprise, telle que définie ci-après.

#### 13.1.3.2 Description de l'unité fonctionnelle de reprise

L'unité fonctionnelle de reprise est uniquement utilisée pour un canal TP. Elle est interne à la TPPM et à la CPM et ne doit donc être directement accessible à aucune TPSUI.

L'unité fonctionnelle de reprise met en œuvre les protocoles nécessaires pour permettre à une CPM d'envoyer une demande, d'accepter une demande, et de rejeter une demande relative à un canal TP, ainsi que de terminer normalement et anormalement un canal TP.

L'unité fonctionnelle de reprise met également en œuvre le protocole nécessaire pour permettre à une TPPM d'effectuer l'annulation ou la validation des transactions qui ont été affectées par un échec.

#### 13.1.3.3 Conditions imposées aux APDU TP

Le Tableau 42 montre dans quelle mesure la prise en charge de l'émission/réception d'une APDU est nécessaire pour la prise en charge d'une unité fonctionnelle donnée. Dans les cas où une APDU doit être prise en charge, dans le contexte de l'unité fonctionnelle où elle figure, indépendamment de toute possibilité, cette APDU est marquée «M» (mandatory = obligatoire).

Dans les cas où les conditions imposées dépendent des possibilités prises en charge (voir 13.1.2.1), on utilise les éléments mnémoniques à deux lettres qui identifient les rôles (par exemple, Ai): la notation «Xy» signifie: «l'émission (ou la réception) de l'APDU doit être prise en charge si la possibilité identifiée par Xy est elle-même prise en charge».

Les cas plus complexes sont énoncés à la suite du tableau. Ils sont signalés dans le tableau à l'aide de la notation «(Cn)».

Un système qui ne remplit pas la condition indiquée dans la colonne «prise en charge» n'est pas tenu de pouvoir émettre ou recevoir les APDU TP correspondantes.



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 42/X.862

## Unités fonctionnelles TP et prise en charge des APDU TP

Unités fonctionnelles	APDU TP	Prise en charge	
		Emission	Réception
Dialogue	TP-BEGIN-DIALOGUE-RI ("dialogue" structure)	Di	M
	TP-BEGIN-DIALOGUE-RC (accept)	Da	Di
	TP-BEGIN-DIALOGUE-RC (reject)	M	Di
	TP-END-DIALOGUE-RI	(C1)	(C1)
	TP-END-DIALOGUE-RC	(C1)	(C1)
	TP-U-ERROR-RI	M	M
	TP-ABORT-RI	M	M
	TP-BID-RI	(C5)	Cw
	TP-BID-RC	Cw	(C2)
	TP-INITIALIZE-RI TP-INITIALIZE-RC	Ai Aa	Aa Ai
Contrôle partagé	TP-U-ERROR-RC	M	M
Contrôle polarisé	TP-GRANT-CONTROL-RI	M	M
	TP-REQUEST-CONTROL-RI	M	M
Synchronisation	TP-HANDSHAKE-RI	M	M
	TP-HANDSHAKE-RC	M	M
Synchronisation et contrôle polarisé	TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI	M	M
	TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC	M	M
Validation	TP-PREPARE-RI	Ti	Ta
	TP-DEFER-RI	Ti	Ta
	TP-HEURISTIC-REPORT-RI	Ta	Ti
	TP-TOKEN-GIVE-RI	M	M
Transactions non chaînées	(néant)		
Transactions chaînées	(néant)		
Reprise	TP-BEGIN-DIALOGUE-RI ("channel" structure)	M	M
	TP-BEGIN-DIALOGUE-RC	M	M
	TP-BID-RI	(C5)	Cw
	TP-BID-RC	Cw	(C2)
	TP-RECOVER-RI	M	(C4)
	TP-TOKEN-PLEASE-RI	(C3)	(C3)
	TP-END-DIALOGUE-RI	M	M
	TP-INITIALIZE-RI TP-INITIALIZE-RC	M M	M M

(C1) L'émission et la réception de TP-END-DIALOGUE-RI et de TP-END-DIALOGUE-RC doivent être prises en charge lorsqu'une des deux classes suivantes, ou les deux, est (sont) prise(s) en charge: classe des branches de transactions d'application et classe des branches de transaction non chaînées prises en charge par le fournisseur.

(C2) La réception de l'APDU TP-BID-RC doit être prise en charge dans les cas où le système est capable d'émettre l'APDU TP-BID-RI.

(C3) L'émission et la réception de l'APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI doivent être prises en charge lorsque la facilité «reprise bidirectionnelle» est utilisée.

(C4) La réception de l'APDU TP-RECOVER-RI doit être prise en charge dans les cas où le système fournit le pointeur de contexte de reprise dans les associations qu'il utilisera pour lancer ou accepter des transactions prises en charge par le fournisseur.

(C5) L'émission de l'APDU TP-BID-RI est facultative. Une tentative pourra être nécessaire pour utiliser une association donnée aux fins d'un dialogue ou d'un canal. Les articles 8 et 10 précisent les circonstances dans lesquelles des tentatives sont nécessaires pour pouvoir utiliser une association donnée.

Dans les cas où une APDU TP figure à la fois dans les unités fonctionnelles de dialogue et de reprise, un système qui prend en charge ces deux unités fonctionnelles doit satisfaire aux exigences des deux ensembles de conditions.

NOTE – Certaines formes de mise en œuvre sont soumises à la restriction de ne pas émettre toutes les APDU requises par les dispositions du présent paragraphe; ces mises en œuvre peuvent se révéler raisonnables dans certains environnements d'application

# Remplacée par une version plus récente

particuliers. Dans les conditions actuelles, ces formes de mise en œuvre ne sont pas conformes à la présente spécification de protocole. Cependant, des études sont en cours à l'ISO pour voir si elles pourraient, dans l'avenir, prétendre à la conformité au protocole TP. La présente note ne modifie l'article 13 dans aucune de ses parties.

## 13.1.4 Dépendance à l'égard d'autres spécifications

Le système doit aussi être capable de mettre en œuvre les spécifications suivantes:

- a) le protocole CCR, en conformité avec l'ISO/CEI 9805/Amd 2, dans les cas où l'unité fonctionnelle de validation est prise en charge.

Le système doit prendre en charge le rôle d'un supérieur CCR s'il remplit le rôle Ti; il doit prendre en charge le rôle d'un subordonné CCR s'il remplit le rôle Ta.

Si le système remplit les rôles Ti et Ta, il doit prendre en charge à la fois le rôle d'un supérieur CCR et d'un subordonné CCR, comme spécifié dans les procédures TP (voir les articles 9, 10 et 11);

- b) le protocole ACSE, en conformité avec la Recommandation X.227 du CCITT.

Le système doit prendre en charge le mode normal.

Le système doit prendre en charge le rôle d'initiateur d'association s'il remplit le rôle Ai; il doit prendre en charge le rôle de répondeur à une demande d'association s'il remplit le rôle Aa;

- c) le protocole de présentation, en conformité avec l'ISO/CEI 8823/Amd 5.

En plus des services utilisés par l'ACSE, le système doit prendre en charge les primitives de service P-DATA.

Si l'unité fonctionnelle de validation est prise en charge, le système, en plus des services utilisés par le CCR, doit assurer l'utilisation des primitives de service P-TOKEN-GIVE (synchronize-minor). Par ailleurs, dans les cas où le système prend en charge l'unité fonctionnelle de reprise et utilise la facilité de reprise bidirectionnelle, il doit aussi prendre en charge les primitives de service P-TOKEN-PLEASE (synchronize-minor);

- d) les règles de codage de base de l'ASN.1, en conformité avec la Recommandation X.209 du CCITT (même si le système met en œuvre d'autres codages); et
- e) le protocole de session, en conformité avec l'ISO/CEI 8327/Amd 3.

Le système doit mettre en œuvre la version 2.

Il doit prendre en charge les unités fonctionnelles noyau et duplex.

## 13.2 Conditions de conformité dynamique

### 13.2.1 Conditions générales

- a) Le système doit générer et accepter correctement tous les éléments de protocole valides qui prennent en charge chaque classe avec laquelle la conformité est revendiquée: il doit aussi répondre correctement à ces éléments de protocole.
- b) Le système doit répondre à toutes les séquences incorrectes d'éléments de protocole TP.

### 13.2.2 Conditions spécifiques

Pour chaque classe de conformité avec laquelle la conformité est revendiquée et pour chaque option des conditions de conformité statique mise en œuvre, le système doit présenter un comportement extérieur conforme aux mises en œuvre suivantes:

- a) une machine protocole TP, telle que spécifiée dans les «description du TP-ASE», «description de la SACF» et «description de la MACF» (voir articles 9, 10 et 11) interprétée conformément aux «règles d'exécution» (voir article 7);
- b) les fonctions de gestion d'association définies en 8.5, «gestion des associations»;
- c) l'utilisation de l'élément de service de contrôle d'association (ACSE) et de la couche présentation, comme spécifié en 8.2, «utilisation des primitives de service ACSE» et en 8.4, «utilisation de la couche présentation»;
- d) le codage des APDU TP, tel que spécifié en 12.1, «syntaxe abstraite des APDU TP-ASE»; et
- e) l'imbrication d'APDU telle que décrite en 6.1.7, «imbrication».

# Remplacée par une version plus récente

## 13.3 Déclaration de conformité d'une mise en œuvre du protocole (PICS)

Le fournisseur d'une mise en œuvre du protocole la déclarant conforme aux Recommandations X.860, X.861 et X.862 du CCITT doit remplir un exemplaire du PICS pro forma fourni dans l'Annexe A de l'ISO/CEI 10026-4 et doit fournir les informations nécessaires à identifier le fournisseur et la mise en œuvre.

NOTE – Les concepts de PICS et de PICS pro forma sont définis dans la Recommandation X.290.

## 13.4 Réception d'APDU TP

La sémantique de certains champs facultatifs de certaines APDU TP ne s'applique qu'à quelques options de conformité particulières.

Le système doit accepter la syntaxe de tous les champs valablement formatés, contenus dans les APDU TP reçues. Cependant, le système peut ne pas tenir compte de la sémantique des champs mentionnés dans la première phrase du présent paragraphe, si le système ne prend pas en charge les options de conformité statique correspondantes.

## 14 Compatibilité

La présente spécification de protocole est compatible avec les règles d'utilisateur du service relatives au CCR (ISO/CEI 9804).

## 15 Déclaration de préséance

Le texte des articles 7 à 12 a la préséance sur la description donnée dans l'Annexe A.

Les prédicats, les variables et les tables d'états reflètent les procédures textuelles (définies dans les paragraphes précédents) ainsi que les règles d'enchaînement précisées dans la Recommandation X.861. Les procédures textuelles sont complétées par des règles de service (voir 7.2) pour assurer la même détection des comportements non autorisés.

## 16 Index des actions et des événements

A-ABORT indication, receive an, 34

A-ABORT request, receive an, 34

ACTIVE state, enter the, 79, 80, 95, 98, 100, 101

AF-ABORT (provider, abortRI) request, issue an, 88, 89

AF-ABORT (provider, rollbackRI) request, issue an, 79

AF-ABORT (user, commitRC) indication, receive an, 83

AF-ABORT (user, commitRC) request, issue an, 96

AF-ABORT (user, commitRI) indication, receive an, 82

AF-ABORT (user, commitRI) request, issue an, 105

AF-ABORT (user, dataRI) request, issue an, 83, 85, 86

AF-ABORT (user, rollbackRC) request, issue an, 84, 103

AF-ABORT (user, rollbackRI) request, issue an, 83, 99, 104, 105

AF-ABORT (user/provider, rollbackRC) indication, receive an, 86

AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) indication, receive an, 84

AF-ABORT indication, issue an, 34

AF-ABORT request, receive an, 34

AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC) indication, receive an, 83

## Remplacée par une version plus récente

AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC) request, issue an, 96  
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) request, issue an, 103  
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) indication, receive an, 84  
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) request, issue an, 104  
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT indication, issue an, 37  
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT request, receive an, 37  
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted) confirm, receive an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) response, issue an, 97  
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, rollbackRC) response, issue an, 104  
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) response, issue an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) response, issue an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC) confirm, receive an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC) response, issue an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) confirm, receive an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) response, issue an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) confirm, receive an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE confirm, issue an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE confirm, receive an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE indication, issue an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE indication, receive an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE request, issue an, 92  
AF-BEGIN-DIALOGUE request, receive an, 30  
AF-BEGIN-DIALOGUE response, receive an, 30  
AF-BID (accepted) response, issue an, 32  
AF-BID confirm, issue an, 32  
AF-BID indication, issue an, 32  
AF-BID request, issue an, 32  
AF-BID request, receive an, 32  
AF-BID response, issue an, 32  
AF-BID response, receive an, 32  
AF-DEFER (end-dialogue) request, issue an, 80, 81  
AF-DEFER (grant-control) request, issue an, 80, 81  
AF-DEFER indication, receive an, 81  
AF-END-DIALOGUE confirm, issue an, 33  
AF-END-DIALOGUE confirm, receive an, 33  
AF-END-DIALOGUE indication, issue an, 33  
AF-END-DIALOGUE request, issue an, 94

## Remplacée par une version plus récente

AF-END-DIALOGUE request, receive an, 32  
AF-END-DIALOGUE response, issue an, 32  
AF-END-DIALOGUE response, receive an, 32  
AF-GRANT-CONTROL indication, issue an, 35  
AF-GRANT-CONTROL indication, receive an, 35  
AF-GRANT-CONTROL request, issue an, 35  
AF-GRANT-CONTROL request, receive an, 35  
AF-HANDSHAKE request, issue an, 77  
AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) indication, receive an, 83  
AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) request, issue an, 96  
AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC) indication, receive an, 90  
AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC) request, issue an, 90, 96  
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) indication, receive an, 85  
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) request, issue an, 103  
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) indication, receive an, 84  
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) request, issue an, 104  
AF-PREPARE indication, issue an, 36  
AF-PREPARE indication, receive an, 81  
AF-PREPARE request, issue an, 81  
AF-PREPARE request, receive an, 36  
AF-RECOVER (commit) indication, receive an, 90  
AF-RECOVER (commit) request, issue an, 92  
AF-RECOVER (ready) indication, receive an, 88  
AF-RECOVER (ready) request, issue an, 92  
AF-RECOVER indication, issue an, 38  
AF-RECOVER request, receive an, 38  
AF-REQUEST-CONTROL indication, issue an, 35  
AF-REQUEST-CONTROL indication, receive an, 35  
AF-REQUEST-CONTROL request, issue an, 35  
AF-REQUEST-CONTROL request, receive an, 35  
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) indication, receive an, 91  
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) request, issue an, 91, 92, 106  
AF-TOKEN-GIVE indication, receive an, 91  
AF-TOKEN-PLEASE indication, receive an, 91  
AF-TOKEN-PLEASE request, issue an, 92  
AF-U-ERROR response, issue an, 97  
association, assign an, 92

## Remplacée par une version plus récente

BUSY state, enter the, 55

C-BEGIN confirm, receive a, 80

C-BEGIN indication, receive a, 79

C-BEGIN request, issue a, 98, 100, 101

C-BEGIN response, issue a, 80, 97

C-COMMIT confirm, receive a, 83

C-COMMIT indication, receive a, 82

C-COMMIT request, issue a, 105

C-COMMIT response, issue a, 96

C-COMMIT+C-BEGIN indication, receive a, 82

C-COMMIT+C-BEGIN request, issue a, 105

C-READY indication, receive a, 82

C-READY request, issue a, 97

C-RECOVER (commit) indication, receive a, 90

C-RECOVER (commit) request, issue a, 87, 92, 106

C-RECOVER (done) confirm, receive a, 90

C-RECOVER (done) response, issue a, 90, 96

C-RECOVER (ready) indication, receive a, 88

C-RECOVER (ready) request, issue a, 92

C-RECOVER (retry-later) confirm (CPM), receive a, 91

C-RECOVER (retry-later) confirm, receive a, 91

C-RECOVER (retry-later) response, issue a, 87, 88, 89, 90, 93

C-RECOVER (unknown) confirm (CPM), receive a, 91

C-RECOVER (unknown) confirm, receive a, 91

C-RECOVER (unknown) response, issue a, 87, 88, 89, 99

C-ROLLBACK confirm, receive a, 85

C-ROLLBACK indication, receive a, 84

C-ROLLBACK request, issue a, 79, 83, 99, 104, 105

C-ROLLBACK response, issue a, 84, 85, 99, 104

CAF-DETACH (Clean-up) request, issue a, 89

CAF-DETACH (free) request, issue a, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 96, 99

CAF-DETACH (not-used) request, issue a, 92

CAF-DETACH request, receive a, 93

CAF-FAIL indication, issue a, 88, 90

CAF-FAIL indication, receive a, 93

CAF-GIVE indication, issue a, 91, 92

CAF-GIVE indication, receive a, 92

## Remplacée par une version plus récente

CAF-PLEASE request, issue a 93, 94, 105  
CAF-PLEASE request, receive a, 92  
CAF-RECOVER (commit) indication, issue a, 90  
CAF-RECOVER (commit) indication, receive a, 89  
CAF-RECOVER (ready) indication, issue a, 88  
CAF-RECOVER (ready) indication, receive a, 87  
channel, Terminating a, (Internal Event), 94  
channel, transfer the, 92, 93  
DECIDED (commit) state, enter the, 101, 102  
DECIDED (rollback) state, enter the, 95, 99  
final state, begin setting the TPPM bound data to the, 101, 102  
final state, set the bound data set to the, 94  
forget the transaction, 99, 103  
Heuristic damage compensation for subtree (Internal Event), 93  
heuristic decision, Taking a, (Internal Event), 94  
initial state, set the bound data set to the, 94  
initial state, set the TPPM bound data to the, 94, 99  
intermediate node, become an, 98  
log-commit record, write a, 101  
log-damage record, remove the, 93  
log-damage record, write a, 99, 102  
log-heuristic record, remove the, 93  
log-heuristic record, write the, 94  
log-ready record, write a, 96  
node crash, Restart after, (CPM) (Internal Event), 93  
P-TOKEN-GIVE (sync-minor) request, issue a, 97  
pending, make the TP ROLLBACK indication no longer, 95  
PSAP, close the, 80, 83, 84, 86, 104  
PSAP, open the, 95, 100  
READY state, enter the, 97  
recovery, delay, (Internal Event), 93  
recovery, Retry, (Internal Event), 94  
Restart after node crash (CPM) (Internal Event), 93  
rollback, TPPM-initiated, (Internal Event), 94  
root node, become a, 95, 98, 100  
SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) request, issue a, 86  
SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) request, issue a, 83, 84, 85, 86, 94, 96, 103, 104

## Remplacée par une version plus récente

SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected) request, issue a, 79, 83, 105

Terminating a channel (CPM) (Internal Event), 94

TP-BEGIN-DIALOGUE indication, issue a, 80

TP-BEGIN-TRANSACTION indication, issue a, 79

TP-BEGIN-TRANSACTION request, receive a, 79

TP-COMMIT indication, issue a, 94, 101, 102

TP-COMMIT request, receive a, 81

TP-COMMIT-COMplete indication, issue a, 95

TP-DATA indication, issue a, 80

TP-DATA request, receive a, 80

TP-DEFERRED-END-DIALOGUE indication, issue a, 81

TP-DEFERRED-END-DIALOGUE request, receive a, 80

TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL indication, issue a, 81

TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL request, receive a, 80

TP-DONE request, receive a, 82

TP-HEURISTIC-REPORT indication, issue a, 83, 84, 85, 86, 88, 90

TP-P-ABORT indication, issue a, 79, 85, 87, 88, 89

TP-PREPARE indication, issue a, 82

TP-PREPARE request, receive a, 81

TP-READY indication, issue a, 82

TP-ROLLBACK indication no longer pending, make the, 95

TP-ROLLBACK indication pending, make a, 104

TP-ROLLBACK indication, issue a, 95, 99

TP-ROLLBACK request, receive a, 84

TP-ROLLBACK-COMplete indication, issue a, 100

TP-U-ABORT indication, issue a, 82, 83, 84, 85, 87

TPPM creation after node crash, (Internal Event), 94

TPPM in the DECIDED (commit) state, create the, 94

TPPM in the READY state, create the, 94

TPPM, attempt to locate a, 98, 90

TPSUI, create a, 79

transaction, cease to be part of the, 95, 100

transaction, forget the, 95

U-ASE indication, receive a, 80

U-ASE request, issue a, 80



# Remplacée par une version plus récente

## Annexe A

### Protocole OSI TP – Tables d'états

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

#### A.1 Considérations générales

La présente annexe décrit le protocole OSI TP en termes de tables d'états. Ces tables représentent, pour chaque état de la machine TPPM et de la machine CPM, les événements se produisant lors de l'exécution du protocole OSI TP, les actions exécutées et les états résultants.

#### A.2 Introduction

##### A.2.1 Tables d'états

Les tables d'états utilisées dans la description du protocole OSI TP sont notamment:

- a) la table d'états de la fonction MACF de la machine TPPM, présentée sous la forme de quatre tables (voir les Tableaux A.13 à A.16);  
NOTE 1 – La table d'états de la fonction MACF de la machine TPPM est présentée sous la forme de quatre tableaux en raison de la difficulté de présenter tous les états sur une seule page.
- b) la table d'états de la fonction MACF de la machine CPM (voir le Tableau A.17);
- c) la table d'états de la fonction SACF (voir le Tableau A.18);
- d) la table de l'élément de service TPASE (voir le Tableau A.8).

NOTE 2 – L'élément de service TPASE (voir le Tableau A.8) code et décode les unités APDU de traitement transactionnel.

##### A.2.2 Machines à états PM

###### A.2.2.1 Instance de PM

Une machine à états est une instance d'une table d'états. Une instance de PM se compose de plusieurs instances des machines à états décrites dans les paragraphes qui suivent. Les machines à états qui constituent une instance de PM coopèrent en échangeant des événements (voir A.2.3) et en utilisant des variables partagées ainsi que le mécanisme de comptage [voir A.3, règle f)].

###### A.2.2.2 Machine TPPM

A un instant quelconque, l'état d'une machine TPPM est représenté par l'état de chacune des machines à états suivantes:

- a) les machines à états MACF de la machine TPPM. Il existe une machine à états par branche de dialogue ou par branche de transaction, selon le niveau de coordination; et
- b) les machines à états des objets SAO. Il existe une machine à états SAO pour chaque objet SAO utilisé par la machine TPPM, comprenant:
  - 1) une machine à états SACF;
  - 2) une machine à états TPASE;
  - 3) une machine protocole CCRPM (voir la Recommandation X.852), si le CCR (annulation, validation et reprise) se situe dans le contexte d'application;
  - 4) une machine protocole ACPM (voir la Recommandation X.227); et
  - 5) une ou plusieurs machines à états U-ASE.

L'état de la machine TPPM est donné par l'ensemble combiné des états de chacune des machines à états susmentionnées, augmenté d'un contexte additionnel se rapportant à la totalité de la machine TPPM.

NOTE – Un exemple de ce contexte est fourni par les variables de nœud définies en A.2.5.

Les états de la fonction MACF de la machine TPPM sont décrits en A.4.11. Les états de la fonction SACF sont décrits en A.6.1.

# Remplacée par une version plus récente

## A.2.2.3 Machine CPM

La fonction MACF de la machine CPM, décrite en 6.2.1, est représentée par une machine à états MACF CPM pour chaque canal.

A un instant quelconque, l'état d'un canal dans la machine CPM est représenté par l'état de chacune des machines suivantes:

- a) la machine à états MACF CPM; et
- b) la machine à états SAO. Il existe une machine à états SAO pour chaque SAO utilisé par la machine CPM, comprenant:
  - 1) une machine à états SACF;
  - 2) une machine à états TPASE;
  - 3) une machine CCRPM (voir la Recommandation X.852);
  - 4) une machine ACPM (voir la Recommandation X.227).

Les états de la machine MACF CPM sont décrits en A.4.1.2. Les états de la fonction SACF sont décrits en A.6.1.

## A.2.3 Événements

Les événements d'entrée de la machine protocole (PM) sont définis en 7.1.2.

Les machines à états sont influencées par des **événements entrants**, notamment des événements d'entrée de machine protocole PM, des événements internes et des événements de synchronisation. Comme conséquence du traitement d'un seul événement entrant, une machine à états peut générer zéro ou plusieurs **événements sortants**, dont certains peuvent devenir des événements entrants d'une autre machine à états.

NOTE 1 – Les exemples suivants illustrent la manière dont les événements sont reçus et générés par les machines à états. Voir les Figures A.1 et A.2.

*Exemple 1* – On part de l'hypothèse que la machine à états MACF TPPM est dans l'état 1. Elle reçoit l'événement d'entrée demande TP-BEGIN-DIALOGUE (P1), conformément à l'état 1 du Tableau A.13, et son traitement a pour effet de lancer des actions, parmi lesquelles l'événement sortant demande AF-BEGIN-DIALOGUE, à destination de la machine à états SACF (P4).

La machine à états SACF (P4) reçoit l'événement entrant de demande AF-BEGIN-DIALOGUE conformément à l'état 1 du Tableau A.18. En réponse, elle émet un événement sortant, qui est une demande AF-BEGIN-DIALOGUE ou une demande AF-BID, à l'intention de l'élément de service TPASE (P5). Celui-ci transforme la demande de service AF, par codage, en unité APDU de traitement transactionnel, conformément au Tableau A.8 et génère un événement sortant; ensuite il émet (ou la fonction SACF peut éventuellement effectuer une concaténation avec d'autres APDU TP de traitement transactionnel – voir 6.1.5) la demande de service de présentation correspondante, avec l'APDU TP de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur (P9).

*Exemple 2* – L'événement d'entrée indication P-DATA, avec une unité APDU TP-BID-RI comme données de l'utilisateur, arrive en provenance du point d'accès PSAP (P3). L'unité APDU est décodée par la machine à états TPASE, conformément au Tableau A.8, et produit l'événement sortant d'indication AF-BID à l'intention de la machine à états SACF (P10).

La machine à états SACF reçoit l'événement entrant d'indication AF-BID conformément au Tableau A.18. Celui-ci étant supposé accepté, elle émet l'événement sortant de réponse AF-BID à l'intention de l'élément de service TPASE (P5). Celui-ci transforme la demande de service AF, par codage, en unité APDU de traitement transactionnel, conformément au Tableau A.8, et génère un événement sortant; ensuite il émet (ou la fonction SACF peut éventuellement effectuer une concaténation avec d'autres APDU TP de traitement transactionnel – voir 6.1.5) la demande de service de présentation correspondante, avec l'APDU TP de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur (P9).

Ce second exemple montre comment un événement d'entrée est complètement traité par l'élément de service TPASE et la machine à états SACF, c'est-à-dire sans intervention de la machine à états MACF TPPM.

Par ailleurs, les types d'événements suivants sont aussi considérés dans la présente annexe.

Un **événement interne** est un événement créé comme suite à une décision ou occurrence interne (y compris les erreurs internes ou les erreurs de protocole). Les événements internes sont décrits en A.4.3.1 et A.6.3.1).

Un **événement de synchronisation** est un événement servant à véhiculer une information relative à un nœud à travers toutes les machines à états MACF ayant le niveau de coordination «validation». Un événement de synchronisation est généré comme suite au traitement d'un événement entrant de machine à états concernant un nœud sur une branche unique (une seule machine à états MACF); c'est un événement entrant de machine à états pour toutes les machines à états MACF (ayant le niveau de coordination «validation»), y compris la machine à états qui a généré l'événement de synchronisation.

NOTE 2 – Par exemple, à l'arrivée d'une indication validation dans le dialogue avec le supérieur, une demande de validation doit être envoyée à chaque subordonné sur l'arbre de transaction. A cette fin, on génère un événement de synchronisation destiné à toutes les tables d'états MACF TPPM ayant le niveau de coordination «validation»; le cas échéant, les machines à états MACF TPPM (celles qui représentent des dialogues ou des canaux subordonnés, dans le cas présent) entreprendront des actions comprenant notamment l'émission de la demande de validation.

## Remplacée par une version plus récente

Un événement de synchronisation n'est généré qu'après traitement complet de la sous-case (voir A.2.8, conventions), c'est-à-dire après l'achèvement de toutes les actions et après la transition à l'état suivant. Si plusieurs événements de synchronisation sont générés, leur génération (et leur traitement) se font de façon séquentielle, dans l'ordre demandé et dans le même enchaînement des actions [voir A.3, règle b)].

On fait encore une distinction entre les événements globaux et les événements non globaux. Un **événement global** est un événement qui est appliqué à toutes les machines à états MACF. Les événements globaux sont la demande TP-COMMIT, la demande TP-ROLLBACK, la demande TP-DONE, tous les événements de synchronisation et certains événements internes (voir A.4.3.1 au sujet des événements internes de type global).

Le traitement d'un événement global par les tables d'états affectées se fait dans un ordre arbitraire, mais la règle d'atomicité s'applique (voir A.3).

Les événements internes et les événements de synchronisation sont décrits en A.4.3 et A.6.3. Tous les autres événements d'entrée des machines à états sont les services TP, ACSE, CCR, AF, SAF, CAF ou U-ASE.

### A.2.4 Etats

A un instant donné, une machine à états se trouve dans un seul état. Au moment de la création initiale, les machines à états sont toutes dans l'état 1, sauf en cas de création après un crash, auquel cas elles sont créées dans l'état approprié (défini en A.4.4.5, «actions exécutées après un crash»).

Les états de la fonction MACF sont décrits en A.4.1, ceux de la fonction SACF en A.6.1.

### A.2.5 Variables et prédicats

Chaque machine à états utilise des variables pour garder la trace de certaines informations; ces machines utilisent des variables et des prédicats en tant que conditions et expressions de prédicat. Les variables sont du type booléen, nombre entier, chaîne d'octets et types enregistrement (dont les noms commencent par «T» et qui sont décrits en A.4.2.2).

Il existe six catégories de variables:

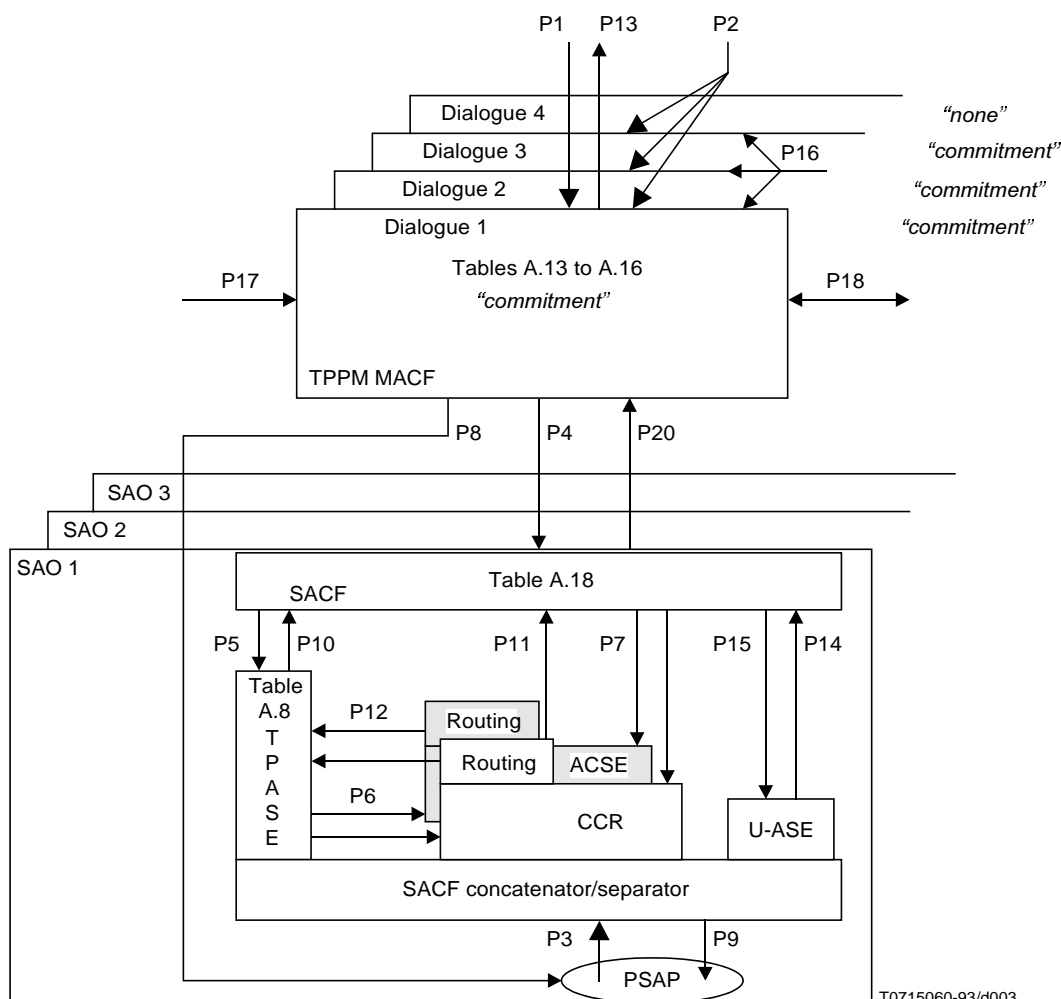
- a) variables de dialogue (dont les noms commencent par «D»), qui sont spécifiques de chaque machine à états MACF TPPM;
- b) variables de canal (dont les noms commencent par «C»), qui sont spécifiques de chaque machine à états MACF CPM;
- c) variables de nœud (dont les noms commencent par «N»), qui sont spécifiques des machines à états MACF TPPM. Ces variables sont partagées entre toutes ces machines à états pour un nœud;
- d) variables de système (dont les noms commencent par «S»), qui sont spécifiques des machines à états MACF TPPM et CPM. Ces variables sont accessibles à toute machine à états MACF TPPM ou CPM pour le système. Ces variables conservent aussi leur valeur en cas de crash;
- e) variables de décision locale (dont les noms commencent par «Ld»), qui représentent des décisions et des options locales. Des évaluations successives de ces variables peuvent fournir des valeurs différentes. Ce comportement non déterministe modélise des changements potentiels intervenant dans les ressources des systèmes et les stratégies locales; et
- f) variables d'association (dont les noms commencent par «A»), qui sont liées à une association spécifique. Ces variables sont utilisées par la fonction SACF, mais certaines d'entre elles sont partagées également avec la MACF TPPM ou CPM pendant que la fonction MACF est attachée.

Les prédicats (dont les noms commencent par «P») sont inspectés par toute machine à états et représentent des conditions existant à l'extérieur de la machine TPPM.

Des fonctions booléennes agissant sur des ensembles d'enregistrements sont utilisées pour actualiser et tester l'appartenance aux variables de système. Ces fonctions sont décrites en A.4.4.1.

Les variables de dialogue, de canal, de nœud, de système et certaines variables de décision locale sont décrites en A.4.2. Les variables d'association et certaines variables de décision locale sont décrites en A.6.2. Les prédicats sont décrits en A.7.

# Remplacée par une version plus récente

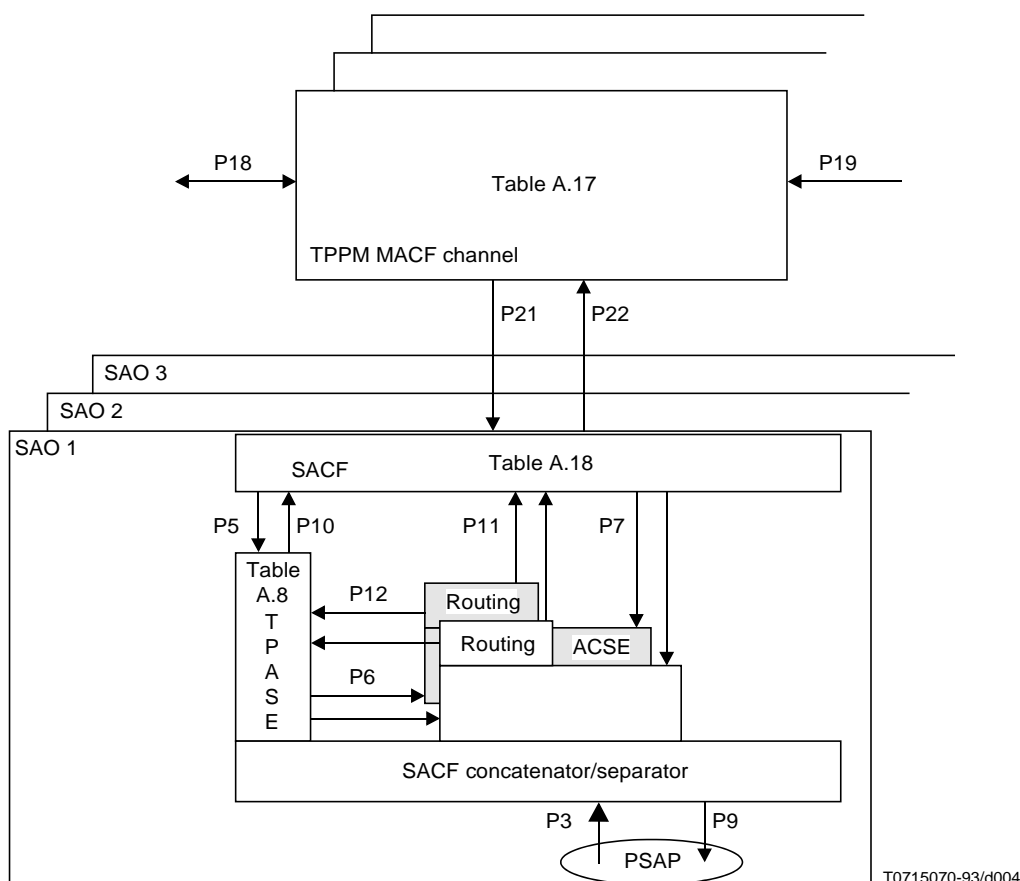


- P1 Toutes demandes et réponses TP sauf P2
- P2 Événements globaux: dem. TP-COMMIT, dem. TP-ROLLBACK, dem. TP-DONE
- P3 Toutes unités APDU entrantes
- P4 Toutes demandes et réponses AF (sauf demande et réponse AF-BID), demandes et réponses C, demande U-ASE et toutes demandes SAF-DETACH
- P5 Toutes demandes et réponses AF
- P6 Toutes demandes et réponses C et A ainsi que les réponses avec une unité APDU de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur
- P7 Toutes demandes et réponses C et A sans unité APDU de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur
- P8 Ouverture/fermeture du point d'accès PSAP
- P9 Toutes unités APDU sortantes
- P10 Toutes indications et confirmations AF
- P11 Toutes indications et confirmations C et A sans unité APDU de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur
- P12 Toutes indications et confirmations A et C contenant des unités APDU de traitement transactionnel
- P13 Toutes indications et confirmations TP
- P14 Indication U-ASE
- P15 Demande U-ASE
- P16 Tous événements de synchronisation et événements internes
- P17 Événements internes TPPM
- P18 Services CAF
- P20 Toutes indications et confirmations AF, C, A et U-ASE, et l'indication SAF-ASSOCIATION-LOST

FIGURE A.1/X.862

## Flux des événements dans les machines à états TPPM

# Remplacée par une version plus récente



- P3 Toutes unités APDU entrantes
- P5 Toutes demandes et réponses AF
- P6 Toutes demandes et réponses C et A avec unité APDU de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur
- P7 Toutes demandes et réponses C et A sans unité APDU de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur
- P9 Toutes unités APDU sortantes
- P10 Toutes indications et confirmations AF
- P11 Toutes indications et confirmations C et A sans unité APDU de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur
- P12 Toutes indications et confirmations A et C contenant des unités APDU de traitement transactionnel
- P18 Services CAF
- P19 Événements internes CPM
- P21 Demandes et réponses AF-BEGIN-DIALOGUE et C-RECOVER; demandes AF-END-DIALOGUE, AF-RECOVER, AF-TOKEN-PLEASE et AF-TOKEN-GIVE
- P22 Indications et confirmations AF-BEGIN-DIALOGUE et C-RECOVER; indications AF-END-DIALOGUE, AF-RECOVER, AF-TOKEN-PLEASE et AF-TOKEN-GIVE

FIGURE A.2/X.862

## Flux des événements dans les machines à états CPM

# Remplacée par une version plus récente

## A.2.6 Actions

Les actions sont présentées entre crochets (« [ ] ») dans les cases des tables d'états. Ces actions sont décrites en A.4.4, A.5.4 et A.6.4.

Toutes les actions applicables sont entreprises pour chaque événement entrant valide (voir A.2.8, «conventions»). Les actions portant des noms de forme libre contiennent souvent des conditions imbriquées.

## A.2.7 Notation

Les événements entrants sont représentés par leur nom, le cas échéant avec un ou plusieurs attributs. Certains attributs spécifiques sont représentés par un prédicat, de la manière suivante:

- AAI est un prédicat qui est la valeur du paramètre *atomic-action identifier* de la primitive de service reçue; et
- BI est un prédicat qui est la valeur du paramètre *atomic-action-branch identifier* de la primitive de service reçue.

Les états sont représentés par un numéro. La partie entière du numéro d'état désigne l'état correspondant du service TP.

Les expressions de prédicats sont notées sous la forme d'une liste de valeurs de variables et/ou de prédicats séparés par des virgules.

- «^» signifie «non». S'applique aux variables de type booléen et aux prédicats.
- «=>» signifie «égal à». S'applique aux variables de type nombre entier et de type chaîne d'octets.
- «^=>» signifie «non égal à». S'applique aux variables de type nombre entier et chaîne d'octets.
- «>>» signifie «plus grand que». S'applique aux variables de type nombre entier.

## A.2.8 Conventions

Dans les tables d'états, l'intersection d'un événement entrant (ligne) et d'un état (colonne) forme une case.

Une sous-case est un sous-ensemble d'une case contenu dans une boîte.

Les éléments d'une sous-case sont les suivants (indiqués dans l'ordre de leur apparition dans la sous-case):

- a) facultativement, une expression prédicative;
- b) zéro, une ou plusieurs actions; et
- c) un état résultant.

Lorsqu'une expression prédicative vaut pour toutes les sous-cases d'une même colonne, elle figure en tête de la colonne et elle n'est pas répétée dans les sous-cases de la colonne.

Une case vide, l'absence de case pour un événement donné ou une case ne comportant pas de sous-cases pour lesquelles l'évaluation des expressions prédicatives donne «vrai» représente un événement non valide (voir A.2.9.3) pour l'état considéré.

Une case comportant une sous-case pour laquelle l'évaluation des expressions prédicatives donne «vrai» représente un événement valide (voir A.2.9.2) pour l'état considéré.

Dans une case, les expressions prédicatives sont telles que les seules possibilités sont une ou zéro sous-case.

Dans les cas où une primitive de service comprend des arguments inscrits entre des parenthèses, ces arguments sont ceux décrits en 9.2, 10.3 et 11.2, complétés par les arguments additionnels suivants:

- a) un paramètre de service (argument de gauche) et sa valeur (argument de droite), séparés par un signe «égal à» (=);
- b) les mots «transaction branch» et «no transaction branch», qui indiquent que la demande TP-BEGIN-DIALOGUE a été spécifiée soit avec adoption de l'unité fonctionnelle de transactions chaînées, soit avec le paramètre «Begin-Transaction» mis à «true», soit encore avec le paramètre «Begin-Transaction» absent ou uni à «false», respectivement;
- c) les mots «one-way-recovery» ou «two-way-recovery», qui indiquent la valeur du paramètre utilisation du canal;

## Remplacée par une version plus récente

- d) le nom d'une unité fonctionnelle adoptée pour le dialogue ou le canal, suivi des mots «fu-selected»;
- e) les mots «sync-minor», qui indiquent la valeur du jeton de session.

Ces arguments peuvent figurer en un emplacement quelconque à l'intérieur des parenthèses.

### A.2.9 Traitement des événements

#### A.2.9.1 Evaluation des expressions prédicatives

Le traitement d'un événement consiste à évaluer les expressions prédicatives dans toutes les sous-cases d'une case pour l'état actuel. Si cette évaluation donne «true» pour une sous-case donnée (par exemple, «^Aw, Ldres» est l'expression prédicative, Aw est FALSE et Ldres est TRUE), ou si la sous-case ne contient pas d'expression prédicative, l'événement est valide pour le couple événement/état considéré, les actions sont entreprises et la transition est opérée.

L'évaluation des expressions prédicatives n'a aucun effet secondaire; en particulier, les variables de décision locale conservent leur valeur pendant l'évaluation des expressions prédicatives figurant dans les sous-cases d'une même case.

#### A.2.9.2 Traitement des événements valides

Pour les événements valides, si l'expression prédicative (le cas échéant) est VRAI, une des actions suivantes est exécutée:

- a) la machine à états exécute les actions (le cas échéant) comme indiqué dans la case;
- b) l'état est modifié pour devenir l'état résultant spécifié (voir aussi A.3, «règles de traitement», pour des règles additionnelles dans le traitement des événements valides).

#### A.2.9.3 Traitement des événements non valides

Une des actions suivantes est exécutée, selon la nature des événements d'entrée ou des événements entrants de la machine à états:

- a) si l'événement d'entrée correspond à la réception d'une primitive de service TP OSI non valide provenant de l'indicateur TPSUI, il y a déclenchement d'une erreur interne ou d'un crash, en application d'une décision locale (voir 7.1.6); ou
- b) si l'événement entrant de la machine à états correspond à la réception d'une unité APDU non valide en provenance de la machine TPPM partenaire, il y a déclenchement d'une erreur de protocole (voir 7.1.6).

### A.3 Règles de traitement

Les règles ci-après complètent les règles du traitement normal des événements telles qu'énoncées en A.2.9.

#### a) *Atomicité*

Un événement d'entrée subit un traitement complet avant l'acceptation d'un autre événement d'entrée. Cela signifie que les événements sortants créés par des actions qui sont des événements entrants de machines à états pour d'autres machines à états sont traités par ces machines, et ainsi de suite, jusqu'à ce que les seuls événements non traités soient des événements sortants qui ne soient pas des événements entrants de machines à états (c'est-à-dire des événements au point d'accès PSAP ou à l'indicateur TPSUI).

Lors du traitement d'un événement d'entrée donné, les machines à états peuvent procéder soit en parallèle, à condition que soit maintenu l'accès exclusif aux variables qui sont partagées entre les machines, soit en série.

#### b) *Routage*

Lorsqu'une primitive de service reçue du séparateur contient une unité APDU de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur (ou User Information dans le cas de l'élément de service ACSE), cette primitive devient un événement pour la machine à états de l'élément de service TPASE.

Lorsqu'une primitive de service reçue du séparateur ne contient pas d'unité APDU de traitement transactionnel comme données de l'utilisateur (ou User Information dans le cas de l'ACSE), cette primitive devient un événement pour la machine à états de la SACF.

#### c) *Hypothèse sur les conditions de service*

Il est admis par hypothèse que l'indicateur TPSUI a émis des demandes et des réponses conformément aux conditions imposées à l'indicateur TPSUI, telles que spécifiées dans la Norme ISO/CEI 10026-2.

# Remplacée par une version plus récente

NOTE 1 – Les tables d'états appliquent les contraintes imposées à l'indicateur TPSUI, telles que spécifiées dans la Norme ISO/CEI 10026-2.

## d) *Mécanisme de contexte*

Au cours des opérations appliquées à une sous-case, les actions exécutées par cette sous-case se rapportent soit au dialogue, si celui-ci est attaché, soit au canal si aucun dialogue n'est disponible et qu'un canal est attaché. Dans certains cas, un dialogue et un canal sont attachés, ou deux canaux sont attachés, pendant une seule suite d'actions. Il est prévu un mécanisme de contexte dont la fonction est de déterminer si les actions doivent se dérouler dans le cadre du dialogue ou sur le canal préexistant. Ce mécanisme est mis en œuvre par les actions DIALOGUE et OLDCHANNEL. Si des actions comprennent le détachement d'un canal, les actions subséquentes seront exécutées sur le canal restant. Ce mécanisme de commutation de contexte fonctionne exclusivement à l'intérieur d'une seule sous-case.

## e) *Affectation des canaux*

Lorsqu'une machine à états de TPPM émet une demande CAF-PLEASE, une machine à états de CPM capable d'accepter l'événement est soit créée dans l'état 1, soit trouvée dans un autre état si l'appellation AE du canal est la même que le paramètre AE-Title de la demande CAF-PLEASE.

## f) *Mécanisme de comptage*

Un mécanisme de comptage est utilisé pour toutes les situations conditionnées par l'apparition d'un nombre déterminé d'événements. Le compteur est positionné sur le nombre des événements qui doivent se produire pour provoquer la transition au niveau du nœud. L'indication du compteur est décrémentée chaque fois que se produit un événement devant être compté. Lorsque le compteur passe à zéro, les actions uniques associées au nœud sont exécutées par la machine à états dans laquelle le compteur affiche zéro (voir COUNTRDY, COUNTCOM et COUNTRB). Ces actions uniques incluent la génération des événements de synchronisation appropriés.

NOTE 2 – Par exemple, lorsqu'un nœud intermédiaire doit accomplir la phase 1 de la validation, une indication C-READY doit avoir été reçue sur chaque branche vers un subordonné et une demande TP-COMMIT doit avoir été reçue sur chaque branche de nœud. Lorsque le dernier de ces événements se produit, l'événement de synchronisation «Enter-ready» est généré, pour indiquer à la branche vers le supérieur d'émettre la demande C-READY. Le compteur serait positionné au nombre de branches de subordonné (pour les indications C-READY) plus le nombre total de branches (pour les demandes TP-COMMIT).

Le mécanisme de comptage est utilisé dans les trois cas suivants:

- a) comptage des événements nécessaires pour accomplir la première phase de vérification. Ces événements sont:
  - 1) une indication C-READY pour chaque branche de subordonné; et
  - 2) une demande TP-COMMIT pour chaque branche;
- b) comptage des événements nécessaires pour accomplir la seconde phase de la validation. Ces événements sont:
  - 1) une *confirmation de validation* pour chaque branche de subordonné; et
  - 2) une demande TP-DONE pour chaque branche;
- c) comptage des événements nécessaires pour accomplir l'annulation. Ces événements sont:
  - 1) une *confirmation d'annulation* pour chaque branche de subordonné (sauf, le cas échéant, la branche de subordonné de laquelle a été reçue une *indication d'annulation*, le cas échéant); et
  - 2) une demande TP-DONE pour chaque branche.

## g) *Héritage de paramètres*

Comme dans le corps du texte, la définition de l'héritage de paramètre [voir 7.2 a)] s'applique aux actions de la présente annexe.

## A.4 Tables d'états MACF

### A.4.1 Etats d'une fonction MACF

#### A.4.1.1 Etats d'une machine TPPM

Les états sont numérotés selon les conventions suivantes:

- a) la partie entière des numéros d'état correspond à l'état défini dans la Norme ISO/CEI 10026-2;
- b) les états 2 à 8 et les états 12 à 14 correspondent à un nœud qui traite soit une transaction prise en charge par une application, soit une transaction prise en charge par le fournisseur, dans l'état ACTIVE;



## Remplacée par une version plus récente

- c) les états 9 à 11 sont spécifiques d'un nœud qui traite une transaction prise en charge par une application;
- d) les états 15 à 20.2 sont spécifiques d'un nœud qui traite une transaction prise en charge par un fournisseur dans l'état ACTIVE;
- e) l'état 20.3 correspond à un nœud de transaction dans l'état READY;
- f) les états 21.x correspondent à un nœud de transaction dans l'état DECIDED (commit); et
- g) les états 23.x correspondent à un nœud de transaction dans l'état DECIDED (rollback).

Les états suivants sont définis pour la machine TPPM:

### Etat 1

Etat inactif. Il n'existe aucun dialogue.

### Etat 1.1

Une indication AF-BEGIN-DIALOGUE a été reçue et le dialogue aura un niveau de coordination «validation». Une indication C-BEGIN est attendue.

### Etat 2

L'indicateur TPSUI a le contrôle du dialogue.

### Etat 3

Cet état n'est valide que lorsque l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé a été adoptée. Le dialogue est ouvert et l'indicateur TPSUI n'a pas le contrôle du dialogue.

### Etat 4

Une demande AF-U-ERROR a été émise avec adoption de l'unité fonctionnelle de contrôle partagé, ou une demande AF-U-ERROR a été émise alors que l'indicateur TPSUI n'avait pas le contrôle du dialogue.

### Etat 5

Cet état n'est valide que lorsque l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé a été adoptée. Le dialogue est ouvert, l'indicateur TPSUI a le contrôle du dialogue et une indication AF-U-ERROR a été reçue.

### Etat 6

Une demande AF-HANDSHAKE a été émise. Une confirmation AF-HANDSHAKE est attendue.

### Etat 7

Une indication AF-HANDSHAKE a été reçue. Une réponse TP-HANDSHAKE est attendue.

### Etat 8

Cet état n'est valide que lorsque les deux unités fonctionnelles de synchronisation et de contrôle partagé ont été adoptées. Une indication AF-HANDSHAKE a été reçue après l'émission d'une demande AF-HANDSHAKE, ou une demande AF-HANDSHAKE a été émise après la réception d'une indication AF-HANDSHAKE.

### Etat 9

Cet état n'est valide que lorsque les deux unités fonctionnelles de synchronisation et de contrôle partagé ont été adoptées. Une indication AF-END-DIALOGUE (*confirmation* = TRUE) a été reçue après l'émission d'une demande AF-HANDSHAKE.

### Etat 10

Cet état n'est valide que lorsque les deux unités fonctionnelles de synchronisation et de contrôle partagé ont été adoptées. Une indication AF-HANDSHAKE a été reçue après l'émission d'une demande AF-END-DIALOGUE (*confirmation* = TRUE).

### Etat 11

Une demande AF-END-DIALOGUE (*confirmation* = TRUE) a été émise. Une confirmation AF-END-DIALOGUE est attendue.

# Remplacée par une version plus récente

## Etat 12

Une indication AF-END-DIALOGUE (*confirmation* = TRUE) a été reçue. Une réponse TP-END-DIALOGUE est attendue.

## Etat 13

Une demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL a été émise. Une confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL est attendue.

## Etat 14

Une indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL a été reçue. Une réponse TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL est attendue.

## Etat 15

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une demande TP-PREPARE a été émise. Une indication C-READY est attendue.

## Etat 17

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une indication C-READY a été reçue. Une demande TP-COMMIT est attendue.

## Etat 18

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Une indication AF-PREPARE a été reçue. Une demande TP-COMMIT est attendue.

## Etat 20.1

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une demande TP-COMMIT a été reçue. Une indication C-READY est attendue.

## Etat 20.2

Une demande TP-COMMIT et une indication C-READY ont été reçues. Les événements de synchronisation «Continue-commit» (dans le cas d'un nœud racine) ou «Enter-ready» (dans le cas d'un nœud intermédiaire ou feuille) sont attendus.

## Etat 20.3

Cet état n'est valide que pour un nœud intermédiaire ou feuille. Le nœud est dans l'état READY. L'événement de synchronisation «Enter-ready» a été reçu. Une *indication de validation* est attendue dans le dialogue avec le supérieur. L'événement de synchronisation «Continue-commit» est attendu dans les dialogues avec des subordonnés. La reprise peut être en cours dans les dialogues avec des subordonnés.

## Etat 21.1

Cet état n'est valide que lorsque le dialogue a lieu avec un subordonné. Une demande de validation a été émise. Une *confirmation de validation* est attendue.

## Etat 21.2

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une *confirmation de validation* est attendue. La prochaine branche ne sera pas annulée en cas de réception d'une confirmation C-COMMIT ou d'une indication AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC).

NOTE – Une indication AF-ABORT (commitRC) n'est reçue qu'en cas d'adoption de l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées.

## Etat 21.3

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné qui enchaîne. Une *confirmation de validation* a été reçue. L'événement de synchronisation «Commit-complete» est attendu.

## Etat 21.4

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné qui enchaîne. Une *confirmation de validation* a été reçue. L'annulation a été lancée sur cette branche. L'événement de synchronisation «Commit-complete» est attendu.

# Remplacée par une version plus récente

## Etat 21.5

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. L'événement de synchronisation «Commit-complete» est attendu.

## Etat 21.6

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur qui enchaîne. La prochaine branche sera annulée. L'événement de synchronisation «Commit-complete» est attendu si l'association n'a pas été rompue.

## Etat 23.1

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une *demande d'annulation* a été émise. Une confirmation d'annulation est attendue.

## Etat 23.2

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une *indication d'annulation* ou une *confirmation d'annulation* a été reçue. Les événements de synchronisation «Report-rollback» ou «Complete-rollback» sont attendus.

## Etat 23.3

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Une demande TP-ROLLBACK, l'événement interne «Rollback-by-TPPM» ou l'événement de synchronisation «Rollback-all» a été reçu. L'événement de synchronisation «Report-rollback» est attendu.

## Etat 23.4

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Une *indication d'annulation* a été reçue. L'événement de synchronisation «Report-rollback» est attendu.

## Etat 23.5

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Une notification d'annulation a été émise au supérieur. Une *confirmation d'annulation* ou un événement de synchronisation «Complete-rollback» est attendu.

## Etat 23.6

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Une notification d'annulation a été émise à l'intention du supérieur et une confirmation a été reçue. Le dialogue avec le supérieur est *disponible pour la prochaine transaction*. Une indication C-BEGIN ou un événement de synchronisation «Complete-rollback» est attendu.

## Etat 23.7

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Une notification d'annulation a été émise à l'intention du supérieur et une confirmation a été reçue. Le dialogue avec le supérieur *n'est pas disponible pour la prochaine transaction*. Une demande TP-DONE ou un événement de synchronisation «Complete-rollback» est attendu.

## Etat 23.8

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Le dialogue avec le supérieur a échoué et les conditions relatives à la notification de l'annulation n'ont pas été remplies. L'événement de synchronisation «Complete-rollback» est attendu.

## Etat 25

Cet état est valide pour un dialogue avec un subordonné. Ce dialogue, qui avait un niveau de coordination «validation», s'est terminé pendant l'état actif de la transaction sans provoquer d'annulation. Ce dialogue «zombie» participera à la cessation de la transaction.

## Etat 99

Dans le dialogue avec le supérieur, la machine TPPM est dans l'état READY. Une demande CAF-PLEASE a été émise, une indication CAF-GIVE est attendue.

Dans un dialogue avec un subordonné, la machine TPPM est dans l'état DECIDE (commit). Une demande CAF-PLEASE a été émise. Une indication CAF-GIVE est attendue.

# Remplacée par une version plus récente

## A.4.1.2 Etats de la machine CPM

### Etat 1

Etat inactif. Il n'existe aucun canal.

### Etat 2

Le canal est libre et peut être affecté à une machine TPPM. Pour un canal à reprise unidirectionnelle, le canal a été initié par la machine CPM considérée et la confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted) a été reçue. Pour un canal à reprise bidirectionnelle, le jeton est détenu (à moins qu'il n'arrive ultérieurement dans le cadre des procédures d'établissement du canal exécutées par la fonction SACF).

### Etat 3

Le canal n'est pas libre et ne doit pas être affecté à une machine TPPM. Pour un canal à reprise unidirectionnelle, le canal n'a pas été initié par la machine CPM considérée. Pour un canal à reprise bidirectionnelle, le jeton n'est pas détenu (et il n'est pas prévu qu'il arrive dans le cadre des procédures d'établissement du canal exécutées par la fonction SACF).

### Etat 4

Le canal est temporairement détenu par une machine TPPM.

### Etat 5

Le canal est établi en mode de reprise bidirectionnelle et le jeton est attendu pour effectuer la reprise.

### Etat 6

Un canal est en cours d'établissement. Une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE est attendue.

### Etat 7

Le canal a été détaché par la machine TPPM pendant qu'une demande C-RECOVER (ready) était en instance.

## A.4.2 Variables de fonction MACF

### A.4.2.1 Présentation générale

Six catégories de variables sont définies pour une fonction MACF:

- a) les variables qui se rapportent à un dialogue. Ces variables sont créées lors de l'ouverture du dialogue et détruites lors de sa clôture, sauf spécification contraire. Les variables de dialogue ont comme préfixe la lettre «D». Elles sont précisées dans le Tableau A.1;
- b) les variables qui se rapportent à un canal. Les variables de canal ont comme préfixe la lettre «C». Elles sont précisées dans le Tableau A.2;
- c) les variables se rapportant à un nœud. Ces variables sont créées lors de l'ouverture du premier dialogue incluant le nœud comme partie de l'arbre de dialogue, et sont détruites lors de la clôture du dernier dialogue, sauf spécification contraire. Les variables de nœud ont comme préfixe la lettre «N». Elles sont précisées dans le Tableau A.3;
- d) des variables qui modélisent des données de système ouvert. Les variables de système ont pour préfixe la lettre «S». Elles sont précisées dans le Tableau A.4;
- e) des variables qui modélisent une décision locale au nœud, lorsqu'il existe un choix pour la machine TPPM. Les variables de décision locale ont pour préfixe la lettre «L». Elles traduisent une décision locale qui est prise en même temps que la référence de la valeur de la variable. En conséquence, les valeurs de ces variables sont déterminées à nouveau chaque fois qu'elles sont référencées. Les variables de décision locale sont précisées dans le Tableau A.5;
- f) des variables qui sont détenues par la fonction SACF et partagées avec la fonction MACF lorsque la fonction MACF est attachée à l'association. Ces variables sont précisées dans le Tableau A.6.

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.1/X.862

## Variables de dialogue

Nom	Signification
Da	ouverture de dialogue acceptée
Dah	ouverture de dialogue acceptée et maintenue
Danyb	n'importe quelle rupture reçue
Db	dialogue rompu et non disponible
Dbcr	confirmation C-BEGIN reçue
Dbegdi	indication AF-BEGIN-DIALOGUE
Dbpart	rupture envoyée au/reçue du partenaire
Dbrid	identificateur de la branche actuelle
Dbridn	identificateur de branche pour prochaine transaction
Dc	contrôle
Dch	dialogue enchaînant avec un subordonné
Dchat	canal attaché
Dcr	confirmation demandée
Dd	demande TP-DONE due
Ddef	demande AF-DEFER à envoyer lors de l'émission d'une demande AF-PREPARE
Ddp	données permises (mode de contrôle polarisé)
De	différer la fin du dialogue
Denb	nombre de demandes TP-U-ERROR en attente
Denbb	nombre de demandes TP-U-ERROR en attente précédant une demande TP-BEGIN-TRANSACTION
Depnb	nombre de réponses AF-U-ERROR
Dfdone	première demande TP-DONE reçue
Dg	différer la passation du contrôle
Dh	unité fonctionnelle de synchronisation
DI	niveau de coordination
Dps	indication de préparation envoyée
Drbrep	annulation notifiée au supérieur
Drvyp	reprise en attente
Dsh	unité fonctionnelle de contrôle partagé
Dsup	dialogue avec le supérieur
Dtb	rupture reçue de l'indicateur TPSUI
Du	unité fonctionnelle de transactions non chaînées
Dx	transaction prolongée

TABLEAU A.2/X.862

## Variables de canal

Nom	Signification
Caaid	identificateur d'action atomique
Cbrid	identificateur de branche d'action atomique
Cinit	initiateur de canal

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.3/X.862

## Variables de nœud

Nom	Signification
Naaid	identificateur d'action atomique en cours
Naaidn	identificateur d'action atomique pour la prochaine transaction
Nbrid	identificateur de branche de supérieur
Nbridn	identificateur de branche de supérieur pour la prochaine transaction
Nch	dialogue enchaînant avec le supérieur
Ncnt	comptage d'événements
Ncr	confirmation demandée au supérieur
Nfa	échec d'actions autorisées
Nfrb	première demande d'annulation
Ni	nœud intermédiaire
Nlf	nœud feuille
Np	indication de préparation reçue
Nr	nœud racine
Nrn	refus non autorisé
Nrpend	annulation en instance
Nsubnb	numéro du subordonné
Nt	fin de transaction
Ntpsni	création d'un identificateur TPSUI

TABLEAU A.4/X.862

## Variables de système

Nom	Signification
SldD	données de journalisation de dommage
SlhD	données de journalisation d'heuristique
SnD	données du nœud

TABLEAU A.5/X.862

## Variables de décision locale à la fonction MACF

Nom	Signification
Lddef	décision de différer la demande AF-DEFER
Ldfail	échec local de journalisation
Ldperm	décision d'échec permanent
Ldrej	décision de refus du dialogue
Ldretry	décision de réessai
Ldretryo	décision de réessai sur l'ancien canal
Ldt	décision de terminer le canal
Ldtwr	décision d'effectuer une reprise bidirectionnelle
Ldunk	décision de refus, destinataire inconnu

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.6/X.862

## Variables partagées avec la fonction SACF

Nom	Signification
Arrh	pointeur de contexte de reprise reçu
Atokx	jeton attendu
Atppm	attaché à une machine TPPM
Atwr	reprise bidirectionnelle

### A.4.2.2 Définitions des types de fonction MACF

Certaines variables de fonction MACF contiennent des ensembles de données qui sont structurés en types d'enregistrement. Ces types sont définis dans le présent paragraphe. Il y est fait référence uniquement dans A.4.2.3, qui définit les variables de la fonction MACF. Chaque définition de type peut être utilisée comme un ensemble. Pour cette raison, la définition spécifie le ou les champs qui identifie(nt) de façon univoque l'élément de l'ensemble.

Lorsqu'une variable fait référence à une définition de type, un champ de la variable est référencé par le nom de la variable, la valeur du (des) champ(s) de l'identificateur entre parenthèses (si le type est utilisé comme un ensemble), une période et le nom du champ figurant dans la définition de type.

NOTE – Supposons, par exemple, que sbbbr soit un ensemble de Tbranch. Pour référencer le champ rch pour une branche dont le champ brid est Dbrid, on écrit «sbbbr (Dbrid).rch».

**Tbranch (branch):** Tbranch est un enregistrement qui contient toute l'information nécessaire relative à une seule branche de transaction (qui pourrait être une branche allant vers le supérieur ou vers un subordonné). Cet enregistrement contient les champs suivants:

- brid: contient l'identificateur de branche pour la branche spécifiée;
- aet: contient l'appellation AE homologue, si la branche va vers un subordonné;
- rch: contient le pointeur de contexte de reprise du partenaire homologue pour la branche, le cas échéant.

Le champ brid identifie l'enregistrement.

**Tnode (enregistrement de nœud):** Tnode est un enregistrement qui contient toute l'information nécessaire pour un enregistrement de nœud. Tnode s'applique à tout type d'enregistrement de nœud. Cet enregistrement contient les champs suivants:

- aaaid: contient l'identificateur d'action atomique;
- spbr: contient un enregistrement Tbranch pour le supérieur;
- type: contient le type d'enregistrement de journalisation. Valeurs possibles: «heuristic-hazard», «heuristic-mixed», «heuristic-initial», «heuristic-final», «log-commit», «log-ready» ou NULL;
- sbbbr: contient un ensemble d'enregistrement Tbranch, à raison d'un enregistrement par subordonné.

Les champs aaaid et spbr identifient l'enregistrement.

### A.4.2.3 Définition des variables MACF

Les variables suivantes sont définies pour la table d'états MACF. Les variables MACF sont des variables booléennes, sauf spécification contraire.

**Caaid (atomic-action identifier on channel):** La valeur de caaid indique l'identificateur d'action atomique utilisé pour la reprise de la branche sur le canal.

**Cbrid (atomic-action-branch identifier on channel):** La valeur de Cbrid indique l'identificateur de branche d'action atomique utilisé pour la reprise de la branche sur le canal.

**Cinit (channel initiator):** Mise à TRUE lorsque le canal est initié par la machine CPM.

**Da (dialogue establishment accepted):** Lorsqu'elle se rapporte à un dialogue avec le supérieur et qu'elle est mise à TRUE, la variable Da indique qu'une première demande ou une première réponse a été émise à destination du supérieur. Lorsqu'elle se rapporte à un dialogue avec un subordonné et qu'elle est mise à TRUE, elle indique qu'une première indication ou une première confirmation a été reçue.

## Remplacée par une version plus récente

**Dah** (dialogue establishment accepted and held): Mise à TRUE, Dah indique qu'une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (accepted) a été émise dans l'état DECIDED (rollback), mais que cette réponse n'a pas encore été diffusée parce qu'une demande TP-DONE est attendue.

**Danyb** (any abort received): Mise à TRUE, Danyb indique que le dialogue a été ou sera détaché, ou que l'objet SAO n'est plus attaché (une indication SAF-ASSOCIATION-LOST a été reçue, ou une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été émise). Danyb est vraie lorsque Db, Dbpart ou Dtb est vraie.

**Db** (dialogue aborted and not available): Mise à TRUE, Db indique que le dialogue a été détaché. Db est vraie lorsqu'une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été émise ou qu'une indication SAF-ASSOCIATION-LOST a été reçue. Seule une des variables Db, Dtb ou Dbpart peut être vraie.

**Dbcr** (C-Begin confirm received): Mise à TRUE, Dbcr indique qu'une confirmation C-BEGIN a été reçue. Dbcr est utilisée pour vérifier la validité d'une indication AF-END-DIALOGUE ou une indication AF-ABORT lorsque l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée.

**Dbegdi** (AF-BEGIN-DIALOGUE indication): Dbegdi sert à mettre en réserve l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE, afin que les paramètres de cette indication soient disponibles lors de l'émission d'une indication TP-BEGIN-DIALOGUE après l'arrivée de l'indication C-BEGIN.

**Dbpart** (abort issued to/received from partner): Mise à TRUE, Dbpart indique qu'une demande/indication AF-ABORT (user) ou une demande/indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT a été émise vers ou reçue de la machine TPPM partenaire. Seule une des variables Db, Dtb ou Dbpart peut être vraie.

En cas de validation, Dbpart est utilisée pour détecter des erreurs de protocole. En cas d'annulation, Dbpart est utilisée pour répéter la rupture, si nécessaire, dans l'éventualité d'une collision d'annulations.

**Dbrid** (current branch identifier): La valeur de Dbrid indique l'identificateur de branche d'action atomique vers un subordonné pour la transaction en cours.

**Dbridn** (branch identifier for next transaction): La valeur de Dbridn indique l'identificateur de branche d'action atomique pour la transaction suivante.

**Dc** (control): Mise à TRUE, Dc indique que l'indicateur TPSUI avait le contrôle au lancement de la branche de transaction. Dc indique que l'indicateur TPSUI recevra le contrôle du dialogue après l'accomplissement de l'annulation, si une annulation a lieu.

**Dch** (chaining dialogue with a subordinate): Mise à TRUE, Dch indique que le dialogue *enchaîne*.

**Dchat** (channel attached): Mise à TRUE, Dchat indique qu'un canal est attaché à la machine TPPM pour la reprise d'une branche particulière.

**Dcr** (confirmation requested): Mise à TRUE, Dcr indique dans un dialogue avec un subordonné que la machine TPPM ayant reçu une demande TP-BEGIN-DIALOGUE (*confirmation* = «always») n'a pas encore reçu de confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE.

**Dd** (TP-DONE request owed): Mise à TRUE, Dd indique qu'une *demande TP-DONE est due*. Mise à FALSE, Dd signifie que l'indicateur TPSUI *ne doit pas de demande TP-DONE*.

**Ddef** (AF-DEFER to be sent on prepare): Mise à TRUE, Ddef indique qu'une demande AF-DEFER doit être émise lors de l'émission de la demande AF-PREPARE. Le type de demande AF-DEFER est déterminé par les valeurs de De et Dg. Mise à FALSE, Ddef indique qu'aucune demande AF-DEFER ne doit être émise lors de l'émission de la demande AF-PREPARE.

**Ddp** (data permitted): Mise à TRUE et en cas d'adoption de l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé, Ddp indique qu'une indication TP-DATA peut être reçue par l'indicateur TPSUI supérieur, après l'émission par celle-ci d'une demande TP-PREPARE.

**De** (defer end-dialogue): Mise à TRUE, De indique qu'une demande AF-DEFER (end-dialogue) a été émise ou qu'une indication AF-DEFER (end-dialogue) a été reçue.

**Denb** (number of outstanding TP-U-ERROR requests): Denb est une variable de type entier, utilisée uniquement en mode de contrôle partagé. Denb indique le nombre de demandes TP-U-ERROR en attente.



## Remplacée par une version plus récente

Denb est incrémentée d'une unité à l'émission d'une demande TP-U-ERROR. Denb est décrémentée d'une unité à la réception d'une confirmation AF-U-ERROR, d'une indication AF-HANDSHAKE ou d'une indication AF-END-DIALOGUE (*confirmation* = TRUE). Denb est mise à zéro lors d'une annulation.

**Denbb** (number of outstanding TP-U-ERROR requests before TP-BEGIN-TRANSACTION requests): Denbb est une variable de type entier, utilisée exclusivement en mode de contrôle partagé et avec des transactions non chaînées.

Denbb indique le nombre des demandes TP-U-ERROR qui étaient en attente au moment de la réception de la demande TP-BEGIN-TRANSACTION. Denbb est mise à la valeur de Denb au moment de la réception d'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION. Denbb est décrémentée chaque fois que Denb est elle-même décrémentée.

**Depnb** (AF-U-ERROR response number): Depnb est une variable de type entier, utilisée uniquement en mode de contrôle partagé. Depnb indique le nombre de réponses TP-U-ERROR qui doivent être émises après l'émission d'une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE.

**Dfdone** (first TP-DONE request received): Mise à TRUE, Dfdone indique que la première demande TP-DONE après une indication TP-COMMIT ou après une indication de lancement d'annulation a été reçue. Mise à FALSE, Dfdone indique qu'une demande TP-DONE de paramètre notification d'heuristique peut être reçue, selon la valeur de Dd.

**Dg** (defer grant-control): Mise à TRUE, Dg indique qu'une demande AF-DEFER (grant-control) a été émise ou qu'une indication AF-DEFER (grant-control) a été reçue.

**Dh** (Handshake functional unit): Mise à TRUE, Dh indique que l'unité fonctionnelle de synchronisation a été adoptée.

**DI** (coordination level): DI reflète la valeur du niveau de coordination. Mise à TRUE, DI indique que le niveau de coordination est «validation»; mise à FALSE, DI indique que le niveau de coordination est «aucune».

**Dps** (prepare sent): Dps est mise à TRUE après la réception d'une demande AF-PREPARE. Cette variable est utilisée uniquement pour les dialogues avec des subordonnés.

**Drbrep** (rollback reported to superior): Mise à TRUE, Drbrep indique que l'annulation a été notifiée au supérieur. Drbrep est utilisée par toutes les branches de transaction pour éviter d'avoir à réinitialiser Ncnt une fois que l'annulation a été notifiée au supérieur et qu'une demande TP-DONE est maintenant due.

**Drvyp** (recovery pending): Mise à TRUE, Drvyp permet l'apparition de l'événement interne «Retry-recovery» pour la branche considérée.

**Dsh** (Shared Control functional unit): Mise à TRUE, Dsh indique que l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée. Mise à FALSE, Dsh indique que l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé a été adoptée.

**Dsup** (dialogue with superior): Mise à TRUE, Dsup indique que le dialogue ou la branche de transaction est destiné(e) au supérieur.

**Dtb** (abort received from TPSUI): Mise à TRUE, Dtb indique que l'indicateur TPSUI a émis une demande TP-U-ABORT mais que l'émission du service AF n'a pas encore eu lieu. A l'émission d'une demande AF-ABORT ou à la réception d'une indication AF-ABORT, Dtb est mise à FALSE et Db ou Dbpart mise à la valeur appropriée. Seule une des variables Db, Dtb ou Dbpart peut être vraie.

**Du** (Unchained Transactions functional unit): Mise à TRUE, Du indique que l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée.

**Dx** (transaction extended): Dx est une variable de type booléen, mise à TRUE lors de la réception d'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION et mise à FALSE lors de la réception d'une confirmation C-BEGIN. Dx est utilisée pour déterminer si une indication AF-END-DIALOGUE ou une indication AF-ABORT (user, dataRI) est valide pour un dialogue avec un subordonné de niveau de coordination «aucune».

**Lddef** (decision to delay AF-DEFER request): Mise à TRUE, Lddef indique qu'une demande AF-DEFER sera émise lors de l'émission d'une demande AF-PREPARE. Mise à FALSE, elle indique qu'une demande AF-DEFER est émise immédiatement.

## Remplacée par une version plus récente

**Ldfail** (local **failure** in writing a log record): Mise à TRUE, Ldfail indique que la machine TPPM ne peut pas écrire d'enregistrement de journalisation ou mettre les données liées dans l'état approprié.

**Ldperm** (decision of **permanent failure**): Mise à TRUE, Ldperm indique que le paramètre *diagnostic* doit être mis à «permanent-failure». Mise à FALSE, elle indique que le paramètre *diagnostic* doit être mis à «transient-failure».

**Ldrej** (decision to **reject** the dialogue): Mise à TRUE, Ldrej indique que la machine TPPM prend une décision locale de refus d'ouverture du dialogue.

NOTE 1 – Cette définition s'applique aussi bien du côté de l'initiateur (refus local) que du côté du répondeur.

**Ldretry** (decision to **retry**): Mise à TRUE, Ldretry indique:

- a) pour une machine TPPM, que celle-ci peut émettre une réponse C-RECOVER (retry-later): lorsque le résultat de la transaction n'est pas encore connu, pour répondre à une indication CAF-RECOVER (ready) ou, lorsque toutes les confirmations de validation n'ont pas encore été reçues, pour répondre à une indication CAF-RECOVER (commit); et
- b) pour une machine CPM, que celle-ci peut émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) lorsque la valeur du pointeur de contexte de reprise ne lui permet pas de déterminer s'il est possible de trouver une machine TPPM.

**Ldretryo** (decision to **retry** on the **old** channel): Mise à TRUE, Ldretryo indique qu'une réponse C-RECOVER (retry-later) sera envoyée sur l'ancien canal. Cette variable est utilisée conjointement avec Ldretry dans les cas où une réponse C-RECOVER (retry-later) au minimum doit être envoyée; elle ne doit donc pas être mise à FALSE si Ldretry est mise à FALSE dans la même sous-case.

**Ldt** (decision to **terminate** the channel): Mise à TRUE, Ldt indique qu'il doit être mis fin à l'utilisation du canal.

**Ldtwr** (decision to have **two-way-recovery**): Mise à TRUE, Ldtwr indique que le canal doit être établi en mode de reprise bilatérale. Mise à FALSE, Ldtwr indique que le canal doit être établi en mode de reprise unilatérale.

**Ldunk** (decision to **reject**, recipient **unknown**): Mise à TRUE, Ldunk indique que le dialogue doit être refusé parce qu'il n'a pas été possible d'établir une association et que le paramètre *diagnostic* à émettre dans la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE doit être «recipient-unknown». Lorsque Ldunk est mise à FALSE, le dialogue est refusé pour d'autres raisons et le paramètre *diagnostic* de la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE est «no-reason-given».

**Naaid** (current-atomic action **identifier**): La valeur de Naaid indique l'identificateur d'action atomique pour la transaction en cours.

**Naaidn** (atomic-action **identifier** for **next** transaction): La valeur de Naaidn indique l'identificateur d'action atomique pour la transaction suivante.

**Nbrid** (superior **branch identifier**): La valeur de Nbrid indique l'identificateur de la branche d'action atomique allant vers le supérieur.

**Nbridn** (superior **branch identifier** for **next** transaction): La valeur de Nbridn indique l'identificateur de la branche d'action atomique allant vers le supérieur, pour la transaction suivante.

**Nch** (**chaining** dialogue with the superior): Mise à TRUE, Nch indique que le dialogue avec le supérieur *enchaine*.

**Ncnt** (**count** of events): Nombre d'événements qui doivent se produire avant que puisse avoir lieu la prochaine transition d'état de nœud. Ncnt est décrémentée à chaque événement pertinent. Voir A.3, règle f), mécanisme de comptage.

**Ncr** (confirmation **requested** with the superior): Mise à TRUE, Ncr indique qu'une indication d'ouverture de dialogue est en instance pour le dialogue avec le supérieur et que, par conséquent une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE est attendue.

**Nfa** (**failure actions** allowed): Mise à TRUE, Nfa indique que des demandes TP-U-ABORT sont autorisées durant la terminaison de la transaction.

**Nfrb** (**first rollback**): Utilisée pour déterminer qu'une demande TP-ROLLBACK ou une demande d'annulation lancée par la machine TPPM est traitée, afin que des actions spécifiques puissent être effectuées une seule fois. Mise à TRUE lorsqu'une demande TP-ROLLBACK ou une demande d'annulation lancée par la machine TPPM est reçue par la machine à états de la première branche.

# Remplacée par une version plus récente

**Ni** (intermediate node): Mise à TRUE, Ni indique que le nœud est un nœud intermédiaire de l'arbre de transaction.

**Nlf** (leaf node): Mise à TRUE, indique que le nœud est le nœud racine de l'arbre de transaction.

**Np** (prepare indication received): Mise à TRUE, Np signifie qu'une indication AF-PREPARE est reçue du supérieur.

**Nr** (root node): Mise à TRUE, Nr indique que le nœud est le nœud racine de l'arbre de transaction.

**Nrn** (reject not allowed): Mise à TRUE, Nrn indique que l'indicateur TPSUI a émis une demande ou une réponse dans un dialogue et signale ainsi que le dialogue avec le supérieur ne peut plus être refusé.

**Nrpend** (rollback pending): Mise à TRUE, Nrpend indique que l'événement de synchronisation «Rollback-next-trans» a été reçu.

**Nsubnb** (subordinate number): Nsubnb est une variable de type entier. Nsubnb indique le nombre de subordonnés.

**Nt** (transaction termination): Mise à TRUE, Nt indique que la branche de transaction est passée dans la phase de terminaison et que l'arbre de transaction ne peut plus croître.

**Ntpsui** (TPSUI created): Mise à TRUE, Ntpsui indique que l'indicateur TPSUI correspondant à la TPPM a été créé.

**SldD** (log-damage data): SldD est une variable de type ensemble de Tnode. SldD représente un ensemble d'enregistrements de journalisation de dommage, conservés par un système ouvert à des fins de notification appropriée d'heuristique.

NOTE 2 – Pour référencer la valeur de journalisation d'un élément de cet ensemble ayant la valeur Naaid pour «aaid» et la valeur Nbrid pour «sbr», on spécifiera «SldD (Naaid, Nbrid).type».

**SlhD** (log- heuristic data): SlhD est une variable de type ensemble de Tnode. SlhD représente l'ensemble des enregistrements de consignation d'heuristique qui sont conservés par un système ouvert à des fins de notification d'heuristique appropriée.

NOTE 3 – Pour référencer la valeur de journalisation d'un élément de cet ensemble ayant la valeur Naaid pour «aaid» et la valeur Nbrid pour «sbr», on spécifiera «SlhD (Naaid, Nbrid).type».

**Snd** (node data): Snd est une variable de type ensemble de Tnode. Snd représente les données du système attachées aux transactions qui ont été lancées et qui ne sont pas encore accomplies.

NOTE 4 – Pour référencer la valeur de journalisation d'un élément de cet ensemble ayant la valeur Naaid pour «aaid» et la valeur Nbrid pour «sbr», on spécifiera «Snd (Naaid, Nbrid).type». Pour référencer la valeur du champ «aei» pour une branche subordonnée identifiée par Dbrid, on spécifiera «Snd (Naaid, Nbrid).sbr (Dbrid).aei».

## A.4.2.4 Initialisation des variables de fonction MACF

Les variables de fonction MACF sont initialisées comme suit:

**Danyb** et **Db**: initialisées à TRUE après un crash de transaction.

Toutes les autres variables sont initialisées comme suit:

- a) les variables de type booléen sont initialisées à «FALSE»;
- b) les variables de type entier sont initialisées à zéro; et
- c) les variables de type chaîne d'octets sont initialisées à EMPTY.

## A.4.3 Événements associés à une fonction MACF

### A.4.3.1 Événements internes

Les événements internes suivants, définis pour la table d'états de fonction MACF, se produisent dans le contexte d'une branche unique:

**Delay-recovery**: Abréviation de «reprise différée», telle que définie en 11.4.1.

**Internal error**: Abréviation de «erreur interne», telle que définie en 11.3.21, 11.3.22 et 11.3.23.

**Protocol error**: Abréviation de «erreur de protocole», telle que définie en 11.3.21, 11.3.22 et 11.3.23

**Retry-recovery**: Abréviation de «réessai de reprise», tel que défini en 11.4.4.

# Remplacée par une version plus récente

**Terminate-channel:** Abréviation de «libération d'un canal», telle que définie en 11.4.6

Les événements internes suivants, définis pour la table d'états de fonction MACF, se produisent sur toutes les branches de la machine TPPM d'un arbre de transaction.

**Heuristic-damage-comp:** Abréviation de «compensation de dommage heuristique pour un sous-arbre», telle que définie en 11.4.2.

**Heuristic-decision:** Abréviation de «prise d'une décision heuristique», telle que définie en 11.4.5. Heuristic-decision transporte un seul paramètre, appelé «heuristic-report», qui peut prendre une des valeurs suivantes: «heuristic-final», «heuristic-initial», «heuristic-hazard» ou «heuristic-mix».

**Restart-TPPM:** Abréviation de «création d'une machine TPPM après un crash», telle que définie en 11.4.7.

**Rollback-by-TPPM:** Abréviation de «annulation lancée par la machine TPPM», telle que définie en 11.4.8.

## A.4.3.2 Événements de synchronisation

Les événements de synchronisation suivants sont définis pour la table d'états MACF:

**Complete-commit:** Cet événement est généré lorsque la validation est accomplie à un nœud. Lorsque le supérieur le reçoit, il émet une réponse à une *demande de validation*. Lorsque les subordonnés le voient, ils accomplissent la transaction.

**Complete-rollback:** Cet événement est généré lorsque l'annulation est accomplie et que la transaction suivante peut commencer (si l'unité fonctionnelle de transactions chaînées est adoptée pour tout dialogue). Une demande C-BEGIN est émise dans le cadre de tout dialogue avec un subordonné disponible pour la transaction suivante. Les autres branches concernées par la transaction d'annulation sont éliminées de l'arbre de transaction.

**Continue-commit:** «Continue-commit» est utilisé par chaque dialogue avec un subordonné pour émettre une *demande de validation*.

**Enter-ready:** Cet événement est utilisé par le dialogue avec le supérieur pour émettre une demande C-READY.

**Report-rollback:** Cet événement est généré lorsque toutes les conditions requises pour notifier l'annulation au supérieur sont remplies. Le dialogue avec le supérieur utilise cet événement pour émettre une *réponse à une demande d'annulation* ou une *demande d'annulation* à l'intention du supérieur.

**Rollback-all:** Cet événement est généré lorsqu'une annulation a lieu à un nœud. Il est utilisé par des dialogues avec des subordonnés pour émettre une *demande d'annulation*.

**Rollback-next-trans:** Cet événement est généré par un subordonné durant la validation à réception d'une indication A(-P)-ABORT ou d'une demande TP-U-ABORT lorsqu'une indication C-COMMIT+C-BEGIN a précédemment été reçue. Tous les dialogues avec des subordonnés doivent émettre une *demande d'annulation* si la *confirmation de validation* a été reçue.

**Set-done-true:** Indique à tous les dialogues qu'une *demande TP-DONE est*, actuellement, *due*. Chaque dialogue positionne Dd à TRUE.

## A.4.4 Actions de la fonction MACF

### A.4.4.1 Fonctions

Les variables qui contiennent des ensembles sont manipulées par les fonctions décrites ci-après. Ces fonctions sont utilisées pour ajouter et supprimer des éléments de l'ensemble et pour déterminer si un élément donné existe dans l'ensemble.

**addBranch (variable, brid):** Ajoute un nouvel élément dans un ensemble du type Tbranch. Le paramètre variable spécifie une variable (ou le champ d'une variable) qui est un ensemble de Tbranch. Le paramètre brid spécifie la valeur du champ «brid» de Tbranch qui identifie la branche dans l'ensemble.

**addNode (variable, aaid, spbrid):** Ajoute un nouvel élément d'un ensemble du type Tnode. Le paramètre variable spécifie une variable (ou le champ d'une variable) qui est un ensemble de Tnode. Le paramètre aaid spécifie la valeur du champ «aaid» de Tnode et la valeur de spbrid spécifie la valeur du champ «spbr.brid» de Tnode. Les paramètres aaid et spbrid identifient l'enregistrement de nœud.

**delBranch (A, X):** Supprime un élément d'un ensemble du type Tbranch. Le paramètre variable spécifie une variable (ou le champ d'une variable) qui est un ensemble de Tbranch. Le paramètre brid spécifie la valeur du champ «brid» de Tbranch qui identifie la branche dans l'ensemble.

## Remplacée par une version plus récente

**delNode (variable, aaid, spbrid):** Supprime un élément d'un ensemble du type Tnode. Le paramètre variable spécifie une variable (ou le champ d'une variable) qui est un ensemble de Tnode. Le paramètre aaid spécifie la valeur du champ «aaid» de Tnode, et la valeur de spbrid spécifie la valeur du champ «spbr.brid» de Tnode. Les paramètres aaid et spbrid identifient l'enregistrement de nœud.

**memsb (variable, aaid, sbbrid):** Détermine s'il existe, dans la variable spécifiée, un enregistrement de nœud qui fait référence à l'*identificateur d'action atomique* spécifié et à l'*identificateur de branche d'action atomique* du subordonné. Le paramètre aaid spécifie la valeur du champ «aaid» de Tnode qui identifie l'enregistrement de nœud dans l'ensemble. Le paramètre sbbrid spécifie la valeur d'un champ «sbr.brid» qui identifie une branche dans l'enregistrement de nœud. Si l'enregistrement spécifié est trouvé, l'indication TRUE est envoyée en retour; dans le cas contraire, l'indication FALSE est envoyée en retour.

**memsp (variable, aaid, spbrid):** Détermine s'il existe, dans la variable spécifiée, un enregistrement de nœud qui fait référence à l'*identificateur d'action atomique* spécifié et à l'*identificateur de branche d'action atomique* du supérieur. Le paramètre aaid spécifie la valeur du champ «aaid» de Tnode qui identifie l'enregistrement de nœud dans l'ensemble. Le paramètre spbrid spécifie la valeur d'un champ «spbr.brid» qui identifie la branche du supérieur dans l'enregistrement de nœud. Si l'enregistrement spécifié est trouvé, l'indication TRUE est envoyée en retour; dans le cas contraire, l'indication FALSE est envoyée en retour.

### A.4.4.2 Actions sur des services

Le Tableau A.7 indique les actions qui émettent des primitives de service. Ces actions sont nommées conformément aux conventions suivantes:

#### *Premier caractère*

A	AF-
C	C- ou CAF-
P	P-
S	SAF-
T	TP-
U	U-

#### *Caractères suivants*

AB	ABORT
AHR	ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT
ASE	ASE
BD	BEGIN-DIALOGUE
BE	BEGIN
BT	BEGIN-TRANSACTION
DE	DEFERRED (end-dialogue)
DET	DETACH
DG	DEFERRED (grant-control)
DT	DATA
ED	END-DIALOGUE
GC	GRANT-CONTROL
GIV	GIVE
HR	HEURISTIC-REPORT
HS	HANDSHAKE
HSGC	HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
PAB	P-ABORT
PL	PLEASE
RB	ROLLBACK
PR	PREPARE
RC	REQUEST-CONTROL
RE	RECOVER

## Remplacée par une version plus récente

RY	READY
TOKG	TOKEN-GIVE
TOKP	TOKEN-PLEASE
UAB	U-ABORT
UE	U-ERROR

### *Type de primitive de service*

rq	demande ( <i>request</i> )
i	indication ( <i>indication</i> )
rs	réponse ( <i>response</i> )
c	confirmation ( <i>confirm</i> )

### *Valeurs de paramètres divers*

A	result = Accepted
F	confirmation = <b>F</b> alse
RU	result = <b>R</b> ejected ( <b>u</b> ser)
RP	result = <b>R</b> ejected ( <b>p</b> rovider)
SB	<b>S</b> ubordinate
SP	<b>S</b> uperior
X	Inherited parameter value
TWR	reason = <b>T</b> wo- <b>w</b> ay- <b>r</b> ecovery

### *Valeurs des paramètres mise en correspondance*

a	abortRI
d	dataRI
r	rollbackRI
rbc	rollbackRC
rd	recoverDoneRC
c	commitRI
crc	commitRC

### *Paramètre source*

SAVE utilise les paramètres comme indiqué dans la primitive de service contenue dans une variable.

Les caractères restants qualifient l'action d'une façon spécifique à la primitive de service émise.

NOTE – Par exemple, TUABiR émet une indication TP-U-ABORT de paramètre annulation mis à TRUE.

#### **A.4.4.3 Actions sur les variables**

Pour les actions qui manipulent des variables de la fonction MACF, les conventions suivantes s'appliquent:

Premier caractère: V

Le nom de la variable positionnée commence au deuxième caractère.

Les caractères finaux sont:

DEC	(décrémenter d'une unité);
F	(mettre à FALSE);
INC	(incrémenter d'une unité);
SAVE	(mettre en réserve la primitive de service spécifiée reçue ou émise le plus récemment dans la variable spécifiée);
T	(mettre à TRUE).

NOTE – Un exemple en est «VdaT» pour «mettre Da à TRUE».

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.7/X.862

## Actions de la fonction MACF sur les services

Nom de l'action	Positionnements de paramètre/primitive de service émise
<b>AABrqPa</b>	Demande AF-ABORT (provider, abortRI) dans le dialogue
<b>AABrqPrTR</b>	– Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à «begin-transaction-reject» Demande AF-ABORT (provider, rollbackRI)
<b>AABrqUd</b>	Demande AF-ABORT (user, dataRI)
<b>AABrqUr</b>	Demande AF-ABORT (user, rollbackRI)
<b>AABrqUrbc</b>	Demande AF-ABORT (user, rollbackRC)
<b>ABDrq</b>	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE (dialogue fu selected)
<b>ABDrqRO</b>	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu selected, one-way-recovery)
<b>ABDrqRT</b>	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu selected, two-way-recovery)
<b>ABDrAd</b>	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI)
<b>ABDrArbc</b>	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, rollbackRC)
<b>ABDrRPd</b>	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (provider), dataRI)
<b>ABDrRUd</b>	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), dataRI)
<b>ABDrRUr</b>	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), rollbackRI)
<b>ABDrRUrbc</b>	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), rollbackRC)
<b>ADErq</b>	Demande AF-DEFER (end-dialogue)
<b>ADGrq</b>	Demande AF-DEFER (grant-control)
<b>AEDrq</b>	Demande AF-END-DIALOGUE
<b>AEDrqF</b>	Demande AF-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE)
<b>AEDrs</b>	Réponse AF-END-DIALOGUE
<b>AGCrq</b>	Demande AF-GRANT-CONTROL
<b>AHRqHrdC</b>	– Mettre le paramètre <i>identificateur d'action atomique</i> à AAI – Mettre le paramètre <i>identificateur de branche d'action atomique</i> à BI – Mettre le paramètre <i>notification d'heuristique</i> à SldD (AAI, BI).type Demande AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC)
<b>AHSrq</b>	Demande AF-HANDSHAKE
<b>AHSrs</b>	Réponse AF-HANDSHAKE
<b>AHSGCrq</b>	Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
<b>AHSGCrs</b>	Réponse AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
<b>APRrq</b>	Demande AF-PREPARE
<b>ARCrq</b>	Demande AF-REQUEST-CONTROL
<b>ATOKGrqTWR</b>	Demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery)
<b>ATOKPrq</b>	Demande AF-TOKEN-PLEASE
<b>AUErq</b>	Demande AF-U-ERROR
<b>AUErs</b>	Réponse AF-U-ERROR
<b>CAFDETrqCU</b>	– Mettre le paramètre <i>type</i> à «clean-up» Demande CAF-DETACH
<b>CAFDETrqF</b>	– Mettre le paramètre <i>type</i> à «free» Demande CAF-DETACH
<b>CAFDETrqNU</b>	– Mettre le paramètre <i>type</i> à «not-used» Demande CAF-DETACH
<b>CAFFAILi</b>	Indication CAF-FAIL sur la branche de transaction identifiée par un <i>identificateur d'action atomique</i> de valeur Caaid et un <i>identificateur de branche d'action atomique</i> de valeur Cbrid
<b>CAFGIVI</b>	Indication CAF-GIVE sur la branche de transaction identifiée par un <i>identificateur d'action atomique</i> de valeur Caaid et un <i>identificateur de branche d'action atomique</i> de valeur Cbrid
<b>CAFPLrqSB</b>	– Mettre le paramètre <i>appellation AE</i> à SnD (Naaid, Nbrid).spbr.aet – Mettre le paramètre <i>identificateur d'action atomique</i> à Naaid – Mettre le paramètre <i>identificateur de branche d'action atomique</i> à Nbrid Demande CAF-PLEASE

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.7/X.862 (suite)

## Actions de la fonction MACF sur les services

Nom de l'action	Positionnements de paramètre/primitive de service émise
<b>CAFPLrqSP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>appellation AE</i> à <i>appellation AE</i> du supérieur (pouvant être tiré de Nbrid)</li> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur d'action atomique</i> à Naaid</li> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur de branche d'action atomique</i> à Nbrid</li> </ul> Demande CAF-PLEASE
<b>CAFREiC</b>	Indication CAF-RECOVER (commit) sur la branche de transaction identifiée par un <i>identificateur d'action atomique</i> de valeur AAI et un <i>identificateur de branche d'action atomique</i> de valeur BI
<b>CAFREiR</b>	Indication CAF-RECOVER (ready) sur la branche de transaction identifiée par un <i>identificateur d'action atomique</i> de valeur AAI et un <i>identificateur de branche d'action atomique</i> de valeur BI
<b>CBErq</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur d'action atomique</i> à Naaid</li> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur de branche d'action atomique</i> à Dbrid</li> </ul> Demande C-BEGIN
<b>CRBrq</b>	Demande C-ROLLBACK
<b>CRBrS</b>	Réponse C-ROLLBACK
<b>CRErSDC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur d'action atomique</i> à AAI</li> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur de branche d'action atomique</i> à BI</li> </ul> Réponse C-RECOVER (done)
<b>CRErSRT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur d'action atomique</i> à Naaid</li> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur de branche d'action atomique</i> à Nbrid</li> </ul> Réponse C-RECOVER (retry-later)
<b>CRErSRTC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur d'action atomique</i> à AAI</li> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur de branche d'action atomique</i> à BI</li> </ul> Réponse C-RECOVER (retry-later)
<b>CRErSU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur d'action atomique</i> à AAI</li> <li>– Mettre le paramètre <i>identificateur de branche d'action atomique</i> à BI</li> </ul> Réponse C-RECOVER (unknown)
<b>CRYrq</b>	Demande C-READY
<b>PTOKgrq</b>	Demande P-TOKEN-GIVE (sync-minor)
<b>SDETrqBF</b>	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear)
<b>SDETrqCB</b>	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-indication-expected)
<b>SDETrqF</b>	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free)
<b>SDETrqRB</b>	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected)
<b>SDETrqRBC</b>	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected)
<b>TBDcRP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à FALSE</li> <li>– Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à «no-reason-given»</li> </ul> Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (reject (provider))
<b>TBDcRPr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à TRUE</li> <li>– Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à «no-reason-given»</li> </ul> Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (reject (provider))
<b>TBDcRPru</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à TRUE</li> <li>– Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à «recipient-unknown»</li> </ul> Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (reject (provider))
<b>TBDcRPu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à FALSE</li> <li>– Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à «recipient-unknown»</li> </ul> Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (reject (provider))
<b>TBDcX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à FALSE</li> </ul> Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE
<b>TBDcXr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à TRUE</li> </ul> Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE
<b>TBDi</b>	Indication TP-BEGIN-DIALOGUE
<b>TBDiSAVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre les paramètres à la valeur des paramètres de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE mise en réserve dans Dbegdi</li> </ul> Indication TP-BEGIN-DIALOGUE
<b>TBTi</b>	Indication TP-BEGIN-TRANSACTION



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.7/X.862 (*fin*)

## Actions de la fonction MACF sur les services

Nom de l'action	Positionnements de paramètre/primitive de service émise
<b>TDEi</b>	Indication TP-DEFERRED-END-DIALOGUE
<b>TDGi</b>	Indication TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL
<b>TDTi</b>	Indication TP-DATA
<b>TEDe</b>	Confirmation TP-END-DIALOGUE
<b>TEDi</b>	Indication TP-GRANT-DIALOGUE
<b>TGCI</b>	Indication TP-GRANT-CONTROL
<b>THRi</b>	Indication TP-HEURISTIC-REPORT
<b>THRiH</b>	– Mettre le paramètre <i>notification d'heuristique</i> à « <i>heuristic-hazard</i> » Indication TP-HEURISTIC-REPORT
<b>THSc</b>	Confirmation TP-HANDSHAKE
<b>THSi</b>	Indication TP-HANDSHAKE
<b>THSGCc</b>	Confirmation TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
<b>THSGCi</b>	Indication TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
<b>TPABi</b>	– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à FALSE Indication TP-P-ABORT
<b>TPABiBTED</b>	– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à FALSE – Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à « <i>begin-transaction-end-dialogue-collision</i> » Indication TP-P-ABORT
<b>TPABiBTEDr</b>	– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à TRUE – Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à « <i>begin-transaction-end-dialogue-collision</i> » Indication TP-P-ABORT
<b>TPABiBTR</b>	– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à FALSE – Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à « <i>begin-transaction-reject</i> » Indication TP-P-ABORT
<b>TPABiED</b>	– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à FALSE – Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à « <i>end-dialogue-collision</i> » Indication TP-P-ABORT
<b>TPABiR</b>	– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à TRUE Indication TP-P-ABORT
<b>TPRi</b>	Indication TP-PREPARE
<b>TRBi</b>	Indication TP-ROLLBACK
<b>TRCi</b>	Indication TP-REQUEST-CONTROL
<b>TRYi</b>	Indication TP-READY
<b>TUABi</b>	– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à FALSE Indication TP-U-ABORT
<b>TUABiR</b>	– Mettre le paramètre <i>annulation</i> à TRUE Indication TP-U-ABORT
<b>TUEi</b>	Indication TP-U-ERROR
<b>UASERq</b>	Demande U-ASE

### A.4.4.4 Actions avec des noms de forme libre

[**ABDET**] (association **ab**orted or **de**tached)

Invoquée lorsque l'association a été rompue ou détachée.

- mettre Db et Danyb à TRUE.
- mettre Dtb et Dbpart à FALSE.

## Remplacée par une version plus récente

### [ABPTNR] (aborted dialogue with partner)

Invoquée à la réception ou à l'émission d'une notification de rupture de dialogue, par la machine TPPM partenaire.

- mettre Dbpart et Danyb à TRUE.
- mettre Dtb à FALSE.

### [ABTPSUI] (aborted by TPSUI)

Invoquée à la réception d'une demande TP-U-ABORT de l'indicateur TPSUI.

- mettre Dtb et Danyb à TRUE.

### [ADDBRSB] (add branch subordinate)

Invoquée lorsqu'une branche avec un subordonné est ajoutée à une transaction. Ajoute une branche pour l'indication C-READY et une branche pour la demande TP-COMMIT.

- mettre Dl à TRUE.
- si ^Nr et ^Ni et ^Nif,
  - mettre Nr à TRUE,
  - mettre Naaid à une nouvelle valeur unique,
  - mettre Nbrid à NULL,
  - addNode (Snd, Naaid, Nbrid).
- si Nif,
  - mettre Nif à FALSE,
  - mettre Ni à TRUE.
- ajouter 2 à Ncnt.
- ajouter une unité à Nsubnb.
- mettre Dc à TRUE.
- si ^Du,
  - mettre Dch à TRUE.
- mettre Dbrid à une nouvelle valeur unique.
- addBranch (Snd (Naaid, Nbrid).Sbbr, Dbrid).
- mettre Snd (Naaid, Nbrid).sbbr (Dbrid).rch à Arrh.

### [ADDBRSP] (add branch superior)

Invoquée lorsqu'une transaction est créée sur indication du supérieur. Met le compteur au compte correspondant à une demande TP-COMMIT.

- mettre Dl à TRUE.
- mettre Nif à TRUE.
- mettre Ncnt à 1.
- mettre Naaid à la valeur du paramètre *identificateur d'action atomique*.
- mettre Nbrid à la valeur du paramètre *identificateur de branche d'action atomique*.
- addNode (SnD, Naaid, Nbrid).
- mettre SnD (Naaid, Nbrid).spbr.rch à Arrh.
- si ^Du,
  - mettre Nch à TRUE.
- si Da,
  - émettre une réponse C-BEGIN.

# Remplacée par une version plus récente

## [BEGTRANS] (TP-BEGIN-TRANSACTION)

Invoquée pour indiquer, au moyen d'un fanion, qu'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION a été émise et pour enregistrer le nombre de demandes TP-U-ERROR en instance au même moment.

- mettre Denbb à la valeur Denb.
- mettre Dx à TRUE.

## [CBEAFTRB] (C-BEGIN after rollback)

Invoquée à la réception d'une indication C-BEGIN.

- émettre une réponse C-BEGIN.
- delNode (SnD, Naaid, Nbrid).
- mettre Naaid à la valeur du paramètre *identificateur d'action atomique*.
- mettre Nbrid à la valeur du paramètre *identificateur de branche d'action atomique*.
- addNode (SnD, Naaid, Nbrid).
- mettre SnD (Naaid, Nbrid).spbr.rch à la valeur Arrh.

## [CMPCOMSB] (completing commitment with subordinate)

Accomplit le traitement de validation pour une branche unique avec un subordonné.

- si Dg, mettre Dc à FALSE.
- si ^Dg, mettre Dc à TRUE.
- si Dch, mettre Dbrid à Dbridn.
- ouvrir le point d'accès PSAP.

## [CMPCOMSP] (completing commitment with superior)

Accomplit le traitement de validation pour la branche avec le supérieur.

- si Dg, mettre Dc à TRUE.
- si ^Dg, mettre Dc à FALSE.
- si Nch, mettre Nbrid à Nbridn.

## [CMPRBSB] (completing rollback with subordinate)

Accomplit le traitement d'annulation pour une branche unique avec un subordonné.

- mettre Dbrid à une nouvelle valeur unique.
- addBranch (SnD (Naaid, Nbrid).sbbr, Dbrid).
- mettre SnD (Naaid, Nbrid).sbbr (Dbrid).rch à la valeur Arrh.

## [COMREQ] (issue commit request)

Invoquée pour émettre le type correct de *demande de validation* à un subordonné unique.

- si Dch,
  - mettre Dbridn à une valeur unique,
  - mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaidn,
  - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Dbridn,
  - émettre une demande C-COMMIT+C-BEGIN,
  - addBranch (SnD (Naaid, Nbridn).sbbr, Dbridn),
  - mettre SnD (Naaidn, Nbridn).sbbr (Dbridn).rch à la valeur Arrh.
- si Dtb,
  - émettre une demande AF-ABORT (user, commitRI),
  - mettre Dbpart à TRUE,
  - mettre Dtb à FALSE.
- si ^Dch et ^Dtb,
  - émettre une demande C-COMMIT.

# Remplacée par une version plus récente

## [COMRSP] (issue **commit response**)

Invoquée pour émettre le type correct de *réponse à une demande de validation* au supérieur.

- si  $\wedge$ memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
  - si Dtb et Du,
    - émettre une demande AF-ABORT (user, commitRC).
  - si  $\wedge$ Dtb ou (Dtb et  $\wedge$ Du),
    - émettre une réponse C-COMMIT.
- si memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
  - si Dtb et Du,
    - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type,
    - émettre une demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC),
  - si  $\wedge$ Dtb ou (Dtb et  $\wedge$ Du),
    - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type,
    - émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC).
- si Dtb et Du,
  - mettre Dbpart à TRUE,
  - mettre Dtb à FALSE.

## [COUNTCOM] (**count commitment confirm event**)

Compte un événement pour accomplir le traitement de la phase 2 de la validation pour le nœud. Utilisé pour compter une *confirmation de validation* ou une demande TP-DONE. Lorsque tous les événements ont été reçus, accomplit les actions uniques associées au traitement de validation d'un nœud. Traite également le lancement de l'annulation de la transaction suivante, s'il doit avoir lieu.

Si l'annulation et la validation de la transaction suivante sont accomplies, le compteur est mis au nombre de subordonnés desquels sera reçue une *confirmation d'annulation* plus le nombre de branches desquelles une demande TP-DONE doit être reçue.

Si la transaction suivante n'est pas annulée et que la validation est accomplie, le compteur est mis au nombre de subordonnés desquels sera reçue une indication C-READY plus le nombre de branches desquelles une demande TP-COMMIT doit être reçue.

- soustraire une unité de Ncnt.

Lancer la transaction suivante:

- si Ncnt = 0,
  - émettre une indication TP-COMMIT-COMLETE,
  - delNode (SnD, Naaid, Nbrid),
  - mettre Nfa et Np à FALSE,
  - si Nr,
    - mettre Naaid à Naaidn,
    - mettre Nbrid à Nbridn.
  - générer «Commit-complete»,
  - si  $\wedge$ Nrpend,
    - mettre Nt à FALSE.  
Positionner le compteur pour la phase 1 de validation pour la prochaine transaction; une indication C-READY en provenance de chaque subordonné; une demande TP-COMMIT pour chaque branche.
  - si Nr ou Ni,
    - mettre Ncnt à Nsubnb + Nsubnb.
      - si Ni, ajouter une unité à Ncnt,
      - si Nlf, mettre Ncnt à 1.

## Remplacée par une version plus récente

- si Nrpnd,
  - émettre une indication TP-ROLLBACK,
  - mettre Nt et Nfa à TRUE,  
Mettre le compteur au dû d'une demande TP-DONE et d'une confirmation d'annulation pour chaque subordonné.
  - mettre Ncnt à Nsubnb,
  - si Nr ou Ni, ajouter Nsubnb à Ncnt,
  - si Ni ou Nlf, ajouter une unité à Ncnt,
  - générer «Set-done-false».

### [COUNTRB] (count rollback confirm event)

Compte un événement *confirmation d'annulation* et effectue les actions associées à l'accomplissement d'annulation lorsque tous les événements ont été reçus. Lorsque tous les événements sont arrivés, l'événement de synchronisation notifiant l'annulation au supérieur est généré. Si l'on a affaire à un nœud racine, les actions uniques nécessaires à lancer la transaction suivante sont effectuées, y compris la génération de l'événement de synchronisation.

- soustraire une unité de Ncnt.

Lancer la transaction suivante pour la racine:

- si Ncnt = 0 et Nr,
  - émettre une indication TP-ROLLBACK-COMLETE,
  - delNode (SnD, Naaid, Nbrid),
  - mettre Nfa, Np, Nt, Nrpnd et Nfrb à FALSE,
  - mettre Ncnt à Nsubnb + Nsubnb,
  - mettre Naaid à une valeur unique,
  - addNode (SnD, Naaid, Nbrid),
  - générer «Complete-rollback».

Lancer la notification d'annulation au supérieur, s'il ne s'agit pas d'une racine.

- si Ncnt = 0 et ^Nr,
  - générer «Report-rollback».

### [COUNTRDY] (count ready event)

Compte les événements nécessaires pour accomplir la phase de la validation, qui inclut l'émission d'une demande TP-COMMIT vers chacune des branches et la réception d'une indication C-READY en provenance de chacun des subordonnés. Quand tous les événements ont été reçus, effectue les actions uniques associées à l'accomplissement de la phase 1. Pour la racine, prend la décision de validation et positionne le compteur au compte correspondant à la réception d'une demande TP-DONE et d'une *confirmation de validation* de chaque subordonné. Pour un nœud intermédiaire, passe dans l'état READY et génère l'événement de synchronisation permettant de propager l'indication «prêt».

- soustraire une unité de Ncnt.
- si (Ncnt = 0) et Nr et ^Ldfail,  
mettre le compteur au dû d'une demande TP-DONE et d'une *confirmation de validation* de la part de chaque subordonné.
  - mettre Ncnt à Nsubnb + Nsubnb,
  - émettre une indication TP-COMMIT,
  - commencer à mettre *TPPM bound data* à l'état final à moins qu'une décision heuristique n'ait été prise; *TPPM bound data* sera éventuellement mis à l'état final, mais il s'agit d'une décision à prendre au plan local.
  - mettre Snd (Naaid, Nbrid).type à «log-commit»,
  - mettre Naaidn à une nouvelle valeur unique,
  - mettre Nbridn à NULL,
  - addNode (SnD, Naaidn, Nbridn),

## Remplacée par une version plus récente

- générer «Set-done-true»,
- générer «Continue-commit».
- si (Ncnt = 0) et ^Nr et ^Ldfail,
  - NOTE – Le transfert des données liées de la machine TPPM dans l'état prêt pour validation peut se faire de façon atomique, en écrivant l'enregistrement de journalisation d'indication «prêt».
  - mettre les données liées de la machine TPPM dans l'état prêt pour validation,
  - mettre Snd (Naaid, Nbrid).type à «log-ready»,
  - générer «Enter-ready».
- si (Ncnt = 0) et Ldfail,
  - émettre une indication TP-ROLLBACK,
  - mettre le compteur au *dû d'une demande TP-DONE* pour chaque branche et d'une *confirmation d'annulation* de la part de chaque subordonné.
  - si Nr ou Ni, mettre Ncnt à Nsubnb + Nsubnb,
  - si Ni, ajouter une unité à Ncnt,
  - si Nlf, mettre Ncnt à 1,
  - mettre Nfrb et Nfa à TRUE,
  - générer «Set-done-false»,
  - générer «Rollback-all».

### [CPSAP] (close the PSAP)

- fermer le point d'accès PSAP.

### [DECDENB] (Decrement Denb)

Invoquée pour décrémenter Denb ainsi que Denbb, selon le cas.

- soustraire une unité de Denb.
- si Denbb > 0,
  - soustraire une unité de Denbb.

### [DEFREQ] (send AF-DEFER request)

Emet une demande AF-DEFER qui a été gardée en instance dans l'attente de la réception d'une demande TP-PREPARE ou d'une demande TP-COMMIT en provenance de l'indicateur TPSUI.

- si De,
  - émettre une demande AF-DEFER (end-dialogue),
- si ^De et Dg,
  - émettre une demande AF-DEFER (grant-control).

### [DELBR] (delete branch)

Supprime une branche de transaction et ajuste les variables du nœud en conséquence.

- mettre Dl à FALSE.
- si Dsup,
  - mettre Nch à FALSE,
  - si Ni,
    - mettre Ni à FALSE,
    - mettre Nr à TRUE.
  - si Nlf,
    - mettre Nlf à FALSE.

## Remplacée par une version plus récente

- si  $\wedge D_{sup}$ ,
  - soustraire une unité de  $N_{subnb}$ ,
  - mettre  $D_{ch}$  à FALSE,
  - si  $N_{subnb} = 0$  et  $N_i$ 
    - mettre  $N_i$  à FALSE,
    - mettre  $N_{if}$  à TRUE.
  - si  $N_{subnb} = 0$  et  $N_r$ ,
    - mettre  $N_r$  à FALSE
- Réduire le compteur associé à l'indication C-READY
- soustraire une unité de  $N_{cnt}$ .  
Réduire le compteur associé à la demande TP-COMMIT,
- soustraire une unité de  $N_{cnt}$ .

### [DELBRANCH] (delete branch in system variable)

Supprime une branche de transaction de  $s_{bbr}$  pour un dialogue qui se termine pendant l'état ACTIVE sans causer une annulation.

- $delbranch (S_nD (N_{aaid}, N_{brid}).s_{bbr}, D_{brid})$ .

### [DELIMIT] (delimit dialogue)

Traite la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) qui se présente avant toutes les demandes émises par le subordonné.

- si  $D_{sup}$  et  $\wedge D_a$ ,
  - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI),
  - mettre  $N_{cr}$  à FALSE,
  - mettre  $D_a$  et  $N_{rn}$  à TRUE,
  - si  $D_l$ ,
    - émettre une réponse C-BEGIN.
- lorsque ( $D_{epnb} > 0$ ),
  - émettre une réponse AF-U-ERROR,
  - soustraire une unité de  $D_{epnb}$ .

### [DIALOGUE] (operate on dialogue)

Exécute toutes les actions subséquentes pour le dialogue.

### [INITMACF] (initialize MACF)

Invoquée à la réception de la première demande TP-BEGIN-DIALOGUE en provenance du nœud racine.

- mettre toutes les variables de nœud à leurs valeurs initiales, comme indiqué en A.4.2.4.

### [INITDIASB] (initialize dialogue with subordinate)

Invoquée lorsqu'une demande AF-BEGIN-DIALOGUE est émise.

- si l'unité fonctionnelle de synchronisation a été adoptée,
  - mettre  $D_h$  à TRUE.
- si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée,
  - mettre  $D_u$  à TRUE.
- si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée,
  - mettre  $D_{sh}$  à TRUE.
  - mettre  $N_{rn}$  à TRUE.
- si (*confirmation* = «always»),
  - mettre  $D_{cr}$  à TRUE.

## Remplacée par une version plus récente

### [INITDIASP] (initialize dialogue with superior)

Invoquée lorsqu'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE est reçue.

- si l'unité fonctionnelle de synchronisation a été adoptée,
  - mettre Dh à TRUE.
- si l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée,
  - mettre Du à TRUE.
- si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé a été adoptée,
  - mettre Dsh et Dc à TRUE.
  - mettre Dsup à TRUE.
- si (*confirmation* = «always»),
  - mettre Ncr à TRUE.

### [INITRB] (initiate rollback)

Lance l'annulation à ce nœud. Met le compteur au compte correspondant à une *confirmation/indication d'annulation* en provenance de chaque subordonné.

- mettre les données liées dans l'état initial.
- mettre Nfrb à TRUE.
- mettre Ncnt à Nsubnb.
- mettre Nt à TRUE.
- mettre SnD (Naaid, Nbrid).type à NULL.
- générer «Rollback-all».

### [LOGDAM] (log damage)

Met à jour l'enregistrement de journalisation de dommage conformément à la valeur du paramètre *notification d'heuristique* d'une demande TP-DONE ou d'une indication AF-[ABORT-AND-]HEURISTIC-REPORT.

- si la valeur du paramètre *notification d'heuristique* est «heuristic-hazard»,
  - si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
    - addNode (SldD (Naaid, Nbrid),
    - mettre SldD (Naaid, Nbrid).type à «heuristic-hazard».
- si la valeur du paramètre *notification d'heuristique* est «heuristic-mix»,
  - si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
    - addNode (SldD, Naaid, Nbrid),
    - mettre SldD (Naaid, Nbrid).type à «heuristic-mix».
  - si memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
    - si (SldD (Naaid, Nbrid).type = «heuristic-hazard»),
      - mettre SldD (Naaid, Nbrid).type à «heuristic-mix».

### [LOGDAMH] (log damage hazard)

Crée un enregistrement de journalisation de dommage de la valeur de «heuristic-hazard».

- si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
  - addNode (SldD, Naaid, Nbrid),
  - mettre SldD (Naaid, Nbrid).type à «heuristic-hazard».



# Remplacée par une version plus récente

## [LOGDAMRB] (log damage rollback)

Met à jour, si nécessaire, l'enregistrement de journalisation de dommage dans le cas d'une annulation.

- si memsp (SlhD, Naaid, Nbrid),
  - si SlhD (Naaid, Nbrid).type ^= «heuristic-initial»,
    - addNode (SldDn, Naaid, Nbrid),
    - mettre SldD (Naaid, Nbrid).type à «heuristic-mix».

## [LOGHD] (log heuristic decision)

Met à jour l'enregistrement de journalisation d'heuristique, conformément à la valeur du paramètre *notification d'heuristique* de la décision heuristique.

- si ^memsp (SlhD, Naaid, Nbrid),
  - addNode (SlhD, Naaid, Nbrid),
  - mettre SlhD (Naaid, Nbrid).type à la valeur du paramètre *notification d'heuristique*.
- si memsp (SlhD, Naaid, Nbrid),
  - si (SlhD (Naaid, Nbrid).type ^= *heuristic-report*),
    - mettre SlhD (Naaid, Nbrid).type à «heuristic-mix».

## [LOGREMOVE] (log-heuristic, log-damage remove)

Supprime les enregistrements de journalisation de dommage et de journalisation d'heuristique.

- delNode (SldD, Naaid, Nbrid),
- si memsp (SlhD, Naaid, Nbrid),
- delNode (SlhD, Naaid, Nbrid).

## [NOTCHAIN] (not chaining)

Invoquée lorsque le dialogue *n'enchaîne plus les branches de transaction*.

- si Dsup, mettre Nch à FALSE.
- si ^Dsup, mettre Dch à FALSE.

## [NEXTAAID] (next atomic action identifier)

Met l'identificateur d'action atomique à la nouvelle valeur pour la prochaine transaction après validation.

- mettre Naaid à Naaidn.
- mettre Nbrid à Nbridn.

## [NXTTRAN] (next transaction)

Effectue les actions uniques pour un nœud feuille ou intermédiaire lorsque l'annulation a été accomplie et que la première transaction suivant l'annulation va commencer.

- émettre une indication TP-ROLLBACK-COMPLETE.
- mettre Nfa, Np, Nt, Nrpnd et Nfrb à FALSE.
- si Ni,
  - mettre Ncnt à Nsubnb + Nsubnb,
  - ajouter une unité à Ncnt.
- si Nlf, mettre Ncnt à 1.
- si ^Nch,
  - delNode (SnD, Naaid, Nbrid),
  - mettre Naaid à une nouvelle valeur unique,
  - mettre Nbrid à NULL,
  - addNode (SnD, Naaid, Nbrid).
- générer «Complete-rollback».

# Remplacée par une version plus récente

## [OLDCHANNEL] (operate on **old channel**)

Exécute toutes les actions subséquentes, dans la sous-case considérée, sur le canal qui était déjà attaché à la machine TPPM avant la réception d'une indication CAF-RECOVER sur un canal différent.

## [OPSAP] (open **PSAP**)

- ouvrir le point d'accès PSAP.

## [OWEDONE] (**owe** a TP-DONE request)

Effectue une *demande TP-DONE due* et autorise les actions associées à l'échec. *S'il n'est pas dû de demande TP-DONE*, ajuster le nombre d'événements attendus.

- mettre Nfa à TRUE.
- si ^Dd,
  - générer «Set-done-true»,
- si ^Drbrep,
  - si Nr ou Ni, ajouter Nsubnb à Ncnt,
  - si Ni ou Nlf, ajouter une unité à Ncnt.

## [OWEDONECO] (**owe** a TP-DONE request after **commit** indication)

Effectue une demande TP-DONE due; ajuster le nombre d'événements attendus.

- générer «Set-done-true».
- si Nr ou Ni, ajouter Nsubnb à Ncnt.
- si Ni ou Nlf, ajouter une unité à Ncnt.

## [PREPREQ] (issue AF-**PREPARE req**)

- si Dsh,
  - émettre une demande AF-PREPARE.
- si ^Dsh,
  - émettre une demande AF-PREPARE (data permitted = FALSE).

## [RBNEXTSB] (rollback **next** transaction **subordinate**)

Invoquée lorsqu'il est déterminé que la prochaine transaction sera annulée et que le dialogue enchaîne.

- si ^Nrpend,
  - mettre Nrpend à TRUE.
  - générer «Rollback-next-trans».

## [RBREQ] (issue rollback **request**)

Invoquée pour émettre une *demande d'annulation* de forme correcte.

- si ^Dtb et (^Dsup ou (^memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et Dsup)),
  - émettre une demande C-ROLLBACK.
- si Dtb et (^Dsup ou (^memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et Dsup)),
  - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI).
- si Dsup et memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et ^Dtb,
  - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type,
  - émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI).
- si Dsup et memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et Dtb,
  - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type,
  - émettre une demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI).

## Remplacée par une version plus récente

- si Dtb,
  - mettre Dbpart à TRUE.
  - mettre Dtb à FALSE.

### [RBRSPNOAB] (issue **rollback response no abort**)

Invoquée pour émettre une *réponse à une demande d'annulation* si aucune rupture n'est incluse. Danyb est FALSE lorsque cette procédure est invoquée.

- si ^Dsup ou (^memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et Dsup),
  - émettre une réponse C-ROLLBACK.
- si Dsup et memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
  - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type,
  - émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC).

### [RBRSPAB] (issue **rollback response with abort**)

Invoquée pour émettre une *réponse à une demande d'annulation* en même temps qu'une rupture par l'utilisateur. Dtb ou Dbpart est TRUE lorsque cette procédure est invoquée.

- si ^Dsup ou (^memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et Dsup),
  - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRC).
- si Dsup et memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
  - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type,
  - émettre une demande AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC).

### [RECCOM] (receive **commit** indication)

Reçoit l'*indication de validation*. Met le compteur à la valeur correspondant à la réception d'une *confirmation de validation*, de chaque subordonné.

- mettre Ncnt à Nsubnb.
- émettre une indication TP-COMMIT.
- commencer à mettre les *données liées de machine TPPM* à l'état final, sauf si une décision heuristique a été prise; les *données liées de machine TPPM* doivent être mises ultérieurement à l'état final; le moment où cette action aura lieu relève d'une initiative locale.
- si Nch,
  - mettre Naaidn à la valeur du paramètre *identificateur d'action atomique*,
  - mettre Nbridn à la valeur du paramètre *identificateur de branche d'action atomique*.
  - addNode (SnD, Naaidn, Nbridn),
  - mettre SnD (Naaidn, Nbridn).spbr.rch à la valeur Arrh.
- si ^Nch,
  - mettre Naaidn à une nouvelle valeur unique,
  - mettre Nbridn à NULL,
  - addNode (SnD, Naaidn, Nbridn).
- si memsp (SlhD, Naaid, Nbrid),
  - si (SlhD (Naaid, Nbrid).type ^= «heuristic-final»),
    - addNode (SldD, Naaid, Nbrid),
    - mettre SldD (Naaid, Nbrid).type à «heuristic-mix».
- générer «Continue-commit».

## Remplacée par une version plus récente

**[RECVRCOMI]** (issue C-RECOVER (**commit**) request)

Invoquée pour émettre le type correct de demande C-RECOVER (commit) au subordonné.

- mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid.
- mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Dbrid.
- si SnD (Naaid, Nbrid).sabbr (Dbrid).rch = NULL,
  - émettre une demande C-RECOVER (commit)
- si SnD (Naaid, Nbrid).sabbr (Dbrid).rch ^= NULL,
  - mettre le paramètre *pointeur de contexte de reprise* à SnD (Naaid, Nbrid).sabbr (Dbrid).rch,
  - émettre une demande AF-RECOVER (commit).
- si Atwr,
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery).

**[RECVRCOMR]** (issue C-RECOVER (**commit**) request after CAF-RECOVER (ready) ind)

Invoquée pour émettre une demande C-RECOVER (commit) à l'intention du subordonné lorsqu'une indication CAF-RECOVER (ready) a été reçue.

- mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid.
- mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Dbrid.
- émettre une demande C-RECOVER (commit).
- si Atwr,
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery).

**[RECVRDONE]** (issue C-RECOVER (**done**) response)

Invoquée pour émettre le type correct de réponse C-RECOVER (done) au supérieur.

- mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid.
- mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Nbrid.
- si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
  - émettre une réponse C-RECOVER (done).
- si memsp (SldD, Naaid, Nbrid),
  - mettre le paramètre notification d'heuristique à SldD (Naaid, Nbrid).type,
  - émettre une demande AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC).

**[RECVRRDY]** (issue C-RECOVER (**ready**) request)

Invoquée pour émettre le type correct de demande C-RECOVER (ready) au supérieur.

- mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid.
- mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Nbrid.
- si SnD (Naaid, Brid).spbr.rch = NULL,
  - émettre une demande C-RECOVER (ready)
- si SnD (Naaid, Nbrid).spbr.rch ^= NULL,
  - mettre le paramètre *pointeur de contexte de reprise* à SnD (Naaid, Nbrid).spbr.rch.
  - émettre une demande AF-RECOVER (ready).
- si Atwr,
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery).

# Remplacée par une version plus récente

## [RESETD] (reset dialogue variables)

Réinitialise les valeurs de dialogue pour la prochaine transaction.

- mettre Dfdone, Dd, Ddp, De, Dg, Ddef et Drbrep à FALSE.
- mettre Denb, Denbb et Depnb à zéro.
- mettre Dps et Dx à FALSE.
- si Du,
  - mettre Dbcr à FALSE.

## [SETAAID] (set TPPM atomic-action and atomic-action-branch identifiers)

Positionne l'identificateur d'action atomique et l'identificateur de branche d'action atomique nécessaires pour trouver la machine TPPM qui a demandé le canal.

- mettre Caaid à la valeur du paramètre *identificateur d'action atomique*.
- mettre Cbrid à la valeur du paramètre *identificateur de branche d'action atomique*.

## [SETDIAG] (set diagnostic)

Positionne le paramètre *diagnostic* de la prochaine primitive de service AF ou TP émise par la machine TPPM.

- en cas d'erreur de protocole,
  - mettre le paramètre *diagnostic* à «protocol-error».
- en cas d'erreur interne,
  - si Ldperm,
    - mettre le paramètre *diagnostic* à «permanent-failure»,
  - si ^Ldperm,
    - mettre le paramètre *diagnostic* à «transient-failure».

## [SETDIAGBD] (set diagnostic on AF-BEGIN-DIALOGUE response)

- si l'unité fonctionnelle de dialogue est adoptée, mettre le paramètre *diagnostic*, selon le cas, à l'une des valeurs suivantes:
  - «recipient-tpsu-title-unknown»
  - «tpsu-not-available (permanent)»
  - «tpsu-not-available (transient)»
  - «recipient-tpsu-title-required»
  - «functional-unit-not-supported»
  - «functional-unit-combination-not-supported»
  - «no-reason-given»
- si l'unité fonctionnelle de reprise est adoptée, mettre le paramètre *diagnostic*, selon le cas, à l'une des valeurs suivantes:
  - «functional-unit-not-supported»
  - «tppm-recovery-not-available»
  - «two-way-recovery-not-supported»
  - «no-reason-given»
- si le paramètre *diagnostic* est mis à «functional-unit-not-supported»,
  - mettre le paramètre *unités fonctionnelles* à la valeur des unités fonctionnelles prises en charge.

## [SETDIAGTP] (set diagnostic on TP-P-ABORT-indication)

- en cas d'erreur de protocole,
  - mettre le paramètre *diagnostic* à «protocol-error».

## Remplacée par une version plus récente

- en cas d'erreur interne,
  - si Ldperm,
    - mettre le paramètre *diagnostic* à «permanent-failure»,
  - si ^Ldperm,
    - mettre le paramètre *diagnostic* à «transient-failure».
- en cas de réponse A-RELEASE ou de confirmation A-RELEASE,
  - mettre le paramètre *diagnostic* à «permanent-failure».
- en cas d'indication A-ABORT,
  - mettre le paramètre *diagnostic* à «permanent-failure».
- en cas d'indication A-P-ABORT,
  - mettre le paramètre *diagnostic* à «permanent-failure».
- en cas de demande A-ABORT,
  - mettre le paramètre *diagnostic* à «permanent-failure».
- en cas de demande CAF-RECOVER (ready), ou de demande CAF-RECOVER (commit),
  - mettre le paramètre *diagnostic* à «permanent-failure».

### [SETTOKX] (set Atokx to TRUE)

Met Atokx à TRUE après la réception d'une indication C-RECOVER ou d'une indication CAF-RECOVER sur un canal de reprise bidirectionnelle.

- si Atwr,
  - mettre Atokx à TRUE.

### A.4.4.5 Actions exécutées après un crash

Après un crash, l'action REBUILDTPPMS est exécutée.

#### [REBUILDTPPMS] (Rebuild TPPMs after node crash)

Crée une TPPM pour chaque élément contenu dans SnD, après un crash.

- pour chaque élément de SnD de type ^= NULL.
  - créer une nouvelle fonction MACF et pour cette nouvelle fonction MACF:
    - mettre Naaid à aaid,
    - mettre Nbrid à spbr.brid,
    - mettre Nt à TRUE,

créer une branche vers le supérieur

- si Nbrid ^= NULL,
  - ajouter un nouvel état machine et pour cette nouvelle branche:
    - mettre Dsup à TRUE,
    - mettre Db, Dl et Danyb à TRUE,
    - si type = «log-commit»,
      - mettre Dd à TRUE,
      - mettre l'état à 21.5
    - si type = «log-ready»,
      - mettre l'état à 20.3.

# Remplacée par une version plus récente

créer des branches vers les subordonnés

- pour chaque élément de sbrb,
  - ajouter une unité à Nsubnb,
  - ajouter un nouvel état machine et pour cette nouvelle branche:
    - mettre Dbrid à brid,
    - mettre Db, Dl et Danyb à TRUE,
    - si type = «log-commit»,
      - mettre Dd à TRUE,
      - mettre l'état à 21.1,
    - si type = «log-ready»,
      - mettre l'état à 20.3.
- si Nbrid = NULL,
  - mettre Nr à TRUE.
- si Nbrid ^= NULL et Nsubnb = 0,
  - mettre Nlf à TRUE.
- si Nbrid ^= NULL et Nsubnb ^= 0,
  - mettre Ni à TRUE.
- si type = «log-commit»,

compter les confirmations de validation provenant de chaque subordonné

- mettre Ncnt à Nsubnb,

compter les demandes TP-DONE (telles que OWEDONE)

- si Nr ou Ni
  - ajouter Nsubnb à Ncnt.
- si Ni ou Nlf,
  - ajouter une unité à Ncnt.
- émettre une indication TP-COMMIT.
- générer «Restart-TPPM».

## A.5 TPASE

### A.5.1 Etats de l'élément de service TPASE

Aucun état n'est défini pour l'élément de service TPASE.

### A.5.2 Variables de l'élément de service TPASE

Aucune variable n'est définie pour l'élément de service TPASE.

### A.5.3 Événements associés au TPASE

Aucun événement interne ni événement de synchronisation n'est défini pour l'élément de service TPASE.

### A.5.4 Actions de l'élément de service TPASE

Les actions suivantes sont définies pour l'élément de service TPASE:

#### Dec

- décoder l'unité APDU de traitement transactionnel;
- émettre la primitive de service AF correspondant à l'unité APDU de traitement transactionnel à l'intention de la fonction SACF.

# Remplacée par une version plus récente

## MapA (Map to A-ABORT service)

- coder l'unité APDU de traitement transactionnel;
- émettre une demande A-ABORT, l'unité APDU de traitement transactionnel étant véhiculée par le paramètre *données utilisateur*.

## MapC (Map to CCR)

- coder l'unité APDU de traitement transactionnel;
- émettre la primitive de demande ou de réponse CCR spécifiée par le paramètre *mise en correspondance*, l'unité APDU de traitement transactionnel étant véhiculée par le paramètre *données utilisateur*.

## MapPd (Map to P-DATA service)

- coder l'unité APDU de traitement transactionnel;
- émettre une demande P-DATA, l'unité APDU étant véhiculée par le paramètre *données utilisateur*.

NOTE – Le service présentation spécifique qui sera utilisé pour véhiculer l'unité APDU sera déterminé en conformité avec les règles énoncées en 9.5, «mise en correspondance», et en 10.7, «concaténation».

## MapPp (Map to P-TOKEN-PLEASE service)

- coder l'unité APDU de traitement transactionnel;
- émettre une demande P-TOKEN-PLEASE, l'unité APDU de traitement transactionnel étant véhiculée par le paramètre *données utilisateur*.

## MapPg (Map to P-TOKEN-GIVE service)

- coder l'unité APDU de traitement transactionnel;
- émettre une demande P-TOKEN-GIVE, l'unité APDU de traitement transactionnel étant véhiculée par le paramètre *données utilisateur*.

## MapS (Map to SACF)

- décoder l'unité APDU de traitement transactionnel véhiculée par le paramètre *données utilisateur*;
- mettre le paramètre *mise en correspondance* à la valeur correspondant à l'indication ou la confirmation CCR reçue, ou à l'indication A-ABORT reçue;
- émettre la primitive de service AF correspondant à l'unité APDU de traitement transactionnel à l'intention de la fonction SACF.

Le Tableau A.8 indique les actions effectuées pour chaque événement reçu par l'élément de service TPASE.

## A.6 Fonction SACF

### A.6.1 Etats de la fonction SACF

Dans le texte principal de la Recommandation, le nom des états de la fonction SACF est indiqué après le numéro d'état correspondant.

#### Etat 1 (FREE)

Le SAO est dans l'état FREE.

##### Etat 1.1

Cet état n'est valide que pour un gagnant. Une indication AF-BID (*token-requested* = TRUE) a été reçue. Le *jeton* n'est pas disponible et la fonction SACF attend le *jeton* pour accepter ou refuser la tentative.

##### Etat 1.2

Cet état n'est valide que pour un gagnant. Une indication AF-BID a été reçue, et la machine TPPM a accepté la tentative. La fonction SACF attend une indication AF-BEGIN-DIALOGUE de la part du perdant.

#### Etat 2 (STRAY)

Une demande AF-BEGIN-DIALOGUE a été émise.

#### Etat 3 (BIDDING)

Une demande AF-BID a été émise.



# Remplacée par une version plus récente

## Etat 4 (BID CONFIRM RECEIVED)

Une confirmation AF-BID (accepted) a été reçue.

## Etat 6 (BUSY)

Une des situations suivantes s'est produite:

- a) une indication AF-BEGIN-DIALOGUE a été reçue par un perdant, ou a été reçue par un gagnant alors qu'aucune demande AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise;
- b) une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE comportant un paramètre *corrélateur* valide a été reçue; ou
- c) une indication ou une confirmation C-ROLLBACK a été reçue.

## Etat 7 (CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED)

Un supérieur a émis une demande C-BEGIN et reçu une indication AF de terminaison de dialogue de type «non confirmé».

## Etat 8 (CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED)

Un fournisseur subordonné a refusé un dialogue de niveau de coordination «validation».

## Etat 9 (CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED)

Un supérieur a émis une demande C-ROLLBACK et reçu une indication AF de terminaison de dialogue de type «non confirmé».

## A.6.2 Variables de la fonction SACF

### A.6.2.1 Vue d'ensemble

Deux catégories de variables sont définies pour la fonction SACF:

- a) les variables qui concernent une association. Ces variables sont créées lors de l'établissement de l'association et détruites à la terminaison de cette association. Les variables d'association ont pour préfixe la lettre «A». Leur liste est donnée dans le Tableau A.9; et
- b) les variables qui modélisent une décision locale au nœud, dans le cas d'un choix. Les variables de décision locale ont pour préfixe la lettre «L». Leur liste est donnée dans le Tableau A.10.

NOTE – Une sous-catégorie importante est constituée par les variables A partagées avec la fonction MACF [voir A.4.2.1 f)].

### A.6.2.2 Définition des variables de la fonction SACF

Les variables suivantes sont définies pour la table d'états de la fonction SACF. Les variables de la fonction SACF sont des variables booléennes, sauf spécification contraire.

**Abm** (bid mandatory): Mise à TRUE, Abm indique que la tentative est obligatoire.

**Abtr** (begin-transaction-reject): Mise à TRUE, Abtr indique qu'une demande AF-ABORT (provider, begin-transaction-reject, rollbackRI) a été reçue.

**Acbegq** (C-BEGIN request received): Mise à TRUE, Acbegq indique qu'une demande C-BEGIN a été reçue et mise en file d'attente.

**Acopy** (copy issued AF-service): Acopy contient la primitive de service AF émise, en cas d'émission d'une demande AF-ABORT (rollbackRI) ou d'une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user) rollbackRI).

**Adc** (dialogue correlator): Adc est une variable de type entier. Elle sert à contrôler la validité d'une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE. L'initiateur met Adc à une valeur unique et reproduit cette valeur dans le paramètre *corrélateur* de la demande AF-BEGIN-DIALOGUE. Au niveau du destinataire, Adc prend la valeur du paramètre *corrélateur* fourni par l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE. Lors de l'envoi d'une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE, le paramètre *corrélateur* transporte la valeur conservée par Adc.

**Adru** (dialogue rejected by user): Mise à TRUE, Adru indique qu'une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), rollbackRI) a été reçue.

**Adt** (SAF-DETACH-ASSOCIATION request received): Mise à TRUE, Adt indique qu'une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été reçue.

## Remplacée par une version plus récente

**Af** (C-BEGIN fear): Mise à TRUE, Af signale qu'une indication C-BEGIN vagabonde peut être reçue.

**Alpi** (last partner identifier): Alpi est une variable de type entier. Pour un gagnant, Alpi indique la valeur valide du paramètre *corrélateur* à recevoir lors du prochain établissement de dialogue. Pour un perdant, Alpi indique la valeur valide du paramètre *corrélateur* à envoyer lors du prochain établissement de dialogue.

**Anfd** (not the first dialogue on association): Mise à TRUE, Anfd indique qu'une demande AF-BEGIN-DIALOGUE a été émise par un gagnant ou qu'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE a été reçue par un perdant.

**Aq** (queue): Mise à TRUE, Aq indique la création d'une file d'attente.

**Arrh** (received recovery-context-handle): Arrh est une variable de type chaîne d'octets. Arrh contient le pointeur de contexte de reprise reçu dans le cadre de l'association.

**Arvys** (recovery response awaited): Mise à TRUE, Arvys indique qu'une indication C-RECOVER (prête) a été reçue et qu'une réponse est attendue.

**Atokr** (token requested): Mise à TRUE, Atokr indique que la fonction SACF perdante a émis une demande AF-BID de paramètre *jeton demandé* mis à TRUE, et a reçu une confirmation AF-BID (accepted) mais n'a pas encore reçu le *jeton*. Atokr est aussi utilisée par le gagnant pour indiquer que le jeton doit être envoyé au perdant lorsqu'il arrivera (après une indication AF-BEGIN-DIALOGUE sans indication AF-BID).

**Atokx** (token expected): Mise à TRUE, Atokx indique qu'une indication C-RECOVER ou qu'une indication AF-RECOVER a été reçue et que le *jeton* est attendu sur un canal de reprise bidirectionnelle.

**Atppm** (attached to a TPPM): Mise à TRUE, Atppm indique que la fonction SACF est attachée à une machine TPPM. Mise à FALSE, Atppm indique que la fonction SACF est attachée à une machine CPM.

**Atwr** (two way recovery): Mise à TRUE, Atwr indique que le canal est établi en mode de reprise bidirectionnelle. Mise à FALSE, cette variable indique que le canal est établi en mode de reprise unidirectionnelle.

**Aw** (contention-winner): Mise à TRUE, Aw indique que l'AEI est le gagnant.

**Ldbid** (decision to bid): Mise à TRUE, Ldbid indique que la fonction SACF utilisera le mécanisme de tentative, bien que la tentative ne soit pas obligatoire.

**Lddel** (decision to delay bid response): Mise à TRUE, Lddel indique que le gagnant qui ne détient pas le *jeton* différera sa réponse à une indication AF-BID (*token-requested* = TRUE) jusqu'à réception d'une indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor).

**Ldres** (decision to reserve the association): Mise à TRUE, Ldres indique que l'association est réservée par le gagnant.

### A.6.2.3 Initialisation des variables de la fonction SACF

Les variables de la fonction SACF de type booléen sont initialisées à FALSE, à l'exception des variables suivantes:

**Abm**: Initialisée à TRUE si le paramètre *tentative obligatoire* de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI est mis à TRUE.

**Aw**: Initialisée à TRUE si le paramètre *désignation du gagnant* est mis à «initiator» à l'envoi de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI ou si le paramètre *désignation du gagnant* est mis à «recipient» à réception de la PDU TP-INITIALIZE-RI.

Les variables de la fonction SACF de type entier sont initialisées à zéro.

Les variables de la fonction SACF de type chaîne d'octets sont initialisées à EMPTY, sauf la suivante:

**Arrh**: Initialisée à la valeur du paramètre *pointeur de contexte de reprise* à réception de l'APDU TP-INITIALIZE-RI ou TP-INITIALIZE-RC. Si le paramètre *pointeur de contexte de reprise* n'est pas spécifié, Arrh est initialisée à NULL.

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.8/X.862

## Actions de l'élément de service TPASE

Événement	Action
AF-BEGIN-DIALOGUE req	MapPd
TP-BEGIN-DIALOGUE-RI	Dec
AF-BEGIN-DIALOGUE rsp	MapPd
TP-BEGIN-DIALOGUE-RC	Dec
C-ROLLBACK (TP-BEGIN-DIALOGUE-RC) cnf	MapS
AF-BID req	MapPd
TP-BID-RI	Dec
AF-BID rsp	MapPd
TP-BID-RC	Dec
AF-END-DIALOGUE req	MapPd
TP-END-DIALOGUE-RI	Dec
AF-END-DIALOGUE rsp	MapPd
TP-END-DIALOGUE-RC	Dec
AF-U-ERROR req	MapPd
TP-U-ERROR-RI	Dec
AF-U-ERROR rsp	MapPd
TP-U-ERROR-RC	Dec
AF-ABORT (user, dataRI) req	MapPd
TP-ABORT-RI	Dec
AF-ABORT (provider, abortRI) req	MapA
A-ABORT (TP-ABORT-RI) ind	MapS
AF-GRANT-CONTROL req	MapPd
TP-GRANT-CONTROL-RI	Dec
AF-REQUEST-CONTROL req	MapPd
TP-REQUEST-CONTROL-RI	Dec
AF-HANDSHAKE req	MapPd
TP-HANDSHAKE-RI	Dec
AF-HANDSHAKE rsp	MapPd
TP-HANDSHAKE-RC	Dec
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL req	MapPd
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI	Dec
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL rsp	MapPd
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC	Dec
AF-DEFER req	MapPd
TP-DEFER-RI	Dec
AF-PREPARE req	MapC
C-PREPARE (TP-PREPARE-RI) ind	MapS
AF-ABORT (user, commitRI) req	MapC
C-COMMIT (TP-ABORT-RI) ind	MapS
AF-ABORT (user, commitRC) req	MapC
C-COMMIT (TP-ABORT-RI) cnf	MapS
AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) req	MapC
C-COMMIT (TP-HEURISTIC-REPORT-RI) cnf	MapS
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC) req	MapC
C-COMMIT (TP-ABORT-RI, TP-HEURISTIC-REPORT-RI) cnf	MapS
AF-ABORT (user, rollbackRI) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-ABORT-RI) ind	MapS

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.8/X.862 (*fin*)

## Actions de l'élément de service TPASE

Événement	Action
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-HEURISTIC-REPORT-RI) ind	MapS
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-ABORT-RI, TP-HEURISTIC-REPORT-RI) ind	MapS
AF-ABORT (user, rollbackRC) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-ABORT-RI) cnf	MapS
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-HEURISTIC-REPORT-RI) cnf	MapS
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-ABORT-RI, TP-HEURISTIC-REPORT-RI) cnf	MapS
AF-TOKEN-GIVE req	MapPg
TP-TOKEN-GIVE-RI	Dec
AF-TOKEN-PLEASE req	MapPp
TP-TOKEN-PLEASE-RI	Dec

TABLEAU A.9/X.862

## Variables d'association

Nom	Signification
Abm	Tentative obligatoire
Abtr	Begin-transaction-reject
Acbegq	Demande C-BEGIN reçue
Acopy	Copier primitive de service AF émise
Adc	Corrélateur de dialogue
Adru	Dialogue refusé par l'utilisateur
Adt	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION reçue
Af	Risque d'indication C-BEGIN
Alpi	Identificateur du dernier partenaire
Anfd	N'est pas le premier dialogue dans le cadre de l'association
Aq	File d'attente
Arrh	Pointeur de contexte de reprise reçu
Atokr	Jeton demandé
Atokx	Jeton attendu (reprise bidirectionnelle uniquement)
Atppm	Attaché à une machine TPPM
Atwr	Reprise bidirectionnelle
Aw	Gagnant

TABLEAU A.10/X.862

## Variables de décision locale de la fonction SACF

Nom	Signification
Ldbid	Décision de faire une tentative
Lddel	Décision de différer la réponse à une demande de tentative
Ldres	Décision de réserver l'association.

# Remplacée par une version plus récente

## A.6.3 Événements associés à la fonction SACF

### A.6.3.1 Événements internes

**Reject-bid:** Abréviation utilisée pour «refus de tentative non sollicitée», tel que défini en 10.6.1.

### A.6.3.2 Événements de synchronisation

Aucun événement de synchronisation n'est défini pour la table d'états de la fonction SACF.

## A.6.4 Actions de la fonction SACF

### A.6.4.1 Actions sur les services

Le Tableau A.11 indique les actions qui émettent des primitives de service. Ces actions sont nommées conformément aux conventions suivantes:

#### *Premier caractère*

A	AF-
C	C-
S	SAF-

#### *Caractères suivants*

AB	ABORT
AL	ASSOCIATION-LOST
BD	BEGIN-DIALOGUE
BID	BID
RB	ROLLBACK
TOKG	TOKEN-GIVE

#### *Type de primitive de service*

rq	demande
i	indication
rs	réponse

#### *Paramètre source*

P	fournisseur
U	utilisateur

#### *Paramètre type*

A	accepté
R	refusé
RG	normal
KP	conserver

#### *Paramètre mise en correspondance*

d	dataRI
rbc	rollbackRC

#### *Paramètre diagnostic*

AR	association réservée
----	----------------------

Les caractères restants qualifient l'action d'une façon spécifique à la primitive de service émise.

NOTE – Par exemple, ABIDrsA émet une réponse AF-BID de paramètre type mis à «accepted».

### A.6.4.2 Actions sur les variables

Pour les actions qui manipulent les variables de la fonction SACF, les conventions suivantes s'appliquent:

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.11/X.862

## Actions de la fonction SACF sur les services

Nom de l'action	Positionnements de paramètre/primitive de service émise
<b>AABrqPa</b>	Demande AF-ABORT (provider, abort RI)
<b>ABDrSPdAR</b>	– Mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à «association-reserved» Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI)
<b>ABIDrsA</b>	Réponse AF-BID (accepted)
<b>ABIDrsR</b>	Réponse AF-BID (rejected)
<b>ATOKGrqKP</b>	Demande AF-TOKEN-GIVE (keep)
<b>ATOKGrqRG</b>	Demande AF-TOKEN-GIVE (regular)
<b>CRBrq</b>	Demande C-ROLLBACK
<b>CRBrS</b>	Réponse C-ROLLBACK
<b>SALi</b>	Indication SAF-ASSOCIATION-LOST

Le nom de la variable positionnée commence au deuxième caractère.

Les caractères finaux peuvent être les suivants:

- CORR (Positionner le paramètre *corrélateur*);
  - F (Mettre à FALSE);
  - NEW (Mettre à une nouvelle valeur unique);
  - T (Mettre à TRUE).
- NOTE – Un exemple est «VAbtrF» pour «mettre Abtr à FALSE».

### A.6.4.3 Actions avec des noms de forme libre

**[BIDREQ]** (issue an AF-BID request)

Emet le type correct de demande AF-BID.

- si Anfd, mettre le paramètre *identificateur de dernier partenaire* à Alpi.
- si CFU, émettre une demande AF-BID (*jeton demandé* = TRUE).
- si ^CFU, émettre une demande AF-BID (*jeton demandé* = FALSE).

**[COPY]** (copy issued service)

- copier la primitive de service émise pour Acopy.

**[ATTACHMACF]** (attach to the MACF)

- si une indication AF-BEGIN-DIALOGUE (Dialogue fu sélectionné) a été reçue,
  - créer une nouvelle fonction MACF de machine TPPM,
  - attacher à la machine TPPM.
- si une indication AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu sélectionné) a été reçue,
  - attacher à la machine CPM.

# Remplacée par une version plus récente

**[DISCARDQ]** (**discard** the queue)

- si Aq,
  - détruire la file d'attente.

**[FLUSHALL]** (**flush all** of the queue)

- vider la file d'attente.

**[FLUSHPAR]** (**flush part** of the queue)

- vider la file d'attente jusqu'à la demande C-BEGIN exclue.

**[PASSTHRU]** (**pass** the service primitive **through**)

- retransmettre la primitive de service.

**[PASSTOKEN]** (**pass the token** to the U-ASE)

- retransmettre l'indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor) reçue à l'U-ASE.

**[QUEUE]** (**queue** the service primitive)

- mettre en file d'attente la primitive de service reçue de la fonction MACF.

**[REPREQ]** (**Repeat AF-REQUEST**)

- émettre la primitive contenue dans Acopy en remplaçant le paramètre mise en correspondance par rollbackRC.

**[RESETS]**

- mettre Acbegq, Adt, Aq et Atokr à FALSE.

**[RETTOKEN]** (**return token**)

Renvoie le *jeton* au gagnant.

- si Ptok et ^Aw,
  - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (regular).

**[SETCORR]** (**set Correlator** parameter)

- mettre le paramètre *corrélateur* à Adc.

**[SETDIAG]** (**set diagnostic**)

Met le paramètre *diagnostic* de la primitive de service AF suivante émise par la fonction SACF.

- mettre le paramètre *diagnostic* à «protocol-error»

**[SETLPI]** (**Set Last-Partner-Identif** parameter)

- si Andfd, mettre le paramètre *identificateur du dernier partenaire* à Alpi.

## A.6.5 Conventions de notations

Les conventions de notations suivantes sont utilisées dans le Tableau A.18.

CFU est un prédicat qui est TRUE si le paramètre d'unités fonctionnelles de la primitive de service figurant dans la colonne «événement» correspondante contient l'unité fonctionnelle Commit ou l'unité fonctionnelle Recovery.

DC est un prédicat qui est la valeur du paramètre *corrélateur* de la primitive de service qui figure dans la colonne «événement» correspondante.

LPI est un prédicat qui est la valeur du paramètre *Last-Partner-Identif* de la primitive de service qui figure dans la colonne «événement» correspondante.

\* est utilisé en lieu et place d'un numéro d'état si l'association cesse d'exister par suite d'une transition d'état.

# Remplacée par une version plus récente

## A.7 Prédicats

Outre les variables définies en A.4.2 et A.6.2, les tables d'états contiennent des prédicats qui rendent compte d'un certain état du système local. Il n'est pas nécessaire que ces prédicats soient initialisés ni modifiés par la machine protocole (PM). Les prédicats en question sont indiqués dans le Tableau A.12.

TABLEAU A.12/X.862

### Prédicats

Nom	Signification
Pnew	nouvelle TPSUI
Ptok	jeton détenu

**Pnew (new TPSUI):** Mis à TRUE, Pnew indique que l'indicateur TPSUI émet sa première demande TP-BEGIN-DIALOGUE et qu'une nouvelle machine TPPM a été créée et doit être initialisée.

**Ptok (token owned):** Mis à TRUE, Ptok indique que le *jeton* est détenu. Ce prédicat est maintenu en dehors du cadre de la présente Recommandation.



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 1 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control DI, ^Dsup	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
TP-BEGIN-DIALOGUE (No transaction branch) req	^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] 2									
	^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VAtppmT] [ABDrq] 2									
	Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1									
	Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1									
TP-BEGIN-DIALOGUE (Transaction branch) req	^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2									
	^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt [INITDIASB] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2									
	Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1									
	Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 2 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
AF-BEGIN-DIALOGUE (Dialogue fu selected, Polarized Control fu selected, Commit fu selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [TBDi] 3 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqBF] 1									
AF-BEGIN-DIALOGUE (Dialogue fu selected, Polarized Control fu selected, Commit fu not selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [TBDi] 3 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqF] 1									
AF-BEGIN-DIALOGUE (Dialogue fu selected, Shared Control fu selected, Commit fu selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [TBDi] 2 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqBF] 1									
AF-BEGIN-DIALOGUE (Dialogue fu selected, Shared Control fu selected, Commit fu not selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [TBDi] 2 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqF] 1									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 3 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh		[SETDIAGTP]		DI, ^Dsup
AF-BEGIN-DIALOGUE (Dialogue fu selected, Polarized Control fu selected, Transaction branch) ind or AF-BEGIN-DIALOGUE (Dialogue fu selected, Shared Control fu selected, Transaction branch) ind	^Ldrej [[INITDIASP] [VAtppmT] [VDbegdiSAVE] 1.1 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqCB] 1									
TP-BEGIN-DIALOGUE (accepted) rsp			Dsup Ncr [DELIMIT] 2	Dsup Ncr [DELIMIT] 3		Dsup Ncr [DELIMIT] 5				
TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected) rsp			^Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqF] 1	^Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqF] 1		^Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqF] 1		Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqF] 1		
			Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqBF] 1	Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqBF] 1		Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqBF] 1				
			DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUr] [SDETrqRBC] [DELBR] 1	DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUr] [SDETrqRBC] [DELBR] 1		DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUr] [SDETrqRBC] [DELBR] 1				
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) cnf			^Dsup Dcr [TBDcX] [VDcrF] [VDaT] 2	^Dsup Dcr [TBDcX] [VDcrF] [VDaT] 3		^Dsup Dcr [TBDcX] [VDcrF] [VDaT] 4			^Dsup Dcr [TBDcX] [VDcrF] [VDaT] 15	
			^Dsup ^Dcr [VDaT] 2	^Dsup ^Dcr [VDaT] 3		^Dsup ^Dcr [VDaT] 4				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 4 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) cnf			^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] <sub>1</sub>	^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] <sub>1</sub>	^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] <sub>1</sub>		^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] <sub>1</sub>			
			DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]				[TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	[TBDcXr] [SDETrqRB] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] <sub>23.2</sub>
			25	25	25				25	
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) cnf			^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] <sub>1</sub>	^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] <sub>1</sub>	^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] <sub>1</sub>		^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] <sub>1</sub>			
			Du, DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	Du, DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	Du, DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]				Du [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	Du [TBDcXr] [SDETrqRB] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] <sub>23.2</sub>
			25	25	25				25	
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) cnf			DI, ^Dsup [TBDcX] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH]	DI, ^Dsup [TBDcX] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH]	DI, ^Dsup [TBDcX] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH]				[TBDcX] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH]	[TBDcXr] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] <sub>23.2</sub>
			25	25	25				25	
SAF-ASSOCIATION-LOST ind			^DI [TBDcRP] <sub>1</sub>	^DI [TBDcRP] <sub>1</sub>	^DI [TBDcRP] <sub>1</sub>		[TBDcRP] <sub>1</sub>			
			DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH]	DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH]	DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH]				[TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH]	[TBDcRP] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] <sub>23.2</sub>
			25	25	25				25	

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 5 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
TP-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE) req			^Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AEDrq] [SDETrqF] 1		Dsh, Du, ^DI, Dsup [AEDrq] [SDETrqF] 1					
			Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AEDrq] [SDETrqBF] 1		Dsh, Du, ^DI, Dsup [AEDrq] [SDETrqBF] 1					
			^DI, ^Dsup ^Dcr [AEDrq] [SDETrqF] 1		Dsh, ^DI, ^Dsup ^Dcr [AEDrq] [SDETrqF] 1					
TP-END-DIALOGUE (confirmation = TRUE) req			^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AEDrq] 11		Dsh, ^DI, Dsup ^Ncr [AEDrq] 11					
			^DI, ^Dsup ^Dcr [AEDrq] 11		Dsh, ^DI, ^Dsup ^Dcr [AEDrq] 11					
AF-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE) ind			Dsh, ^DI, Dsup ^Ncr [TEDi] [SDETrqF] 1	^DI, Dsup ^Ncr [TEDi] [SDETrqF] 1	^DI, Dsup ^Ncr [TEDi] [SDETrqF] 1		Dsh [TEDi] [SDETrqF] 1			
			Dsh, ^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] [SDETrqF] 1					
			Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25		Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25				Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25	Dsh, Dx [TPABiBTEDr] [SDETrqRB] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 6 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
AF-END-DIALOGUE (confirmation = TRUE) ind			Dsh, ^DI, Dsup ^Ncr [TEDi] 12	^DI, Dsup ^Ncr [TEDi] 12	Dsh, ^DI Denb=1 [DEC DENB] 2		Dsh Denb=0 [TPABiED] [SDETrqF] 1		Dsh, Dx Denbb=0 [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25	Dsh, Dx Denbb=0 [TPABiBTEDr] [SDETrqRB] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
			Dsh, ^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] 12	^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] 12	Dsh, ^DI Denb>1 [DEC DENB] 4		Dsh Denb>0 [DEC DENB] 11			
			Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25		Dsh, Dx Denbb=0 [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25				Du, Dsh ^Dcr, ^Dbr Denbb>0 [DEC DENB] 15	Du, Dsh ^Dbr Denbb>0 [DEC DENB] 20.1
					Dsh, Dx Denbb>0 [DEC DENB] 4					
					^Dsh, ^DI [TEDi] 2				[DELIMIT] [AEDrs] [SDETrqF] 1	
TP-END-DIALOGUE rsp										
AF-END-DIALOGUE cnf							[TEDe] [SDETrqF] 1			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 7 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control DI, ^Dsup	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
TP-U-ERROR req			Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUERq] [VDenbINC] 4		Dsh, Dsup [AUERq] [VDenbINC] 4			[DELIMIT] [AUERq] 2		
			Dsh, ^Dsup [AUERq] [VDenbINC] 4		Dsh, ^Dsup [AUERq] [VDenbINC] 4					
			^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUERq] 2	Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUERq] 4						
			^Dsh, ^Dsup [AUERq] 2	^Dsup [AUERq] 4						
AF-U-ERROR ind			Dsh, Dsup ^Da [TUEi] [VDepnbINC] 2		Dsh, Dsup [TUEi] [AUERS] 4		Dsh Denb=0 [TUEi] 2			
			Dsh, Dsup Da [TUEi] [AUERS] 2				Dsh Denb>0 [TUEi] 4			
			Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] [AUERS] 2		Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] [AUERS] 4					
			^Dsh, Dsup [TUEi] 5	Dsup [TUEi] 3	^Dsh, Dsup [TUEi] 4		^Dsh [TUEi] 4			
			^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] 5	^Dsup ^Dcr [TUEi] 3	^Dsh, ^Dsup ^Dcr 4				^Dcr [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 15	[TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 8 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
AF-U-ERROR cnf					Dsh Denb=1 [DECDENB] 2		Dsh Denb>0 [DECDENB] 11		Dsh Denb>0 [DECDENB] 15	Dsh Denb>0 [DECDENB] 20.1
TP-U-ABORT req			^Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, ^DI, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1		
			Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, ^DI, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1		
			^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1		
			DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 2	DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 3	DI, Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 4	DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 5				
			DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 2	DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 3	DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 4	DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 5			[ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 15	



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 9 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control DI, ^Dsup	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
AF-ABORT (user, dataRI) ind			^DI, Dsup [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI, Dsup [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI, Dsup [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI [TUABi] [SDETrqF] 1	[TUABi] [SDETrqF] 1	[TUABi] [SDETrqF] 1		
			^DI, ^Dsup ^Dcr [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup ^Dcr [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup ^Dcr [TUABi] [SDETrqF] 1					
			DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	DI, ^Dsup ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]			^Dcr, ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH]	^Dber [TUABiR] [SDETrqRB] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
			25	25	25	25			25	

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 10 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1	
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited	
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Dsup	
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh					
AF-ABORT (provider, abortRI) ind or A-ABORT ind or A-ABORT req or A-P-ABORT ind or A-RELEASE (result = affirmative) rsp or A-RELEASE (result = affirmative) cnf		1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1			
			DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] 1	DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] 1		DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] 1					
			DI, Dsup ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8					
			DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR]  [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR]  [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR]  [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR]  [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2				[SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	[SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 11 de 24)

## Dialogue

Event	State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Predicates	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
				S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Dsup
Protocol error or Internal error			Dsup		^Dsh		^Dsh				
			[SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1	[SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1	[SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1	[SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1	[SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1	[SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1	[SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1		
			DI, Dsup Ncr [SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1	DI, Dsup Ncr [SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1			DI, Dsup Ncr [SETDIAG] [TPABi] [AABrqPa] 1				
			DI, Dsup ^Ncr [SETDIAG] [TPABiR] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup ^Ncr [SETDIAG] [TPABiR] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup		DI, Dsup ^Ncr [SETDIAG] [TPABiR] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8				
			DI, ^Dsup [SETDIAG] [TPABiR] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAG] [TPABiR] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAG] [TPABiR]		DI, ^Dsup [SETDIAG] [TPABiR] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			[SETDIAG] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	[SETDIAG] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
TP-GRANT-CONTROL req				^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AGCrq] 3			Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AGCrq] 3				
				^Dsh, ^Dsup [AGCrq] 3			^Dsup [AGCrq] 3				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 12 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control DI, ^Dsup	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
AF-GRANT-CONTROL ind				Dsup [TGCi] <sub>2</sub>	^Dsh, Dsup [TGCi] <sub>2</sub>					
				^Dsup ^Dcr [TGCi] <sub>2</sub>	^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TGCi] <sub>2</sub>					
TP-REQUEST-CONTROL req				Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ARCrq] <sub>3</sub>						
				^Dsup [ARCrq] <sub>3</sub>						
AF-REQUEST-CONTROL ind			^Dsh, Dsup [TRCi] <sub>2</sub>		^Dsh		^Dsh			
			^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TRCi] <sub>2</sub>						^Dsh ^Dcr	^Dsh
TP-HANDSHAKE req			Dh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSrq] <sub>6</sub>		Dh, Dsh, Dsup [AHSrq] <sub>6</sub>					
			Dh, ^Dsup [AHSrq] <sub>6</sub>		Dh, Dsh, ^Dsup [AHSrq] <sub>6</sub>					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 13 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
AF-HANDSHAKE ind			Dh, Dsh, Dsup [THSi] 7	Dh, Dsup [THSi] 7	Dh, Dsh, Dsup Denb=1 [DEC DENB] 2		Dh, Dsh Denb=0 [THSi] 10			
					Dh, Dsh, Dsup Denb>1 [DEC DENB] 4		Dh, Dsh Denb>0 [DEC DENB] 11			
					Dh, ^Dsh, Dsup [THSi] 2					
			Dh, Dsh, ^Dsup ^Dcr [THSi] 7	Dh, ^Dsup ^Dcr [THSi] 7	Dh, Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb=1 [DEC DENB] 2				Dsh ^Dcr [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 15	Dsh [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1
					Dh, Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb>1 [DEC DENB] 4					
					Dh, ^Dsh, ^Dsup ^Dcr [THSi] 2					
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL req			Dh, ^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSGCrq] 13							
			Dh, ^Dsh, ^Dsup [AHSGCrq] 13							
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL ind				Dh, Dsup [THSGCi] 14	Dh, ^Dsh, Dsup [THSGCi] 2					
				Dh, ^Dsup ^Dcr [THSGCi] 14	Dh, ^Dsh, ^Dsup ^Dcr [THSGCi] 2					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 14 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
TP-BEGIN-TRANSACTION req			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, Dsh, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 4					
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, Dsh, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 4					
C-BEGIN ind		Dsh [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] 2	Du, Dsh, ^DI, Dsup Nr [TPABiBTR] [AABrqPrTR] [SDETrqRBC] 1	Du, ^DI, Dsup Nr [TPABiBTR] [AABrqPrTR] [SDETrqRBC] 1	Du, ^DI, Dsup Nr [TPABiBTR] [AABrqPrTR] [SDETrqRBC] 1		Du, Dsh, Dsup [TPABiBTED] [CRBrq] [SDETrqRBC] 1			
		^Dsh [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] 3	Du, Dsh, ^DI, Dsup ^Nr [TBTi] [ADDBRSP] 2	Du, ^DI, Dsup ^Nr [TBTi] [ADDBRSP] 3	Du, ^DI, Dsup ^Nr [TBTi] [ADDBRSP] 4					
C-BEGIN cnf			DI, ^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 2	DI, ^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 3	DI, ^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 4	DI, ^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 5			[VDbcrT] [VDxF] 15	[VDbcrT] [VDxF] 20.1
TP-DATA req			Dsup ^Ncr [DELIMIT] [UASerq] 2		Dsh, Dsup [UASerq] 4					
			^Dsup [UASerq] 2		Dsh, ^Dsup [UASerq] 4					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 15 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
U-ASE ind			Dsh, Dsup [TDTi] 2	Dsup [TDTi] 3			Dsh Denb=0 [TDTi] 11		Dsh ^Dcr [TDTi] 15	Dsh [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1
			Dsh, ^Dsup ^Dcr [TDTi] 2	^Dsup ^Dcr [TDTi] 3			Dsh Denb>0 11		^Dsh Ddp [TDTi] 15	^Dsh Ddp [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1
TP-DEFERRED-END-DIALOGUE req			DI, ^Dsup ^De ^Lddef [ADErq] [VDeT] 2		Dsh, DI, ^Dsup ^De ^Lddef [ADErq] [VDeT] 4					
			DI, ^Dsup ^De Lddef [VDdefT] [VDeT] 2		Dsh, DI, ^Dsup ^De Lddef [VDdefT] [VDeT] 4					
TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL req			^Dsh, DI, ^Dsup ^Dg, ^De ^Lddef [ADGrq] [VDgT] 2							
			^Dsh, DI, ^Dsup ^Dg, ^De Lddef [VDdefT] [VDgT] 2							
AF-DEFER (end-dialogue) ind			Dsh, DI, Dsup ^De [TDEi] [VDeT] 2	DI, Dsup ^De [TDEi] [VDeT] 3	DI, Dsup ^De [TDEi] [VDeT] 4					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 16 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Predicates	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited
Event		Dsup	S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control DI, ^Dsup	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr DI, ^Dsup
AF-DEFER (grant-control) ind				DI, Dsup ^Dg, ^De [TDGi] [VDgT] 3	^Dsh, DI, Dsup ^Dg, ^De [TDGi] [VDgT] 4					
TP-PREPARE req			Dsh, DI, Nr ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15	Dsh, DI, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15	Dsh, DI, Nr ^Dsup Ni, Np ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15	Dsh, DI, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15	Dsh, DI, Nr ^Dsup Ni, Np ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15	Dsh, DI, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15		



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 17 de 24)

## Dialogue

	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
State	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr ^DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
TP-PREPARE (data-permitted = FALSE) req			^Dsh, DI, Nr ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15							
			^Dsh, DI, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15							
			^Dsh, DI, ^Dsup Ni, Np ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15							
			^Dsh, DI, ^Dsup Ni, Np Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 18 de 24)

## Dialogue

	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
State	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control DI, ^Dsup	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
TP-PREPARE (data-permitted = TRUE) req			^Dsh, DI, Nr ^Ddef [APRrq] [VDdpT] [VDpsT] 15							
			^Dsh, DI, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDdpT] [VDpsT] 15							
			^Dsh, DI, ^Dsup Ni, Np ^Ddef [APRrq] [VDdpT] [VDpsT] 15							
			^Dsh, DI, ^Dsup Ni, Np Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDdpT] [VDpsT] 15							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 19 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
Predicates	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Event		Dsup	S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI, ^Dsup
TP-COMMIT req			DI, Nr ^Dcr, ^Ddef [PREPREQ] [COUNTRDY] [VNtT] [VDpsT] 20.1		Dsh, DI, Nr ^Dcr, ^Ddef [PREPREQ] [COUNTRDY] [VNtT] [VDpsT] 20.1				^Dcr [COUNTRDY] [VNtT] 20.1	
			DI, Nr ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [PREPREQ] [COUNTRDY] [VNtT] [VDpsT] 20.1		Dsh, DI, Nr ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [PREPREQ] [COUNTRDY] [VNtT] [VDpsT] 20.1					
			DI, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, ^Ddef [PREPREQ] [COUNTRDY] [VNtT] [VDpsT] 20.1		Dsh, DI, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, ^Ddef [PREPREQ] [COUNTRDY] [VNtT] [VDpsT] 20.1					
			DI, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [PREPREQ] [COUNTRDY] [VNtT] [VDpsT] 20.1		Dsh, DI, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [PREPREQ] [COUNTRDY] [VNtT] [VDpsT] 20.1					
AF-PREPARE ind			Dsh, DI, Dsup [TPRi] [VNpT]		Dsh, DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 4					
AF-PREPARE (data-permitted = FALSE) ind			18	DI, Dsup [TPRi] [VNpT] 18	^Dsh, DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 4					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 20 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
AF-PREPARE (data-permitted = TRUE) ind				DI, Dsup [TPri] [VNpT] [VDdpT] 18	^Dsh, DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 4					
C-READY ind									^Dcr [TRYi] [COUNTRDY] 17	[COUNTRDY] 20.2
TP-ROLLBACK req			DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] 23.3	DI, Dsup ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] 23.3		^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	
			DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] 23.3	DI, Dsup Nfrb 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] 23.3			
			DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1			
			Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1	Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1	Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1	Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1	Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1		Nfrb [RBREQ] 23.1	

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 21 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
C-ROLLBACK ind			DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4				
			^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			^Du ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
			Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2			Du ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) ind									^Du, ^Dcr [TRBi] [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du [TRBi] [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
									Du, ^Dcr [TRBi] [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du [TRBi] [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 22 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
AF-ABORT (provider, rollbackRI) ind			Du, DI, ^Dsup ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			Du ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
AF-ABORT (user, rollbackRI) ind			DI, Dsup ^Ncr [TUABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup ^Ncr [TUABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [TUABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup ^Ncr [TUABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4				
			DI, Dsup Ncr [TUABi] [CRBrS] [SDETrqF] [DELBR] 1	DI, Dsup Ncr [TUABi] [CRBrS] [SDETrqF] [DELBR] 1		DI, Dsup Ncr [TUABi] [CRBrS] [SDETrqF] [DELBR] 1				
			DI, ^Dsup ^Dcr [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dcr [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dcr [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dcr [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			^Dcr [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	[TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 23 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr ^DI, ^Dsup
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh				
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) ind									^Dcr [TUABiR] [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	[TUABiR] [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
CAF-RECOVER (ready) ind									[CRersU] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	[CRersU] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.13/X.862 (feuille 24 de 24)

## Dialogue

State	1	1.1	2	3	4	5	11	12	15	20.1
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer	Data transfer	AF-U-ERROR req issued	AF-U-ERROR ind rcv'd	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind rcv'd	TP-PREPARE req issued C-READY ind awaited	TP-COMMIT req rcv'd C-READY ind awaited
Predicates			S.C. or P.C. w/ control	P.C. w/o control	S.C. or P.C. w/o control	P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/o control ^Dcr or ^Ncr ^DI	S.C. or P.C. w/ control	S.C. or P.C. w/ control ^Dcr or ^Ncr ^DI
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh			DI, ^Dsup	DI, ^Dsup
Rollback-by-TPPM			DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3				
			DI, Dsup ^Ncr, Nfrb 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb 23.3	DI, Dsup Nfrb 23.3	DI, Dsup Nfrb 23.3				
			DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1			^Nfrb [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Nfrb [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1
			DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1			Nfrb [RBREQ] 23.1	Nfrb [RBREQ] 23.1
Rollback-all			Dsup 23.3	Dsup 23.3	Dsup 23.3	Dsup 23.3				
			^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1			[RBREQ] 23.1	[RBREQ] 23.1



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 1 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event							
TP-BEGIN-DIALOGUE (accepted) rsp		Dsup Ncr [DELIMIT] 7					Dsup Ncr [DELIMIT] 14
TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected) rsp		^Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqF] 1					^Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqF] 1
		Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqBF] 1					Du, ^DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUd] [SDETrqBF] 1
		DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUr] [SDETrqRBC] [DELBR] 1					DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUr] [SDETrqRBC] [DELBR] 1
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) cnf	^Dsup Dcr [TBDcX] [VDcrF] [VDaT] 6						^Dsup Dcr [TBDcX] [VDcrF] [VDaT] 13
	^Dsup ^Dcr [VDaT] 6						^Dsup ^Dcr [VDaT] 13
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) cnf	^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1						^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1
	DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25						DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 2 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event							
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) cnf	^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1					^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1	
	Du, DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25					Du, DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25	
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) cnf	DI, ^Dsup [TBDcX] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH] 25					DI, ^Dsup [TBDcX] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH] 25	
SAF-ASSOCIATION-LOST ind	^DI [TBDcRP] 1					^DI [TBDcRP] 1	
	DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH] 25					DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH] 25	
AF-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE) ind	Dsh, ^DI, Dsup [TEDi] [SDETrqF] 1						
	Dsh, ^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] [SDETrqF] 1						
	Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25						

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 3 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event							
AF-END-DIALOGUE (confirmation = TRUE) ind	Dsh, ^DI, Dsup Denb=0 [TEDi] 9						
	Dsh, ^DI, Dsup Denb>0 [DECDENB] 6						
	Dsh, ^DI, ^Dsup ^Dcr Denb=0 [TEDi] 9						
	Dsh, ^DI, ^Dsup ^Dcr Denb>0 [DECDENB] 6						
	Dsh, Dx Denbb=0 [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25						
	Dsh, Dx Denbb>0 [DECDENB] 6						
TP-U-ERROR req	Dsh, Dsup [AUErq] [VDenbINC] 6	Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUErq] 2	[AUErq]	[AUErq]	[AUErq]		Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUErq] 2
	Dsh, ^Dsup [AUErq] [VDenbINC] 6	^Dsup [AUErq] 2	6	6	11		^Dsup [AUErq] 2

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 4 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event							
AF-U-ERROR ind	Dsh, Dsup Denb=0 [TUEi] 2	Dsh ^Da [TUEi] [VDepnbINC] 7					
	Dsh, Dsup Denb>0 [TUEi] 4						
	Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb=0 [TUEi] 2	Dsh Da [TUEi] [AUers] 7	[TUEi] 7	[TUEi] 12	[TUEi] 7		
	Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb>0 [TUEi] 4						
	^Dsh, Dsup [TUEi] 3					Dsup [TUEi] 3	
	^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] 3					^Dsup ^Dcr [TUEi] 3	
AF-U-ERROR cnf	Dsh, Denb>0 [DEC DENB] 6						

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 5 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event	TP-U-ABORT req						
	^Du, ^DI, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, ^DI, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, ^DI, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqF] 1
	Du, ^DI, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, ^DI, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, ^DI, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqBF] 1
	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1
	DI, Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 6	DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 7	DI, Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 8			DI, Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 13	DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 14
	DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 6	DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 7	DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 8			DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 13	DI, ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 14
	^DI, Dsup [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI [TUABi] [SDETrqF] 1	[TUABi] [SDETrqF] 1	[TUABi] [SDETrqF] 1	^DI, Dsup [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI [TUABi] [SDETrqF] 1
	^DI, ^Dsup ^Dcr [TUABi] [SDETrqF] 1					^DI, ^Dsup ^Dcr [TUABi] [SDETrqF] 1	
	DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dbcr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25	Du, DI, ^Dsup ^Dbcr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25	Du, DI, ^Dsup ^Dbcr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25			DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dbcr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25	Du, DI, ^Dsup ^Dbcr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] 25
	AF-ABORT (user, dataRI) ind						

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 6 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event							
AF-ABORT (provider, abortRI) ind or A-ABORT ind or A-ABORT req or A-P-ABORT ind or A-RELEASE (result = affirmative) rsp or A-RELEASE (result = affirmative) cnf	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	[SETDIAGTP] [TPABi] 1	[SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1
		DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] 1		DI, Dsup			DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] 1
	DI, Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8			DI, Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8
	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 7 de 13)

## Handshake

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Protocol error or Internal error		^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	[SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	[SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1
			DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1		DI, Dsup			DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1
		DI, Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8				DI, Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8
	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2				DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
TP-REQUEST-CONTROL req			^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ARCrq] 7					
			^Dsh, ^Dsup [ARCrq] 7					
AF-REQUEST-CONTROL ind		^Dsh [TRCi] 6						13

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 8 de 13)

## Handshake

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
TP-HANDSHAKE req	P.C. or S.C.		P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
			Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSrq] 8					
			Dsh, ^Dsup [AHSrq] 8					
AF-HANDSHAKE ind		Dsh, Dsup Denb=0 [THSi] 8						
		Dsh, Dsup Denb>0 [DECDENB] 6						
		Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb=0 [THSi] 8						
		Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb>0 [DECDENB] 6						
TP-HANDSHAKE rsp			Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSrs] 2	[AHSrs] 6		[AHSrs] 11		
			Dsh, ^Dsup [AHSrs] 2					
			^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSrs] 3					
			^Dsh, ^Dsup [AHSrs] 3					



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 9 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event							
AF-HANDSHAKE cnf	Dsh Denb>0 [THSc] 4		[THSc] 7	[THSc] 12			
	Dsh Denb=0 [THSc] 2						
	^Dsh [THSc] 2						
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL rsp							Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSGrCs] 2
							^Dsup [AHSGrCs] 2
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL cnf						[THSGCc] 3	
C-BEGIN ind	Du, Dsh, ^DI, Dsup Nr [TPABiBTR] [AABrqPrTR] [SDETrqRBC] 1						
	Du, Dsh, ^DI, Dsup ^Nr [ADDBRSP] [TBTi] 6						
C-BEGIN cnf	DI, ^Dsup [VDberT] [VDxF] 6	DI, ^Dsup [VDberT] [VDxF] 7	DI, ^Dsup [VDberT] [VDxF] 8			DI, ^Dsup [VDberT] [VDxF] 13	
TP-DATA req		Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [UASerq] 7					
		Dsh, ^Dsup [UASerq] 7					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 10 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event							
U-ASE ind	Dsh, Dsup Denb=0 [TDTi] 6						
	Dsh ^Dsup Denb=0 [TDTi] 6						
	Dsh Denb>0 6						
AF-DEFER (end-dialogue) ind	Dsh, DI, Dsup ^De [TDEi] [VDeT] 6						
AF-PREPARE ind	Dsh, DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 6						
TP-ROLLBACK req	DI, Dsup ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] 23.3	DI, Dsup ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] 23.3			DI, Dsup ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] 23.3
	DI, Dsup Nfrb 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] 23.3	DI, Dsup Nfrb 23.3			DI, Dsup Nfrb 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] 23.3
	DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1			DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1
	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1			DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 11 de 13)

## Handshake

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
C-ROLLBACK ind		DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4			DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4
		^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
		Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2			Du, DI, ^Dsup ^Dcr [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2
AF-ABORT (provider, rollbackRI) ind		Du, DI, ^Dsup ^Dbcr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dbcr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dbcr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			Du, DI, ^Dsup ^Dbcr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dbcr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 12 de 13)

## Handshake

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
Event							
AF-ABORT (user, rollbackRI) ind	DI, Dsup [TUABiR] [INITRB] [OWEDONE] [ABPTNR] [NOTCHAIN] 23.4	DI, Dsup ^Ncr [TUABiR] [INITRB] [OWEDONE] [ABPTNR] [NOTCHAIN] 23.4	DI, Dsup [TUABiR] [INITRB] [OWEDONE] [ABPTNR] [NOTCHAIN] 23.4			DI, Dsup [TUABiR] [INITRB] [OWEDONE] [ABPTNR] [NOTCHAIN] 23.4	DI, Dsup ^Ncr [TUABiR] [INITRB] [OWEDONE] [ABPTNR] [NOTCHAIN] 23.4
		DI, Dsup Ncr [TUABi] [CRBrS] [SDETrqF] [DELBR] 1					DI, Dsup Ncr [TUABi] [CRBrS] [SDETrqF] [DELBR] 1
	DI, ^Dsup ^Dcr [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			DI, ^Dsup ^Dcr [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
Rollback-by-TPPM	DI, Dsup ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3			DI, Dsup ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3
	DI, Dsup Nfrb 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb 23.3	DI, Dsup Nfrb 23.3			DI, Dsup Nfrb 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb 23.3
	DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1			DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1
	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1			DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.14/X.862 (feuille 13 de 13)

## Handshake

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind rcv'd	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on st. 7	AF-END- DIALOGUE ind rcv'd on state 6	AF-HANDSHAKE ind rcv'd on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind rcv'd
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
Rollback-all		Dsup 23.3	Dsup 23.3	Dsup 23.3			Dsup 23.3	Dsup 23.3
		^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1			^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 1 de 23)

## Commitment

State Node state	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99
		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)							
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat
TP-BEGIN-DIALOGUE (accepted) rsp		Ncr [DELIMIT] 18										
TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected) rsp		^Nrn, ^Da [ABDrSRU] [SDETrqRBC] [DELBR] 1										
TP-U-ABORT req	[ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INTRB] [OWEDONE] 17	^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INTRB] [OWEDONE] 18		^Danyb Ni, Nfa [ABTPSUI]  20.3	^Danyb Nfa, Dch [ABTPSUI]  21.1	^Danyb Nfa [ABTPSUI]  21.2	^Danyb Nfa, Dch [ABTPSUI]  21.3	^Danyb Nfa [ABTPSUI]  21.4	^Danyb Nfa, Nch [ABTPSUI]  21.5	^Danyb Nfa [ABTPSUI]  21.6		
					^Danyb Nfa, ^Dch [ABTPSUI]  21.1		^Danyb Nfa, ^Dch [AABrqUd] [ABDET] [SDETrqF] 21.3		^Danyb Nfa, ^Nch [ABTPSUI]  21.5			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 2 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
AF-ABORT (provider, abortRI) ind or A-P-ABORT ind or A-ABORT ind or A-ABORT req or A-RELEASE (result = affirmative) rsp or A-RELEASE (result = affirmative) cnf	[SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB]  23.2	[SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE]  23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE]  23.8	Dsup, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN]  [VNfaT] [CAFPLrqSB] 99	^Danyb, ^Dch [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET]  [OWEDONE] [CAFPLrqSB] 99	Dsup, Danyb ^Db [ABDET] [NOTCHAIN] [CAFPLrqSB] 99	Dsup, Dchat [VDchatF] [NOTCHAIN] [CAFPLrqSB] 99	^Danyb, ^Nch [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET]  [OWEDONE] [CAFPLrqSB] 99	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET]  [OWEDONE] [CAFPLrqSB] 99	Danyb ^Db [ABDET]  21.5	Dchat [VDchatF]  21.5	^Danyb, Nch [SETDIAGTP] [TPABiR]  [ABDET]  [OWEDONE] [RBNEXTSB]  21.5	

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 3 de 23)

## Commitment

Event	State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
	Node state		ACTIVE		READY			DECIDED (COMMIT)						
	Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
		DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
Protocol error or Internal error			[SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE]	[SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE]	Dsup Dsup, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] [CAFPLrqSP]	^Danyb, ^Dch [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [CAFPLrqSB]		^Danyb, ^Dch [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE]	^Danyb, ^Nch [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE]	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE]				
			23.8	23.8	99	99		21.3	21.3	21.5	21.5			
					Dsup, Danyb ^Db [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFPLrqSP]					Danyb ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa]	Danyb [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa]			
					Dsup Dchat [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] [CAFPLrqSP]					Dchat [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF]				
					^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB]	^Dsup, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT]	^Danyb, Dch [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [RBNEXTSB] [CAFPLrqSB]	[SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [CAFPLrqSB]	^Danyb, Dch [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [RBNEXTSB]	^Danyb, Nch [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [RBNEXTSB]				
					23.2	23.2	20.3	99	21.3	21.5				



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 4 de 23)

## Commitment

State Node state	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	ACTIVE C-PREPARE ind received	Last ready awaited	READY commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	DECIDED (COMMIT) commit confirm received rbck initiat'd		Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited
Predicates	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl ^Dsup, Dch	Dl ^Dsup	Dl ^Dsup, Dch	Dl Dsup	Dl Dsup, Nch	Dl ^Dsup	Dl ^Dchat	
Event Protocol error or Internal error (Concluded)				^Dsup, Danyb ^Db [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] 20.3	Danyb ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFPLrqSB] 99		Danyb, ^Dch ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] 21.3						
				^Dsup Db, ^Dchat [NOTCHAIN] 20.3			Danyb, Dch ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [RBNEXTSB] 21.3						
				^Dsup Db, Dchat [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] 20.3	Dchat [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] [CAFPLrqSB] 99					Db, ^Dchat 21,5			
TP-DATA req		Dsh ^Ncr [DELIMIT] [UASERq] 18											
		^Dsh ^Ncr, Ddp [DELIMIT] [UASERq] 18											
TP-COMMIT req	[COUNTRDY] [VNtT] 20.2	^Ncr [COUNTRDY] [VNtT] 20.2									[VNcntDEC] [COUNTRDY] [VNtT] 25		

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 5 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl ^Dsup, Dch	Dl ^Dsup	Dl ^Dsup, Dch	Dl Dsup	Dl Dsup, Nch	Dl ^Dsup	Dl ^Dchat	
C-COMMIT ind				Dsup ^Nch [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5									
				Dsup De [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5									
C-COMMIT+C-BEGIN ind				Dsup Nch, ^De [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5									
AF-ABORT (user, commitRI) ind				Dsup, ^Dtb [NOTCHAIN] [RECCOM] [TUABi] [ABPTNR] [OWEDONECO] 21.5									
				Dsup, Dtb [NOTCHAIN] [RECCOM] [ABPTNR] [OWEDONECO] 21.5									
TP-DONE (heuristic-report) req					Dd, ^Dfdone [LOGDAM] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.1	Dd, ^Dfdone [LOGDAM] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.2	Dd, ^Dfdone [LOGDAM] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.3	Dd, ^Dfdone [LOGDAM] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.4	Dd, ^Dfdone [LOGDAM] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5	Dd, ^Dfdone [LOGDAM] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6		Dd, ^Dfdone [LOGDAM] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 99	

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 6 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Event	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Predicates	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
TP-DONE req					Dd [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.1	Dd [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.2	Dd [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.3	Dd [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.4	Dd [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5	Dd [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6		Dd [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 99	
C-COMMIT cnf					^Danyb, ^De [COUNTCOM] [CPSAP] 21.3	^Danyb, De [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3	^Danyb [CRBrq] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.4						
					^Dbpart, Dtb [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3	^Dbpart, Dtb [AABrqUr] [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3							
					Dbpart [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3								

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 7 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) ind					^Danyb, ^De [THRi] [LOGDAM] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.3	^Danyb [THRi] [LOGDAM] [CRBrq] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.4							
					^Danyb, De [THRi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3								
					^Dbpart, Dtb [THRi] [LOGDAM] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3	^Dbpart, Dtb [THRi] [LOGDAM] [AABrqUr] [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3							
					Dbpart [THRi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3								

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 8 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
AF-ABORT (user, commitRC) ind					^Danyb, Du [TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCOM] 21.3								
					Danyb, Du ^Dbpart [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3								
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC) ind					^Danyb, Du [TUABi] [THRi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCOM] 21.3								
					Danyb, Du ^Dbpart [THRi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.3								
TP-ROLLBACK req	^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Nfrb ^Ncr [INITRB] [OWEDONE] [VdaT] 23.3									^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2		
	Nfrb [RBREQ] 23.1	Nfrb ^Ncr [VdaT] 23.3									Nfrb [COUNTRB] 23.2		

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 9 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
C-ROLLBACK ind		[TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.4									
AF-ABORT (user, rollbackRI) ind		[TUABiR] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup [TUABiR] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	^Danyb, Dsup [TUABiR] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4  Danyb, Dsup [TRBi] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 10 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
CAF-RECOVER (ready) ind	[CRErsU] [SETTOKX] [CAFDETrqF]  [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2		^Dsup [CRErsU] [SETTOKX] [CAFDETrqF]  [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, ^Danyb ^Ldretry [SETTOKX] [VDchatT]  [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi]  [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [VNfaT]  20.3	^Danyb ^Dch [RECVRCOMR] [VDchatT]  [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi]  [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]  [OWEDONE]  21.1	^Danyb ^Dch [RECVRCOMR] [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [RBNEXTSB] [OWEDONE]  21.1							
				^Dsup, ^Danyb ^Ldretry [CRErsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [VNfaT]  20.3	^Danyb ^Dch [RECVRCOMR] [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]  [OWEDONE]  21.1	^Danyb [RECVRCOMR] [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]  [OWEDONE]  21.1							
				^Dsup, Danyb ^Db ^Ldretry [SETTOKX] [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]  20.3	Danyb ^Db [RECVRCOMR] [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]  21.1								

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 11 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
CAF-RECOVER (ready) ind (continued)				^Dsup, Danyb ^Db Ldretry [CRErsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] 20.3									
				^Dsup, Danyb Db, ^Dchat ^Ldretry [VDchatT] [SETTOKX] 20.3									
				^Dsup, Danyb Db, ^Dchat Ldretry [CRErsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] 20.3									
				^Dsup, Danyb Db, Dchat Ldretry ^Ldretryo [CRErsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] 20.3	Danyb Db, Dchat [CRErsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] 21.1								
				^Dsup, Danyb Db, Dchat ^Ldretry Ldretryo [SETTOKX] [OLDCHANNEL] [CRErsRT] [CAFDETrqF] 20.3									



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 12 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99		
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)									
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited		
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat		
CAF-RECOVER (ready) ind (concluded)				^Dsup, Danyb Db, Dchat Ldretry Ldretryo [CREsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CREsRT] [CAFDETrqF] [VDchatF] 20.3										
CAF-RECOVER (commit) ind				^Dsup, Danyb Ldretry [CREsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONE] 21.5	Dsup, ^Danyb ^Ldretry [SETTOKX] [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONE] 21.5				Nch, ^Danyb Ldretry [CREsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]  [RBNEXTSB] [OWEDONE] 21.5	^Danyb Ldretry [CREsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]  [OWEDONE] 21.5				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 13 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99		
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)									
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited		
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat		
CAF-RECOVER (commit) ind (continued)									^Nch, ^Danyb Ldretry [CRErsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE] 21.5					
									^Nch, ^Danyb ^Ldretry [VDchatT] [SETTOKX] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE] 21.5					
				Danyb, ^Db Dsup, ^Ldretry [VDchatT] [SETTOKX] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5					Danyb, ^Db ^Ldretry [VDchatT] [SETTOKX] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]			Dsup ^Ldretry [VDchatT] [SETTOKX] [VDrvypF]		
									21.5			[RECCOM] [OWEDONECO] 21.5		

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 14 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
CAF-RECOVER (commit) ind (continued)				Danyb, ^Db Dsup, Ldretry [CRersRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5					Danyb, ^Db Ldretry [CRersRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] 21.5			Dsup ^ Ldretry [CRersRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [VDrvypF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5	
				Danyb Dsup, Dchat Ldretry [CRersRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [VDchatF] [CAFDETrqCU] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5					Danyb, Db ^Dchat Ldretry [CRersRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] 21.5				
				Danyb Dsup, Dchat ^Ldretry [SETTOKX] [OLDCHANNEL] [CAFDETrqCU] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5					Danyb, Db ^Dchat ^Ldretry [VDchatF] [SETTOKX] 21.5				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 15 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
CAF-RECOVER (commit) ind (concluded)									Danyb, Db Dchat ^Ldretry Ldretryo [SETTOKX] [OLDCHANNEL] [CREsRT] [CAFDETrqF] 21.5				
									Danyb, Db Dchat Ldretry ^Ldretryo [CREsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] 21.5				
									Danyb, Db Dchat Ldretry Ldretryo [CREsRT] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CREsRT] [CAFDETrqF] [VDchatF] 21.5				
C-RECOVER (commit) ind				Dsup, Dchat Ldretry [CREsRT] [CAFDETrqF] [VDchatF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5									
				Dsup, Dchat ^Ldretry [SETTOKX] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 16 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
C-RECOVER (done) cnf					^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTCOM] 21.3								
					Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTCOM] 21.3								
AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC) ind					^Atwr [THRi] [LOGDAM] [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTCOM] 21.3								
					Atwr, ^Atokx [THRi] [LOGDAM] [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTCOM] 21.3								
C-RECOVER (unknown) cnf				Dsup [TRBi] [LOGDAMRB] [CAFDETrqF] [VDchatF] [INITRB] [OWEDONE] 23.8									
C-RECOVER (retry-later) cnf				Dsup ^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99	^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99								
				Dsup Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99	Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99								

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 17 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) ind				Atwr, Atokx ^Dsup, Dchat [VAtokxF] 20.3	Atwr, Atokx Dchat [VAtokxF] [ATOKGrqTWR] 21.1				Atwr, Atokx Dchat [VAtokxF] 21.5				
AF-TOKEN-PLEASE ind				Dchat 20.3	Dchat 21.1				Dchat 21.5				
CAF-GIVE ind					[CAFDETrqNU] 21.1		[CAFDETrqNU] 21.3		[CAFDETrqNU] 21.5			Dsup [VDchatT] [RECVRRDY] 20.3 ^Dsup [VDchatT] [RECVRCOMI] 21.1	
CAF-FAIL ind					21.1		21.3		21.5			Dsup [CAFPLrqSP] 99 ^Dsup [CAFPLrqSB] 99	
Heuristic-decision	Ni 17	[LOGHD] 18	Dsup [LOGHD] 20.2 ^Dsup, Ni 20.2	Dsup [LOGHD] 20.3 ^Dsup, Ni 20.3								25 ^Dsup [LOGHD] 99	
Heuristic-damage-comp	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 17	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 18	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 20.2	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 20.3	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.1	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.2	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.3	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.4	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.5	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.6	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 25	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 99	
Delay-recovery				^Dsup, Dchat [CRErsRT] [CAFDETrqF] [VDchatF] 20.3					Dchat [CRErsRT] [CAFDETrqF] [VDchatF] 21.5				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 18 de 23)

## Commitment

Event	State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
	Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
	Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
		DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
Retry-recovery													Drvyp, Dsup [CAFPLrqSP] [VDrvypF] 99 Drvyp, ^Dsup [CAFPLrqSB] [VDrvypF] 99	
Rollback-by-TPPM		^Nfrb [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Nfrb, ^Ncr [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	^Nfrb, Dsup [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	^Nfrb, ^Dsup [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1							^Nfrb [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2		
		Nfrb [RBREQ] 23.1	Nfrb, ^Ncr 23.3	Nfrb, Dsup [RBREQ] 23.3	Nfrb, ^Dsup [RBREQ] 23.1							Nfrb [COUNTRB] 23.2		
Restart-TPPM					Dsup [TPABi] [CAFPLrqSP] 99 ^Dsup 20.3	[TPABi] [CAFPLrqSB] 99								
										21.5				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 19 de 23)

## Commitment

Event	State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
	Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
	Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
		DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
Rollback-all		[RBREQ] 23.1		^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup, ^Db [RBREQ] 23.1							[COUNTRB] 23.2		
				^Dsup, Db ^Dchat [LOGDAMH] [COUNTRB] 23.2										
				^Dsup, Dchat [LOGDAMH] [CERSU] [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTRB] 23.2										
			23.3	Dsup 23.3	Dsup 23.3									
Enter-ready				Dsup, Ptok [DELIMIT] [PTOKGrq] [CRYrq] 20.3										
				Dsup, ^Ptok [DELIMIT] [CRYrq] 20.3										
				^Dsup 20.3										
Set-done-true				[VDdT] 20.2	[VDdT] 20.3	[VDdT] 21.1	[VDdT] 21.2	[VDdT] 21.3	[VDdT] 21.4	[VDdT] 21.5	[VDdT] 21.6	[VDdT] 25	[VDdT] 99	



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 20 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99	
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)								
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited	
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat	
Continue-commit			^De Ptok [COMREQ] 21.1	^Dsup, ^Db ^De Ptok [COMREQ] 21.1							[COUNTCOM] 21.3		
			De Ptok [NOTCHAIN] [COMREQ] 21.1	^Dsup, ^Db De Ptok [NOTCHAIN] [COMREQ] 21.1									
				^Dsup, Dchat [RECVRCOMR] 21.1									
				^Dsup, ^Dchat Db [CAFPLrqSP] 99									
									21.5				
Rollback-next-trans					^Db, Dch 21.2		^Danyb, Dch [CRBrq] 21.4		^Db, Nch 21.6			99	
							Dtb, Dch [AABrqUr] [SDETrqRBC] 21.3						
					Db, Dch 21.1		Db, Dch 21.3		Db, Nch 21.5				
					^Dch 21.1		^Dch 21.3		^Nch 21.5				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 21 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99		
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)									
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited		
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat		
Complete-commit							Danyb ^Nrpnd [CMPCOMSB] [DELBR] 1	[CMPCOMSB] 23.1	Danyb, ^Db ^Nrpnd [COMRSP] [DELBR] [NEXTAAID] [SDETrqF] 1	[COMRSP] [CMPCOMSP] [NEXTAAID] 23.3				
							Danyb Nrpnd [CMPCOMSB] [COUNTRB] 23.2		Danyb, ^Db ^Nrpnd [COMRSP] [DELBR] [NEXTAAID] 1					
									Danyb, Db ^Dchat ^Nrpnd [DELBR] [NEXTAAID] 1					
									Danyb, Db ^Dchat Nrpnd [NEXTAAID] 23.8					
									Danyb, Db Dchat ^Nrpnd [RECVRDONE] [DELBR] [NEXTAAID] [CAFDETrqF] [VDchatF] 1					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 22 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99		
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)									
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited		
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat		
Complete-commit (continued)									Danyb, Db Dchat Nrpend [RECVRDONE] [NEXTAAID] [CAFDETrqF] [VDchatF] 23.8					
							^Danyb, De ^Nrpend [CMPCOMSB] [DELBR] 1		^Danyb, De ^Nrpend [COMRSP]  [DELBR] [NEXTAAID] [SDETrqF] 1					
							^Danyb, De Nrpend [CMPCOMSB] [COUNTRB] 23.2		^Danyb, De Nrpend [COMRSP]  [NEXTAAID] [SDETrqF] 23.8					
							^Danyb, ^De Dch, Dsh [CMPCOMSB]  [RESETD] 2		^Danyb, ^De Nch, Dsh [COMRSP] [CMPCOMSP] [NEXTAAID] [RESETD] 2					
							^Danyb, ^De Dch, ^Dsh, Dg [CMPCOMSB]  [RESETD] 3		^Danyb, ^De Nch, ^Dsh, Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [NEXTAAID] [RESETD] 2					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.15/X.862 (feuille 23 de 23)

## Commitment

State	17	18	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	25	99		
Node state		ACTIVE		READY	DECIDED (COMMIT)									
Predicates	C-READY ind received TP-COMMIT req awaited	C-PREPARE ind received	Last ready awaited	commit indication awaited	commit confirm awaited	commit confirm awaited need to rbck	commit confirm received	commit confirm received rbck initiat'd	Last commit confirm awaited	Last commit confirm awaited need to rbck	zombie still born transaction branch	channel estblshmnt awaited		
Event	DI ^Dsup	DI Dsup	DI	DI	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI ^Dsup	DI ^Dsup, Dch	DI Dsup	DI Dsup, Nch	DI ^Dsup	DI ^Dchat		
Complete-commit (concluded)							^Danyb, ^De ^Dch, ^Dsh, ^Dg [CMPCOMSB] [RESETD] 2		^Danyb, ^De ^Nch, ^Dsh, ^Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [NEXTAAID] [RESETD] 3					
							^Danyb, ^De ^Dch, Dsh [CMPCOMSB] [DELBR] [RESETD] 2		^Danyb, ^De ^Nch, Dsh [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [NEXTAAID] [RESETD] 2					
							^Danyb, ^De ^Dch, ^Dsh, Dg [CMPCOMSB] [DELBR] [RESETD] 3		^Danyb, ^De ^Nch, ^Dsh, Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [NEXTAAID] [RESETD] 2					
							^Danyb, ^De ^Dch, ^Dsh, ^Dg [CMPCOMSB] [DELBR] [RESETD] 2		^Danyb, ^De ^Nch, ^Dsh, Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [NEXTAAID] [RESETD] 3					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 1 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup Nfa, Dd	DI Dsup, ^Nch
TP-BEGIN-DIALOGUE (accepted) rsp					Nlf Ncr [VNcrF] [VDahT] 23.4				
TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected) rsp					^Nm, ^Da [ABDrRURbc] [DELBR] [SDETrqF] 1				
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) cnf		^Danyb Dcr [TBDcX] [VDcrF] [VDaT] 23.1							
		Danyb Dcr [VDcrF] [VDaT] 23.1							
		^Dcr [VDaT] 23.1							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 2 de 23)

## Rollback

State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
Predicates	Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
Event AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, rollbackRC) cnf	^Du, ^Dtb Dcr [TBDeX] [VDcrF] [VDaT] [COUNTRB] 23.2							
	^Du, ^Dtb ^Dcr [VDaT] [COUNTRB] 23.2							
	Du, ^Dtb Dcr [TBDeX] [VDcrF] [VDaT] [CPSAP] [COUNTRB] 23.2							
	Du, ^Dtb ^Dcr [VDaT] [CPSAP] [COUNTRB] 23.2							
	Dtb [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 3 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) cnf		^Danyb [TBDeX] [SDETrqRBC] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb [SDETrqRBC] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) cnf		^Danyb, Du [TBDeX] [SDETrqRBC] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb, Du [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 4 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) cnf		^Danyb [TBDeX] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC) cnf		^Danyb [TBDeX] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 5 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
SAF-ASSOCIATION-LOST ind		^Danyb [TBDcRP] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
AF-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE) ind		Dx, ^Danyb [TPABiBTED] [SDETrqRBC] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Dx, Danyb [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 6 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-END-DIALOGUE (confirmation = TRUE) ind		Dx, ^Danyb Denbb=0 [TPABiBTED] [SDETrqRBC] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Dx, Danyb Denbb=0 [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
		Dx, Danyb Denbb>0 [DECDENB] 23.1							
AF-U-ERROR ind		23.1		23.3		23.5			
AF-U-ERROR cnf		Dsh Denb>0 [DECDENB] 23.1		Dsh Denb>0 [DECDENB] 23.3		Dsh Denb>0 [DECDENB] 23.5			
TP-U-ABORT req		Nfa, ^Danyb [ABTPSUI] [NOTCHAIN]  23.1	Nfa, ^Danyb [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqUd] [OPSAP] [SDETrqF]  23.2	Nfa, ^Danyb [ABTPSUI] [NOTCHAIN]  23.3	^Ncr, Nfa, ^Danyb [ABTPSUI] [NOTCHAIN]  23.4	Nfa, ^Danyb [ABTPSUI] [NOTCHAIN]  23.5	Nfa [NOTCHAIN] [AABrqUd] [SDETrqBF] [ABDET] 23.7	^Danyb, ^Nch [AABrqUd] [OPSAP] [SDETrqF] [ABDET] 23.7	
								^Danyb, Nch [AABrqUr] [OPSAP] [SDETrqRBC] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.7	

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 7 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-ABORT (user, dataRI) ind		Dx, ^Danyb [TUABi] [SDETrqRBC] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Dch [TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.2				[TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.7		
		Dx, Danyb [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 8 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup Nfa, Dd	DI Dsup, ^Nch
AF-ABORT (provider, abortRI) ind or A-P-ABORT ind or A-ABORT ind or A-ABORT req or A-RELEASE (result = affirmative) rsp or A-RELEASE (result = affirmative) cnf		^Danyb, ^Dps [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] [NOTCHAIN] 23.2	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.2	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.8	^Danyb, ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.8	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.7	[SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.7		
		Danyb, ^Dps  [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2			^Danyb Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET]  1	Danyb, ^Dd  [ABDET] [NOTCHAIN] [NXTTRAN] 23.5			
				Danyb [ABDET] [NOTCHAIN] 23.8	Danyb [ABDET] [NOTCHAIN] 23.8	Danyb, Dd [ABDET] [NOTCHAIN] 23.7			
		^Danyb, Dps [SETDIAGTP] [TPABi] [THRi] [LOGDAMH] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] [NOTCHAIN] 23.2							
	Danyb, Dps [THRi] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2								

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 9 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
Protocol error or Internal error		^Danyb, ^Dps [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]	^Danyb, ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]	[SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN]	
		Danyb, ^Dps [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2				^Danyb, Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]	Danyb, ^Db, ^Dd [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [NXTTRAN] 23.5		
				Danyb, ^Db [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.8	Danyb [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.8	Danyb, ^Db, Dd [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.7			
		^Danyb, Dps [SETDIAGTP] [TPABi] [THRi] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Danyb, Dps [THRi] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2								

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 10 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-GRANT-CONTROL ind or AF-REQUEST-CONTROL ind		^Dsh 23.1		^Dsh 23.3		^Dsh 23.5			
AF-HANDSHAKE ind or AF-HANDSHAKE cnf		Dh 23.1		Dh 23.3		Dh 23.5			
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL ind or AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL cnf		Dh, ^Dsh 23.1		Dh, ^Dsh 23.3		Dh, ^Dsh 23.5			
C-BEGIN ind							^Dd [NXTTRAN] [CBEAFTRB] 23.6 Dd [CPSAP] [CBEAFTRB] 23.7		
C-BEGIN cnf		[VDbcrT] [VDxF] 23.1							
U-ASE ind		23.1		23.3		23.5			
AF-DEFER (end-dialogue) ind				^De 23.3		^De 23.5			
AF-DEFER (grant-control) ind				^De, ^Dg 23.3		^De, ^Dg 23.5			
AF-PREPARE ind or AF-PREPARE (data-permitted = FALSE) ind or AF-PREPARE (data-permitted = TRUE) ind				23.3		23.5			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 11 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
TP-DONE (heuristic-report) req		Dd, ^Dfdone ^Nr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [COUNTRB] 23.1	Dd, ^Dfdone ^Nr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [COUNTRB] 23.2	Dd, ^Dfdone Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [COUNTRB] 23.3	Dd, ^Dfdone ^Ncr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [COUNTRB] 23.4				Dd, ^Dfdone Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [COUNTRB] 23.8
TP-DONE req		Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [COUNTRB] 23.1	^Drbrep, Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [COUNTRB] 23.2	Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrnT] [COUNTRB] 23.3	Dd ^Ncr [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrnT] [COUNTRB] 23.4	Ni, Dd [VDdF] [VNfaF] 23.5	Dd [VDdF] [VNfaF] [NXTTRAN] 23.6	Dd [VDdF] [VNfaF] [COUNTRB] 23.7	Dd, Danyb [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [COUNTRB] 23.8

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 12 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
C-ROLLBACK ind		^Du, ^Danyb [CRBrS] [COUNTRB] 23.2				^Danyb, Nch [RBRSPNOAB] 23.6			
		Du, ^Danyb [CRBrS] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2				^Danyb, ^Nch, ^Dd [RBRSPNOAB] [NXTTRAN] 23.5			
		Danyb [AABrqUrbC] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2				^Danyb, ^Nch, Dd [RBRSPNOAB] [CPSAP] 23.7			
						Danyb, ^Dd [RBRSPAB] [ABDET] [SDETrqF] [NXTTRAN] 23.5			
					23.4	Danyb, Dd [RBRSPAB] [SDETrqF] [ABDET] 23.7			



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 13 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) ind		^Du, ^Danyb [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [COUNTRB] 23.2							
		Du, ^Danyb [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [CPSAP] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb [THRi] [LOGDAM] [AABrqUrbc] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 14 de 23)

## Rollback

State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
Predicates	Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
Event AF-ABORT (provider, diagnostic = begin-transaction-reject, rollbackRI) ind	^Danyb [TPABi] [CRBr] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 Danyb [CRBr] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 15 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-ABORT (user, rollbackRI) ind		^Danyb [TUABi] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2		^Danyb [TUABi]  [ABPTNR] [NOTCHAIN] [OWEDONE]  23.4		^Danyb [TUABi] [RBRSPNOAB] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]  23.7			
		Danyb  [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2		Danyb [ABPTNR]   [NOTCHAIN]  23.4		Danyb, Dd  [RBRSPNOAB] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN]  23.7			
						Danyb, ^Dd [RBRSPNOAB] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [NXTTRAN] 23.5			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 16 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) ind		^Danyb [THRi] [TUABi] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb [THRi] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 17 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
C-ROLLBACK cnf		^Du, ^Danyb [COUNTRB] 23.2				^Du, ^Danyb 23.6			
		Du, ^Danyb [COUNTRB] [CPSAP] 23.2				Du, ^Danyb, ^Dd [NXTTRAN] 23.5			
		Dtb [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2				Du, ^Danyb, Dd [CPSAP] 23.7			
		Dbpart [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2				Dtb, ^Dd [AABrqUd] [SDETrqBF] [ABDET] [NXTTRAN] 23.5			
					Dtb, Dd [AABrqUd] [SDETrqBF] [ABDET] 23.7				
					Dbpart, ^Dd [SDETrqF] [ABDET] [NXTTRAN] 23.5				
					Dbpart, Dd [SDETrqF] [ABDET] 23.7				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 18 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) ind		^Danyb, Dch [THRi] [LOGDAM] [COUNTRB] 23.2							
		^Danyb, ^Dch [THRi] [LOGDAM] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2							
		Dtb [THRi] [LOGDAM] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
		Dbpart [THRi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 19 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-ABORT (provider, diagnostic = begin-transaction-reject, rollbackRC) ind		Du, ^Dbcr ^Danyb [TPABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Du, ^Dbcr Danyb [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
AF-ABORT (user, rollbackRC) ind		^Danyb [TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2				^Danyb [TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.7			
		Danyb [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2				Danyb, Dd [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.7			
						Danyb, ^Dd [NOTCHAIN] [SDETrqF] [ABDET] [NXTTRAN] 23.5			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 20 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) ind		^Danyb [THRi] [TUABi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb [THRi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 21 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
CAF-RECOVER (ready) ind		^Danyb [CRErsU] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [THRi] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Danyb [CRErsU] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [THRi] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2						
Heuristic-decision-comp		Danyb [CRErsU] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [THRi] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [COUNTRB] 23.2	Db [CRErsU] [SETTOKX] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [THRi] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [COUNTRB] 23.2						
Rollback-all		memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 23.1	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 23.2	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 23.3	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 23.4	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 23.5	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 23.6	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 23.7	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 23.8
Set-done-true		[VDdT] 23.1	[VDdT] 23.2	[VDdT] 23.3	[VDdT] 23.4	[VDdT] 23.5	[VDdT] 23.6	[VDdT] 23.7	[VDdT] 23.8

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 22 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup Nfa, Dd	DI Dsup, ^Nch
Report-rollback					^Danyb, Dah ^Nch [ABDrArbc] [VDahF] [VdaT] [VDrbrepT] [NXTTRAN] 23.4				
					^Danyb, Dah Nch [ABDrArbc] [VDahF] [VdaT] [VDrbrepT] 23.6				
					^Danyb, ^Dah ^Nch [RBRSPNOAB] [VdaT] [VDrbrepT] [NXTTRAN] 23.4				
					^Danyb, ^Dah Nch [RBRSPNOAB] [VdaT] [VDrbrepT] 23.6				
					Dtb [RBRSPAB] [SDETrqF] [ABDET] [VdaT] [VDrbrepT] [NXTTRAN] 23.4				
				[RBREQ]	Dbpart [RBRSPNOAB] [SDETrqF] [ABDET] [VdaT] [VDrbrepT] [NXTTRAN] 23.4				
			[VDrbrepT] 23.2	[VdaT] [VDrbrepT] 23.5					[NXTTRAN] 23.8

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.16/X.862 (feuille 23 de 23)

## Rollback

Event	State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Predicates	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback compl. awaited	Rollback not recvd from sup Report to sup awaited	Rollback ind recvd from sup Report to sup awaited	Rollback req issued Rollback confirm from sup awaited	Report to sup done C-BEGIN awaited	Report to sup done TP-DONE req awaited	Rollback not complete
		Dl ^Dsup	Dl ^Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Db Dsup	Dl Dsup	Dl, ^Danyb Dsup, Nch	Dl, Dsup Nfa, Dd	Dl Dsup, ^Nch
Complete-rollback			Danyb [DELBR] 1		Danyb [DELBR] 1	Danyb [DELBR] 1		Danyb [DELBR] 1	Danyb [DELBR] 1
			^Danyb, Dc, ^Du [RESETD] [CMPRBSB] [CBErq] 2					^Danyb, Dc, Nch [OPSAP] [RESETD] 2	
			^Danyb, ^Dc, ^Du [RESETD] [CMPRBSB] [CBErq] 3					^Danyb, ^Dc, Nch [OPSAP] [RESETD] 3	
			^Danyb, Dc, Du [OPSAP] [RESETD] [DELBR] 2		^Danyb, Dc [OPSAP] [RESETD] [DELBR] 2	^Danyb, Dc [OPSAP] [RESETD] [DELBR] 2	Dc [OPSAP] [RESETD] 2	^Danyb, Dc, ^Nch [OPSAP] [RESETD] [DELBR] 2	
			^Danyb, ^Dc, Du [OPSAP] [RESETD] [DELBR] 3		^Danyb, ^Dc [OPSAP] [RESETD] [DELBR] 3	^Danyb, ^Dc [OPSAP] [RESETD] [DELBR] 3	^Dc [OPSAP] [RESETD] 3	^Danyb, ^Dc, ^Nch [OPSAP] [RESETD] [DELBR] 3	

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.17/X.862 (feuille 1 de 7)

## Channel

State	1	2	3	4	5	6	7
	Channel does not exist	Free channel, available	Free channel, not available	Channel owned by TPPM	Token awaited CAF-PLEASE req outstanding	AF-BEGIN-DIALOGUE cnf awaited	Clean-up
Predicates					Atwr		
Event							
AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu selected, one-way-recovery) ind	$\wedge$ Ldrej [ABDrsAd] [VAtwrF] 3						
	Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrsRPd] [SDETrqF] 1						
AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu selected, two-way-recovery) ind	$\wedge$ Ldrej [ABDrsAd] [VAtwrT] 3						
	Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrsRPd] [SDETrqF] 1						
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) cnf						memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [VAtppmT] [VCinitT] [CAFGIVi] 4	
						$\wedge$ memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [VCinitT] 2	
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) cnf						memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SDETrqF] 1	
						$\wedge$ memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SDETrqF] 1	
SAF-ASSOCIATION-LOST ind						memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1	
				1		$\wedge$ memsp (SnD, Caaid, Cbrid) 1	1

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.17/X.862 (feuille 2 de 7)

## Channel

State	Channel						
	1 Channel does not exist	2 Free channel, available	3 Free channel, not available	4 Channel owned by TPPM	5 Token awaited CAF-PLEASE req outstanding	6 AF-BEGIN-DIALOGUE cnf awaited	7 Clean-up
Event					Atwr		
AF-END-DIALOGUE ind			1			1	
AF-ABORT (provider, abortRI) ind or A-ABORT ind or A-P-ABORT ind or A-RELEASE (result = affirmative) rsp or A-RELEASE (result = affirmative) cnf					memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1 ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) 1	memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1 ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) 1	1
Protocol error or Internal error		[SETDIAG] [AABrqPa]	[SETDIAG] [AABrqPa]		memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFFAILi] 1 ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] 1	memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFFAILi] 1 ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] 1	[SETDIAG] [AABrqPa]
C-RECOVER (ready) ind			1		^Atokx ^memsb (SnD, AAI, BI) memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [CREsU] 3 ^Atokx ^memsb (SnD, AAI, BI) ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [CREsU] 3 ^Atokx memsb (SnD, AAI, BI) memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4 ^Atokx memsb (SnD, AAI, BI) ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiR] 4		

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.17/X.862 (feuille 3 de 7)

## Channel

	Channel						
State	1	2	3	4	5	6	7
	Channel does not exist	Free channel, available	Free channel, not available	Channel owned by TPPM	Token awaited CAF-PLEASE req outstanding	AF-BEGIN-DIALOGUE cnf awaited	Clean-up
Predicates					Atwr		
Event AF-RECOVER (ready) ind			$\wedge$ Atokx Ldretry  [SETTOKX] [CREsRTC] 3		$\wedge$ Atokx Ldretry memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [CREsRTC] 3		
			$\wedge$ Atokx Ldretry  [SETTOKX] [CREsRTC] 3		$\wedge$ Atokx Ldretry $\wedge$ memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [CREsRTC] 3		
			$\wedge$ Ldretry, $\wedge$ Atokx $\wedge$ memsb (SnD, AAI, BI)  [SETTOKX] [CREsU] 3		$\wedge$ Ldretry, $\wedge$ Atokx $\wedge$ memsb (SnD, AAI, BI) memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [CREsU] 3		
			$\wedge$ Ldretry, $\wedge$ Atokx $\wedge$ memsb (SnD, AAI, BI)  [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiR] 4		$\wedge$ Ldretry, $\wedge$ Atokx memsb (SnD, AAI, BI) memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		
			$\wedge$ Ldretry, $\wedge$ Atokx memsb (SnD, AAI, BI)  [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiR] 4		$\wedge$ Ldretry, $\wedge$ Atokx memsb (SnD, AAI, BI) $\wedge$ memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiR] 4		

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.17/X.862 (feuille 4 de 7)

## Channel

State	1	2	3	4	5	6	7
	Channel does not exist	Free channel, available	Free channel, not available	Channel owned by TPPM	Token awaited CAF-PLEASE req outstanding	AF-BEGIN-DIALOGUE cnf awaited	Clean-up
Predicates					Atwr		
Event							
C-RECOVER (commit) ind			^Atokx ^memp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [CRersDC] 3		^Atokx ^memp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) ^memp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [CRersDC] 3		Atwr [SETTOKX] [CRersRTC] 3
			^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) ^memp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		^Atwr [CRersRTC] 2
			^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) ^memp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		
			^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) ^memp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		
			^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) ^memp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		
			^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		^Atokx memsp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) ^memp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3		

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.17/X.862 (feuille 5 de 7)

## Channel

State	1	2	3	4	5	6	7
	Channel does not exist	Free channel, available	Free channel, not available	Channel owned by TPPM	Token awaited CAF-PLEASE req outstanding	AF-BEGIN-DIALOGUE cnf awaited	Clean-up
Event	Predicates						
AF-RECOVER (commit) ind			^Atokx Ldretry  [SETTOKX] [CRersRTC] 3		^Atokx Ldretry memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [CRersRTC] 3  ^Atokx Ldretry ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [CRersRTC] 3  ^Atokx ^Ldretry ^memsp (SldD, AAI, BI) ^memsp (SnD, AAI, BI) memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [CRersDC] 3  ^Atokx ^Ldretry ^memsp (SldD, AAI, BI) ^memsp (SnD, AAI, BI) ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [CRersDC] 3  ^Atokx ^Ldretry memsp (SldD, AAI, BI) ^memsp (SnD, AAI, BI) memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3  ^Atokx ^Ldretry memsp (SldD, AAI, BI) ^memsp (SnD, AAI, BI) ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [SETTOKX] [AHRrqHrdC] 3  ^Atokx ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiC] 4		



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.17/X.862 (feuille 6 de 7)

## Channel

State	1	2	3	4	5	6	7
	Channel does not exist	Free channel, available	Free channel, not available	Channel owned by TPPM	Token awaited CAF-PLEASE req outstanding	AF-BEGIN-DIALOGUE cnf awaited	Clean-up
Event					Atwr		
Predicates							
AF-RECOVER (commit) ind			^Atokx ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI)  [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiC] 4		^Atokx ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid)  [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiC] 4		
C-RECOVER (retry-later) cnf or C-RECOVER (unknown) cnf							Atwr 3  ^Atwr 2
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) ind			Atwr, Atokx  [VAtokxF] 2  Atwr, ^Atokx  2		memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [VAtppmT] [CAFGiVi] 4  ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid)  2	Aq  [FLUSHALL] 6  ^Aq [PASSTHRU] 6	
AF-TOKEN-PLEASE ind		Atwr, Ptok [ATOKGrqTWR] 3					
CAF-PLEASE req	^Ldtwr [VAtwrF] [SETAAID] [ABDrqRO] 6  Ldtwr [VAtwrT] [SETAAID] [ABDrqRT] 6	[VAtppmT] [SETAAID] [CAFGiVi]	Atwr, ^Atokx  [SETAAID] [ATOKPrq]				
		4		5			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.17/X.862 (feuille 7 de 7)

## Channel

State	1	2	3	4	5	6	7
	Channel does not exist	Free channel, available	Free channel, not available	Channel owned by TPPM	Token awaited CAF-PLEASE req outstanding	AF-BEGIN-DIALOGUE cnf awaited	Clean-up
Event					Atwr		
CAF-DETACH (type = free) req				Atwr, Ptok [VAtppmF] 2			
				Atwr, ^Ptok [VAtppmF] 3			
				^Atwr, Cinit [VAtppmF] 2			
				^Atwr, ^Cinit [VAtppmF] 3			
CAF-DETACH (type = not-used) req				Atwr [VAtppmF] 2			
				^Atwr, Cinit [VAtppmF] 2			
				^Atwr, ^Cinit [VAtppmF] 3			
CAF-DETACH (type = clean-up) req			[VAtppmF] 7				
Terminate-channel		Ptok [AEDrqF] [SDETrqF] 1					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 1 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) req				^Aq [RETTOKEN] 1	[VAdtT] 3	^Aq [RETTOKEN] 1	[RETTOKEN] 1			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin- fear) req				Aq [VAfT] [VAdtT] 2						
				^Aq [VAfT] [RETTOKEN] 1			[VAfT] [RETTOKEN] 1			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected) req							Aq [DISCARDQ] [RETTOKEN] [RESETS] 1			
							^Aq [VAdtT] 7			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected) req							Aq [DISCARDQ] [RETTOKEN] [RESETS] 1			
							^Aq [VAdtT] 9			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-indication-expected) req							[VAdtT] 8			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 2 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates										
Event		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
AF-BEGIN-DIALOGUE req	^Aw ^Abm [BIDREQ] [VAdcNEW] [SETCORR] [VAqT] [VAdtF] [QUEUE] 3									
	^Aw ^Af [BIDREQ] [VAdcNEW] [SETCORR] [VAqT] [VAdtF] [QUEUE] 3									
	^Aw ^Ldbid [BIDREQ] [VAdcNEW] [SETCORR] [VAqT] [VAdtF] [QUEUE] 3									
	^Aw ^Abm, ^Af ^Ldbid [VAdcNEW] [SETCORR] [SETLPI] [PASSTHRU] [VAdtF] 2									
	Aw ^Af [VAdcNEW] [SETCORR] [VAlpiCORR] [VAnfdT] [VAqT] [VAdtF] [QUEUE] 2									
Aw ^Af [VAdcNEW] [SETCORR] [VAlpiCORR] [VAnfdT] [VAdtF] [PASSTHRU] 2										

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 3 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw			^Aw, Aq	^Aw	^Adt		
Event										
AF-BEGIN-DIALOGUE ind	Aw ^Abm, ^Ldres Ptok Anfd, LPI=Alpi CFU [VAdcCORR] [SETCORR] [ATOKGrqKP] [VAdtF] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] 6		[VAdcCORR]  [ATTACHMACF] [PASSTHRU] 6							
	Aw ^Abm, ^Ldres ^Ptok Anfd, LPI=Alpi CFU [VAdcCORR] [VAtokrT] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] [VAdtF] 6									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 4 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event	Predicates	Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
AF-BEGIN-DIALOGUE ind	Aw ^Abm, ^Ldres Anfd, LPI=Alpi ^CFU [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] [VAdtF] 6									
	Aw ^Abm, Ldres Anfd, LPI=Alpi [VAdtF] [ABDrRPdAR] 1			Aw ^Abm						
	Aw ^Abm Anfd, LPI=Alpi [VAdtF] 1			2						
	Aw ^Abm, ^Ldres Ptok ^Anfd CFU [VAdcCORR] [SETCORR] [ATOKGrqkP] [VAdtF] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] 6									
	Aw ^Abm, ^Ldres ^Ptok ^Anfd CFU [VAdcCORR] [VAtokrF] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] [VAdtF] 6									
	Aw ^Abm, ^Ldres ^Anfd ^CFU [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] [VAdtF] 6									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 5 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-BEGIN-DIALOGUE ind	Aw ^Abm ^Anfd Ldres [ABDRsRPdAR] [VAdtF] I ^Aw [VAnfdT]			^Aw, ^Adt [VAnfdT] [DISCARDQ] [SALi] [RESETS] [VAlpiCORR] [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] [VAdtF] 6	^Adt [VAnfdT] [DISCARDQ] [SALi] [RESETS] [VAlpiCORR] [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] 6					
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted) rsp or AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider)) rsp or AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) rsp or AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC) rsp							[SETCORR] [PASSTHRU] 6			
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) rsp							[VAdruT] [SETCORR] [COPY] [PASSTHRU] 6			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 6 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		<sup>^</sup> Aw, Aq	<sup>^</sup> Aw	<sup>^</sup> Adt			
Event				DC <sup>^</sup> =Ade 2						
AF-BEGIN-DIALOGUE (diagnostic = association-reserved, dataRI) cnf	1			<sup>^</sup> Aw DC=Ade [PASSTHRU] 6	3					
AF-BEGIN-DIALOGUE (diagnostic <sup>^</sup> = association-reserved, dataRI) cnf	1			DC <sup>^</sup> =Ade 2 DC=Ade [PASSTHRU] 6	3	DC=Ade [PASSTHRU] 6				
AF-BEGIN-DIALOGUE (diagnostic <sup>^</sup> = association-reserved, rollbackRI) cnf or AF-BEGIN-DIALOGUE (diagnostic <sup>^</sup> = association-reserved, rollbackRC) cnf				DC=Ade [PASSTHRU] 6		DC=Ade [PASSTHRU] 6				



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 7 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-BID (token-requested = FALSE) ind	Aw Anfd, LPI=Alpi Ldres [ABIDrsR]  [VAdtF] 1									
	Aw Anfd, LPI=Alpi ^Ldres [ABIDrsA] [VAdtF] 1.2									
	Aw Anfd, LPI^=Alpi [VAdtF] 1			Aw				Aw		Aw
	Aw ^Anfd Ldres [ABIDrsR]  [VAdtF] 1			2				7		9
	Aw ^Anfd ^Ldres [ABIDrsA] [VAdtF] 1.2									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 8 de 18)

## SACF

	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
State	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-BID (token-requested = TRUE) ind	Aw Anfd, LPI=Alpi Ldres [ABIDrsR] [VAdtF] 1									
	Aw Anfd, LPI=Alpi ^Ldres, Ptok [ABIDrsA] [ATOKGrqRG] [VAdtF] 1.2									
	Aw Anfd, LPI=Alpi ^Ldres, ^Ptok ^Lddel [ABIDrsA] [VAtokrT] [VAdtF] 1.2									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 9 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event	AF-BID (token-requested = TRUE) ind									
	Aw Anfd, LPI=Alpi ^Ldres, ^Ptok Lddel [VAtokrT] [VAdtF] 1.1									
	Aw Anfd, LPI^=Alpi [VAdtF] 1			Aw 2				Aw 7		Aw 9
	Aw ^Anfd Ldres [ABIDrsR] [VAdtF] 1									
	Aw ^Anfd ^Ldres, Ptok [ABIDrsA] [ATOKGrqRG] [VAdtF] 1.2									
	Aw ^Anfd ^Ldres, ^Ptok ^Lddel [ABIDrsA] [VAtokrT] [VAdtF] 1.2									
	Aw ^Anfd ^Ldres, ^Ptok Lddel [VAtokrT] [VAdtF] 1.1									

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 10 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-BID (accepted) cnf					Acbegq [FLUSHPAR] [VAfF] 4					
					^Acbegq, ^Adt [FLUSHALL] [VAfF] [VAqF] 4					
					^Acbegq, Adt [FLUSHALL] [VAfF] [VAqF] [VAdtF] 1					
AF-BID (rejected) cnf					Adt [DISCARDQ] [VAfF] [RESETS] 1					
					^Adt [DISCARDQ] [VAfF] [RESETS] [SALi] 1					
AF-END-DIALOGUE req				^Aq [PASSTHRU] 2		^Aq [PASSTHRU] 4	[PASSTHRU] 6			
				Aq [QUEUE] 2	[QUEUE] 3	Aq [QUEUE] 4				

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 11 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-U-ERROR req or AF-ABORT (dataRI) req or AF-ABORT (diagnostic ^= begin-transaction-reject, rollbackRI) req or AF-GRANT-CONTROL req or AF-REQUEST-CONTROL req or AF-HANDSHAKE req or AF-HANDSHAKE-AND-GRANT- CONTROL req or AF-DEFER req or AF-PREPARE req or U-ASE req or C-ROLLBACK req				^Aq [PASSTHRU] 2		^Aq [PASSTHRU] 4	^Aq [PASSTHRU] 6			
				Aq [QUEUE] 2	[QUEUE] 3	Aq [QUEUE] 4	Aq [QUEUE] 6			
AF-ABORT (diagnostic = begin- transaction-reject, rollbackRI) req				^Aq [PASSTHRU] 2		^Aq [PASSTHRU] 4	^Aq [VAbtrT] [COPY] [PASSTHRU] 6			
				Aq [QUEUE] 2	[QUEUE] 3	Aq [QUEUE] 4				
AF-ABORT (rollbackRC) req						[PASSTHRU] 4	[PASSTHRU] 6			
AF-ABORT (abortRI) req				[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 12 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-END-DIALOGUE ind or AF-END-DIALOGUE cnf or AF-U-ERROR cnf or AF-GRANT-CONTROL ind or AF-REQUEST-CONTROL ind or AF-HANDSHAKE ind or AF-HANDSHAKE cnf or AF-HANDSHAKE-AND-GRANT- CONTROL ind or AF-HANDSHAKE-AND-GRANT- CONTROL cnf or U-ASE ind	1			2	3		[PASSTHRU] 6			
AF-U-ERROR ind	1			2	3		[PASSTHRU] 6	7		9
AF-END-DIALOGUE rsp or AF-U-ERROR rsp or AF-HANDSHAKE rsp or AF-HANDSHAKE-AND-GRANT- CONTROL rsp or C-BEGIN rsp or C-READY req or C-COMMIT req or C-COMMIT+C-BEGIN req or C-COMMIT rsp or AF-ABORT (user, commitRI) req or AF-ABORT (user, commitRC) req or AF-HEURISTIC-REPORT req or AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT req or C-ROLLBACK rsp or P-TOKEN-GIVE (sync-minor) req							[PASSTHRU] 6			
C-RECOVER rsp							[PASSTHRU] [VArvysF] 6			

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 13 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-ABORT (provider, abortRI) ind				^Adt [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	^Adt [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	^Adt [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU]			
	*	*	*	Adt [DISCARDQ] *	Adt [DISCARDQ] *	Adt [DISCARDQ] *	*	*	*	*
AF-ABORT (user, dataRI) ind	1			2	3		[PASSTHRU] 6	7	1	9
A-ABORT ind or A-P-ABORT ind or A-RELEASE (result = affirmative) cnf				^Adt [PASSTHRU] *	^Adt [PASSTHRU] *	^Adt [PASSTHRU] *	[PASSTHRU]			
	*	*	*	Adt *	Adt *	Adt *	*	*	*	*
A-ABORT req or A-RELEASE (result = affirmative) rsp	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *
Protocol error	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *	2	Adt [SETDIAG] [AABrqPa] *	4	6	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *
					^Adt 3					

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 14 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-DEFER ind or C-BEGIN cnf or C-READY ind or C-COMMIT ind or C-COMMIT+C-BEGIN ind or AF-ABORT (user, commitRI) ind or AF-ABORT (user, commitRC) ind or C-COMMIT cnf or AF-HEURISTIC-REPORT (commitRC) ind or AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (commitRC) ind or AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC) ind or C-RECOVER (commit) ind or C-RECOVER cnf or AF-RECOVER (commit) ind							[PASSTHRU] 6			
C-RECOVER (ready) ind or AF-RECOVER (ready) ind							[PASSTHRU] [VArvysT] 6			
AF-PREPARE ind							[PASSTHRU] 6			9
C-BEGIN req				Ptok [PASSTHRU] 2		Ptok [PASSTHRU] 4	Ptok [PASSTHRU] 6			
				^Ptok [VAcbegqT] [VAqT] [QUEUE] 2	[VAcbegqT] [QUEUE] 3	^Ptok [VAcbegqT] [VAqT] [QUEUE] 4				



# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 15 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
C-BEGIN ind	Af  [VAfF] [CRBrq]			Af, ^Adt [SALi] [DISCARDQ] [RESETS] [VAfF] [CRBrq] 9	Af, ^Adt [SALi] [DISCARDQ] [RESETS] [VAfF] [CRBrq] 9					
				Af, Adt [DISCARDQ] [RESETS] [VAfF] [CRBrq] 9	Af, Adt [DISCARDQ] [RESETS] [VAfF] [CRBrq] 9		[PASSTHRU]			[CRBrq] 9
C-ROLLBACK ind				[PASSTHRU] 6		[PASSTHRU] 6	[PASSTHRU] 6	[CRBrS] [RETTOKEN] 1		Abtr [REPREQ] [RETTOKEN] [VAbtrF] 1  Adru [REPREQ] [RETTOKEN] [VAdruF] 1  ^Abtr, ^Adru [CRBrS] [RETTOKEN] 1
AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) ind or AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI) ind				[PASSTHRU] 6		[PASSTHRU] 6	[PASSTHRU] 6			
AF-ABORT (rollbackRI) ind				[PASSTHRU] 6		[PASSTHRU] 6	[PASSTHRU] 6			[CRBrS] [RETTOKEN] 1

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 16 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Predicates										
C-ROLLBACK cnf or AF-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) ind or AF-ABORT (rollbackRC) ind or AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRC) IND				[PASSTHRU] 6		[PASSTHRU] 6	[PASSTHRU] 6			[RETTOKEN] [VAbtrF] [VAduF] 1
C-RECOVER (ready) req or AF-RECOVER req							Ptok [PASSTHRU] 6 ^Ptok [VAqT] [QUEUE] 6			
C-RECOVER (commit) req							Arvys [PASSTHRU] [VArvysF] 6 ^Arvys Ptok [PASSTHRU] 6 ^Arvys ^Ptok [QUEUE] 6			
AF-TOKEN-GIVE (regular) ind	Aw  [VAfF] 1	[ABIDrsA] [ATOKGrqRG] [VAtokrF] 1.2	Atokr [ATOKGrqRG] [VAtokrF] 1.2	Aw, ^Adt Aq [FLUSHALL] [VAcbeqqF] [VAqF] [VAfF] 2		Aq [FLUSHALL] [VAcbeqqF] [VAqF] [VAfF] 4	Aw Atokr [SETCORR] [ATOKGrqKP] [VAtokrF] 6			Aw  [VAfF] 9
				Aw, Adt Aq [FLUSHALL] [VAcbeqqF] [VAqF] [VAfF] 1						
			^Atokr [VAfF] 1.2	Aw ^Aq [VAfF] 2		^Aq				
	^Aw [ATOKGrqRG] 1			^Aw [ATOKGrqRG] 2	[ATOKGrqRG] 3					^Aw 9

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 17 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-TOKEN-GIVE (keep) ind	^Aw [ATOKGrqRG] 1			^Aw DC^=Adc [ATOKGrqRG] 2	DC^=Adc [ATOKGrqRG] 3		^Aw DC=Adc [FLUSHALL] [PASSTOKEN] [VAfF] [VAqF] [VAcbegqF] 6			
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) req							Ptok [PASSTHRU] 6			
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) ind							^Ptok [VAqT] [QUEUE] 6			
P-TOKEN-GIVE (sync-minor) ind	Aw [VAfF] 1			Aw, ^Adt Aq [FLUSHALL] [VAcbegqF] [VAqF] [VAfF] 2						Aw [VAfF] 9
				Aw, Adt Aq [FLUSHALL] [VAcbegqF] [VAqF] [VAfF] 1						
				Aw ^Aq [VAfF] 2						
	^Aw [ATOKGrqRG] 1			^Aw [ATOKGrqRG] 2	[ATOKGrqRG] 3		[PASSTOKEN] 6			^Aw 9

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A.18/X.862 (feuille 18 de 18)

## SACF

State	1	1.1	1.2	2	3	4	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Adt			
Event										
AF-TOKEN-PLEASE req							[PASSTHRU] 6			
AF-TOKEN-PLEASE ind							[PASSTHRU] 6			
Reject-bid	1	[ABIDrsR] 1		2	3					

# Remplacée par une version plus récente

## Annexe B

### Directives de rédaction des U-ASE et des contextes d'application

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

Les U-ASE à utiliser dans l'environnement OSI TP (c'est-à-dire inclus dans un contexte d'application OSI TP) doivent se conformer aux directives suivantes, lors de leur fonctionnement aux limites d'un dialogue:

- a) Documenter, dans la définition du contexte d'application, toute utilisation directe des ASE ou de la présentation, y compris l'imbrication des APDU U-ASE dans les APDU ASE ou les PDU de présentation.
- b) Documenter dans la définition du contexte d'application toute utilisation directe de l'ACSE en conflit avec l'utilisation de cet élément de service par le TP.

NOTE 1 – Il est recommandé de faire en sorte que l'U-ASE n'utilise pas directement l'ACSE; en revanche, on pourrait concevoir que l'U-ASE utilise la demande A-ABORT ou la demande A-RELEASE. Une confirmation affirmative de la demande A-RELEASE a, sur la TPPM, le même effet que si une demande A-ABORT avait été reçue; selon l'instant d'invocation du service A-ABORT ou l'instant de réception de la confirmation A-RELEASE, la transaction en cours (s'il y en a une) sera annulée ou reprise, selon le cas (voir 8.5.9).

- c) Éviter l'utilisation de services de présentation non partageables, utilisés par le TP-ASE, le CCR ou l'ACSE.

NOTE 2 – L'U-ASE peut utiliser le service de synchronisation mineure de session et le service de resynchronisation, pour autant que la resynchronisation ne soit pas effectuée jusqu'à un certain point avant le début de la transaction. L'emploi du service de resynchronisation par l'U-ASE ne doit pas avoir pour effet de désorganiser les services TP. L'U-ASE peut utiliser le service de synchronisation majeure ou mineure de session lorsqu'il ne fait pas partie d'une transaction prise en charge par le fournisseur. Dans ce cas, un U-ASE est responsable des mouvements des jetons, afin de faire en sorte qu'un U-ASE approprié puisse détenir les jetons au moment de l'ouverture du dialogue.

- d) Éviter d'utiliser directement le service CCR.
- e) S'assurer que les U-ASE fonctionnent correctement dans le cadre des restrictions imposées par ce protocole, sans perte de sémantique.

NOTE 3 – Par exemple, un U-ASE ne doit pas lancer de validation avant d'avoir reçu toutes les informations attendues.

En particulier, lorsque le CCR fait partie du contexte d'application, les protocoles des U-ASE qui utilisent le jeton de synchronisation mineure, doivent être tels que ce jeton est détenu par l'émetteur de la demande TP-BEGIN-TRANSACTION.

- f) Le service et le protocole TP utilisent un service fictif, TP-DATA, pour indiquer les emplacements d'un ou plusieurs services U-ASE inclus dans l'enchaînement autorisé de services TP. Pour chaque occurrence de ce service TP-DATA, la spécification de l'U-ASE doit préciser le ou les services U-ASE spécifiques qui peuvent être insérés, avec leurs règles d'enchaînement. Les règles de fourniture du service de traitement transactionnel contenues dans la présente spécification de protocole seront donc augmentées par la spécification U-ASE (et seront rendues complètes s'il s'agit d'un U-ASE unique).

## Annexe C

### Scénarios

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

#### C.1 Introduction

On trouvera dans cette annexe des scénarios de nature à faciliter la compréhension du TP OSI. Les exemples ont été choisis pour illustrer les fonctions et combinaisons d'enchaînements de primitives les plus courantes. Il ne s'agit cependant que de quelques-uns des nombreux enchaînements possibles; ces exemples n'imposent par eux mêmes aucune restriction à l'emploi du TP OSI.

# Remplacée par une version plus récente

La Figure C.1 représente les flux de protocole TP OSI et leur relation avec le service TP OSI.

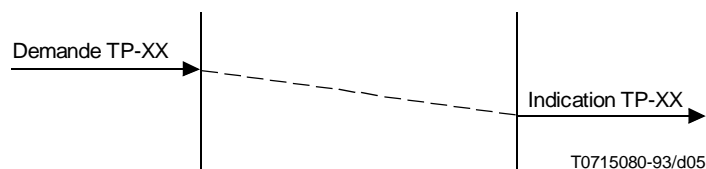


FIGURE C.1/X.862

## Représentation des flux de protocole TP OSI

Dans les figures de la présente annexe, une ligne verticale en trait plein signifie qu'un dialogue actif a lieu et qu'une interaction peut intervenir à tout moment. Une ligne verticale tiretée signifie que des interactions du service TP OSI sont encore nécessaires pour achever la transaction, bien que le dialogue soit clos. On notera, par ailleurs, que certains scénarios ne représentent pas des enchaînements complets.

La liste ci-après donne les numéros des figures et les titres des scénarios fournis dans cette annexe.

### C.1.1 Scénarios à un seul dialogue (cas de réussites)

- C.2 Transactions prises en charge par l'application avec synchronisations en contrôle polarisé
- C.3 Transactions prises en charge par l'application avec synchronisations en contrôle partagé
- C.4 Transactions chaînées prises en charge par le fournisseur
- C.5 Transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur
- C.6 TP-PREPARE avec données permises = «false» en contrôle polarisé
- C.7 TP-PREPARE avec données permises = «true» en contrôle polarisé
- C.8 TP-PREPARE en contrôle partagé
- C.9 Service synchronisation, réponse immédiate
- C.10 Service synchronisation, réponse différée
- C.11 Dialogue à aboutissement différé, cas normal

### C.1.2 Scénarios à un seul dialogue (cas d'échecs)

- 1) Réponse négative à TP-HANDSHAKE
  - C.12 Réponse négative à TP-HANDSHAKE en contrôle polarisé
  - C.13 Collision entre un TP-HANDSHAKE et un TP-U-ERROR en contrôle polarisé
  - C.14 Réponse négative à un TP-HANDSHAKE en contrôle partagé
  - C.15 Collision entre un TP-HANDSHAKE et un TP-U-ERROR en contrôle partagé
- 2) Scénarios TP-ROLLBACK
  - C.16 TP-ROLLBACK avec transactions chaînées
  - C.17 TP-ROLLBACK avec transactions non chaînées
- 3) Refus d'un TP-BEGIN-TRANSACTION
  - C.18 Refus d'un TP-BEGIN-TRANSACTION
- 4) Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA
  - C.19 Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle polarisé
  - C.20 Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle partagé
- 5) TP-ROLLBACK avec TP-U-ABORT
  - C.21 Réponse TP-U-ABORT à une annulation (rollback)
- 6) TP-DEFERRED-END-DIALOGUE avec TP-ROLLBACK
  - C.22 Dialogue à aboutissement différé supprimé par annulation en phase active
  - C.23 Dialogue à aboutissement différé supprimé par annulation en phase de terminaison

# Remplacée par une version plus récente

- 7) Scénarios d'ouverture de dialogue
- C.24 Refus d'ouverture de dialogue, niveau de coordination «aucune»
  - C.25 Refus d'ouverture de dialogue, niveau de coordination «validation»
  - C.26 Refus d'ouverture de dialogue, niveau de coordination «validation» (demande TP-COMMIT émise)
  - C.27 Rupture de l'ouverture du dialogue par le demandeur
  - C.28 Ouverture du dialogue suivie de l'annulation par le demandeur, dialogue refusé par le destinataire
  - C.29 Ouverture du dialogue suivie de l'annulation par le demandeur, dialogue accepté par le destinataire
  - C.30 Panne après ouverture d'un dialogue
  - C.31 Refus de demande d'ouverture d'un dialogue causant annulation
  - C.32 Refus de demande d'ouverture d'un dialogue après TP-PREPARE
  - C.33 Rupture d'ouverture de dialogue par le demandeur avant acceptation
  - C.34 Rupture d'ouverture de dialogue par le demandeur après acceptation
  - C.35 Rupture d'ouverture de dialogue par le destinataire après acceptation
  - C.36 Annulation dans un dialogue refusé
  - C.37 Annulation dans un dialogue accepté
  - C.38 Panne pendant une ouverture de dialogue avant acceptation
  - C.39 Panne pendant une ouverture de dialogue après acceptation
  - C.40 Ouverture de dialogue suivie d'annulation et de panne ultérieure de la communication
  - C.41 Ouverture de dialogue confirmée suivie d'annulation et de rupture ultérieure par l'utilisateur; le destinataire accepte le dialogue
  - C.42 Ouverture de dialogue confirmée suivie d'annulation et de rupture ultérieure par l'utilisateur; le destinataire refuse le dialogue

## C.1.3 Scénarios à un seul dialogue (cas de pannes)

- C.43 TP-P-ABORT pendant la phase active
- C.44 TP-P-ABORT pendant la première phase de la validation
- C.45 TP-P-ABORT pendant la seconde phase de la validation, après que la décision a atteint le subordonné
- C.46 TP-P-ABORT pendant la seconde phase de la validation, après la fin de la transaction pour le subordonné
- C.47 TP-P-ABORT pendant la seconde phase de la validation, avant que la décision ait atteint le subordonné

## C.1.4 Scénarios de collision dans le cas d'un seul dialogue

- C.48 Collision de TP-U-ERROR et de TP-COMMIT
- C.49 Collision de deux TP-U-ERROR en contrôle polarisé
- C.50 Collision de deux TP-U-ERROR émis en l'absence de contrôle
- C.51 Effet de suppression de TP-U-ERROR en contrôle partagé
- C.52 Collision de deux TP-U-ERROR en contrôle partagé
- C.53 TP-U-ERROR pendant une demande de synchronisation en attente
- C.54 TP-U-ERROR pendant une indication de synchronisation en attente
- C.55 Collision de TP-U-ERROR avec TP-END-DIALOGUE
- C.56 Collision de deux demandes TP-U-ERROR avec une indication TP-HANDSHAKE en contrôle partagé
- C.57 Mise en file d'attente de TP-U-ERROR-RC avant l'émission de TP-BEGIN-DIALOGUE-RC en contrôle partagé
- C.58 Deux demandes TP-U-ERROR après une collision de TP-HANDSHAKE en contrôle partagé

## Remplacée par une version plus récente

- C.59 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «false»)
- C.60 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true»)
- C.61 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-U-ERROR en contrôle polarisé
- C.62 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-U-ERROR en contrôle partagé
- C.63 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-REQUEST-CONTROL
- C.64 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-BEGIN-TRANSACTION
- C.65 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-HANDSHAKE
- C.66 Collision d'une demande TP-COMMIT et d'une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE [rejected (provider)]
- C.67 Collision d'une demande TP-COMMIT et d'une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE [rejected (user)]
- C.68 Collision de TP-COMMIT et de TP-DATA

### C.1.5 Arbre à dialogues multiples (cas de réussites)

- C.69 Validation dans un arbre à dialogues multiples (transactions chaînées)
- C.70 Validation dans un arbre à dialogues multiples avec utilisation de TP-PREPARE (transactions non chaînées)

### C.1.6 Arbre à dialogues multiples (cas d'échecs)

- C.71 Annulation à partir de la racine dans les transactions chaînées
- C.72 Annulation à partir d'un nœud intermédiaire dans les transactions non chaînées
- C.73 Annulation à partir d'un nœud intermédiaire dans les transactions chaînées
- C.74 Deux pannes pendant la première phase de la validation
- C.75 Actions liées à une annulation (rupture de trois dialogues)
- C.76 Panne en phase active; deux arbres isolés
- C.77 Panne en phase active; rupture de l'arbre du supérieur
- C.78 Panne après l'émission de l'indication TP-COMMIT à l'intention du supérieur; annulation de la transaction suivante dans l'arbre du supérieur
- C.79 Panne après l'émission de l'indication TP-COMMIT à l'intention du supérieur; un nœud isolé refuse d'être une racine; annulation de la transaction suivante
- C.80 Panne après la réception de l'indication TP-COMMIT par toutes les TPSUI; annulation de la transaction suivante dans les deux arbres
- C.81 Panne après la réception de l'indication TP-COMMIT par toutes les TPSUI; un nœud isolé refuse d'être une racine; annulation de la transaction suivante dans les deux arbres
- C.82 Panne après l'émission de l'indication TP-COMMIT à l'intention du supérieur; le supérieur rompt tous ses dialogues; annulation de la transaction suivante dans l'arbre du supérieur
- C.83 Panne après l'émission de l'indication TP-COMMIT-COMLETE à l'intention du subordonné; annulation de la transaction suivante dans les deux arbres

### C.1.7 Décisions et notifications d'heuristique

- C.84 Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision (erronée) d'annulation
- C.85 Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision (correcte) de validation
- C.86 Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision (erronée) d'annulation mais il est capable de compenser



## Remplacée par une version plus récente

- C.87 Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend des décisions heuristiques contradictoires qui produisent un mélange heuristique interne
- C.88 Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision (erronée) de validation
- C.89 Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision (correcte) d'annulation mais un dommage heuristique est notifié
- C.90 Dialogue rompu avant que le subordonné soit informé de la fin de la transaction; aucune décision heuristique n'est prise mais un dommage heuristique est notifié
- C.91 Décision et notification heuristiques dans un arbre à dialogues multiples; tous les nœuds situés au-dessus du point de panne reçoivent la notification heuristique
- C.92 Décision et notification heuristiques dans un arbre à dialogues multiples; le nœud racine est capable de compenser et ne notifie pas de mélange heuristique à sa TPSUI
- C.93 Décision et notification heuristiques dans un arbre à dialogues multiples; notification heuristique pendant la procédure d'annulation

### C.1.8 Scénarios pour la SACF

- C.94 BID utilisé dans la validation
- C.95 BID non utilisé dans la validation

### C.1.9 Scénarios pour la CPM

- C.96 Etablissement du canal demandé par le gagnant
- C.97 Etablissement du canal demandé par le perdant (cas simple)
- C.98 Etablissement du canal demandé par le perdant (cas complexe)
- C.99 Reprise bidirectionnelle (cas simple)
- C.100 Collision de reprises due à des demandes émises par un supérieur et par un subordonné

## C.2 Scénarios à un seul dialogue (cas de réussites)

Les scénarios illustrés ci-après indiquent les primitives de service utilisées dans un dialogue unique entre deux TPSUI.

### C.2.1 Transactions prises en charge par l'application

Deux scénarios sont représentés. La Figure C.2 se rapporte au contrôle polarisé et la Figure C.3 au contrôle partagé. Hormis cette différence, les scénarios sont équivalents. Dans chacun d'eux, un dialogue est entamé et des données sont transmises entre les deux TPSUI. Au point milieu, le service synchronisation initiale est utilisé pour synchroniser les deux partenaires. Après un nouveau transfert de données, les partenaires se synchronisent une nouvelle fois et mettent fin au dialogue (par utilisation du service TP-END-DIALOGUE de type confirmé).

### C.2.2 Transactions chaînées prises en charge par le fournisseur

Le scénario de la Figure C.4 représente un dialogue en cours d'ouverture entre deux TPSUI pour prendre en charge une séquence chaînée de transactions. Le dialogue prend fin à l'activation de la seconde transaction. On utilise le service TP-DEFERRED-END-DIALOGUE pour demander la clôture du dialogue après la terminaison réussie de la seconde transaction.

NOTE – Tel que représenté, le scénario est exact pour le contrôle partagé; pour le contrôle polarisé, chaque demande TP-DATA devrait être suivie d'une demande TP-GRANT-CONTROL pour remettre le contrôle du dialogue.

### C.2.3 Transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur

Le scénario de la Figure C.5 représente un dialogue en cours d'ouverture entre deux TPSUI pour prendre en charge des transactions non chaînées. Deux transactions sont accomplies. Le dialogue prend fin après l'achèvement de la seconde transaction. La première commence en même temps que le dialogue (le paramètre «Begin-Transaction» de TP-BEGIN-DIALOGUE est mis à «true»). Après l'achèvement de la première transaction, les données peuvent être échangées entre les deux TPSUI en dehors d'une transaction (cette opération n'est pas représentée dans la figure). A la fin de la seconde transaction, la TPSUI supérieure met fin au dialogue.

NOTE – Tel que représenté, le scénario est exact pour le contrôle partagé; pour le contrôle polarisé, chaque demande TP-DATA devrait être suivie d'une demande TP-GRANT-CONTROL pour remettre le contrôle du dialogue.

# Remplacée par une version plus récente

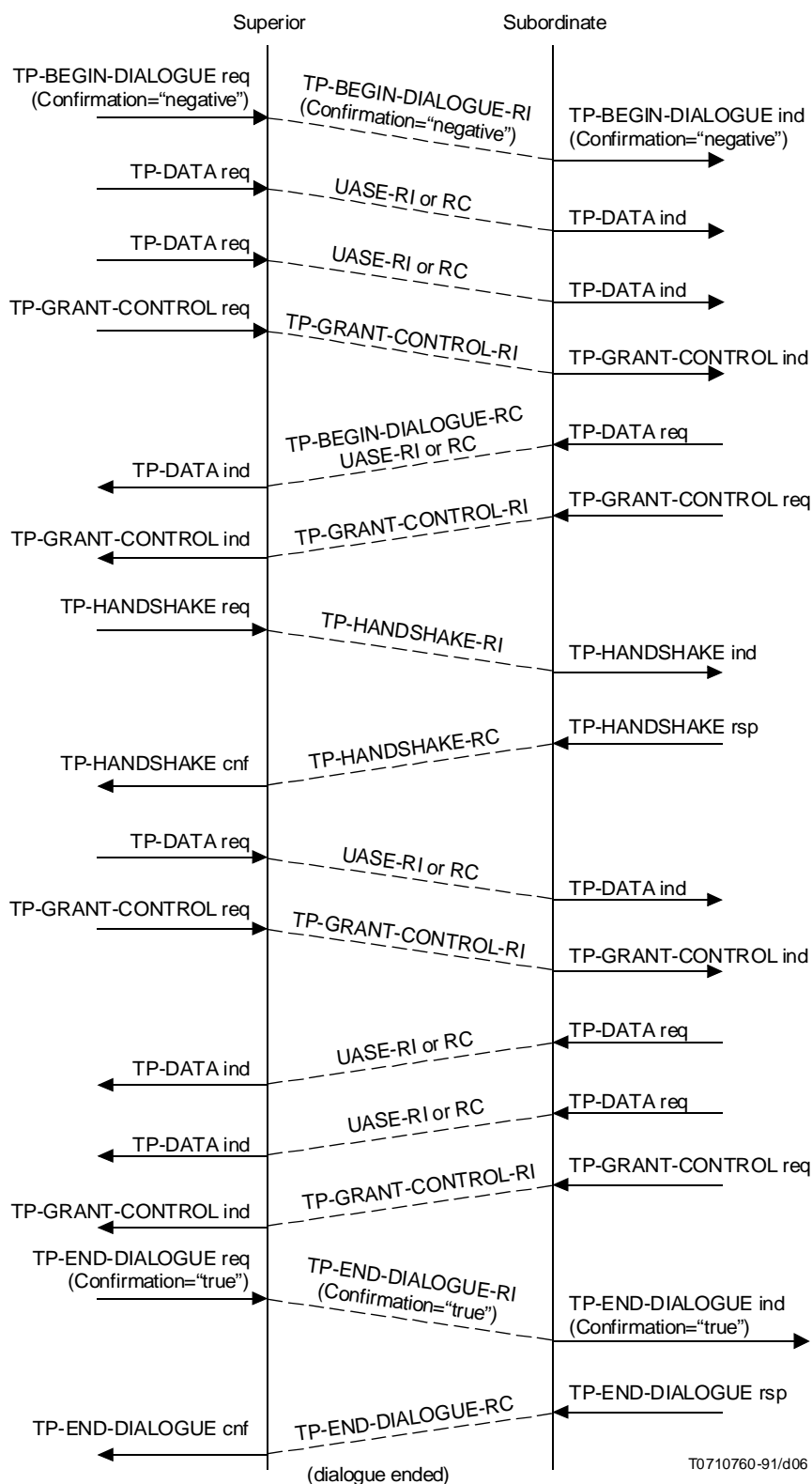


FIGURE C.2/X.862

Transactions prises en charge par l'application avec synchronisations en contrôle polarisé

# Remplacée par une version plus récente

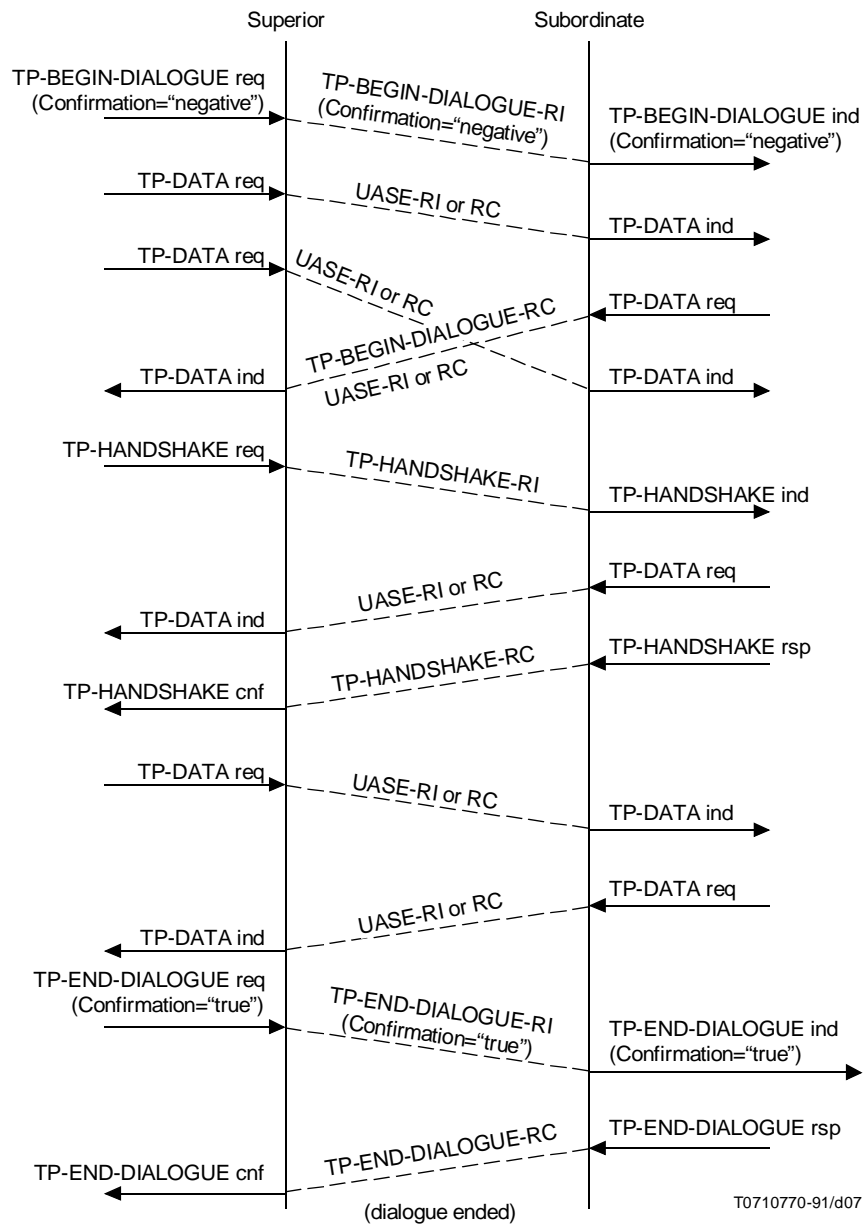


FIGURE C.3/X.862

Transactions prises en charge par l'application  
avec synchronisations en contrôle partagé

# Remplacée par une version plus récente

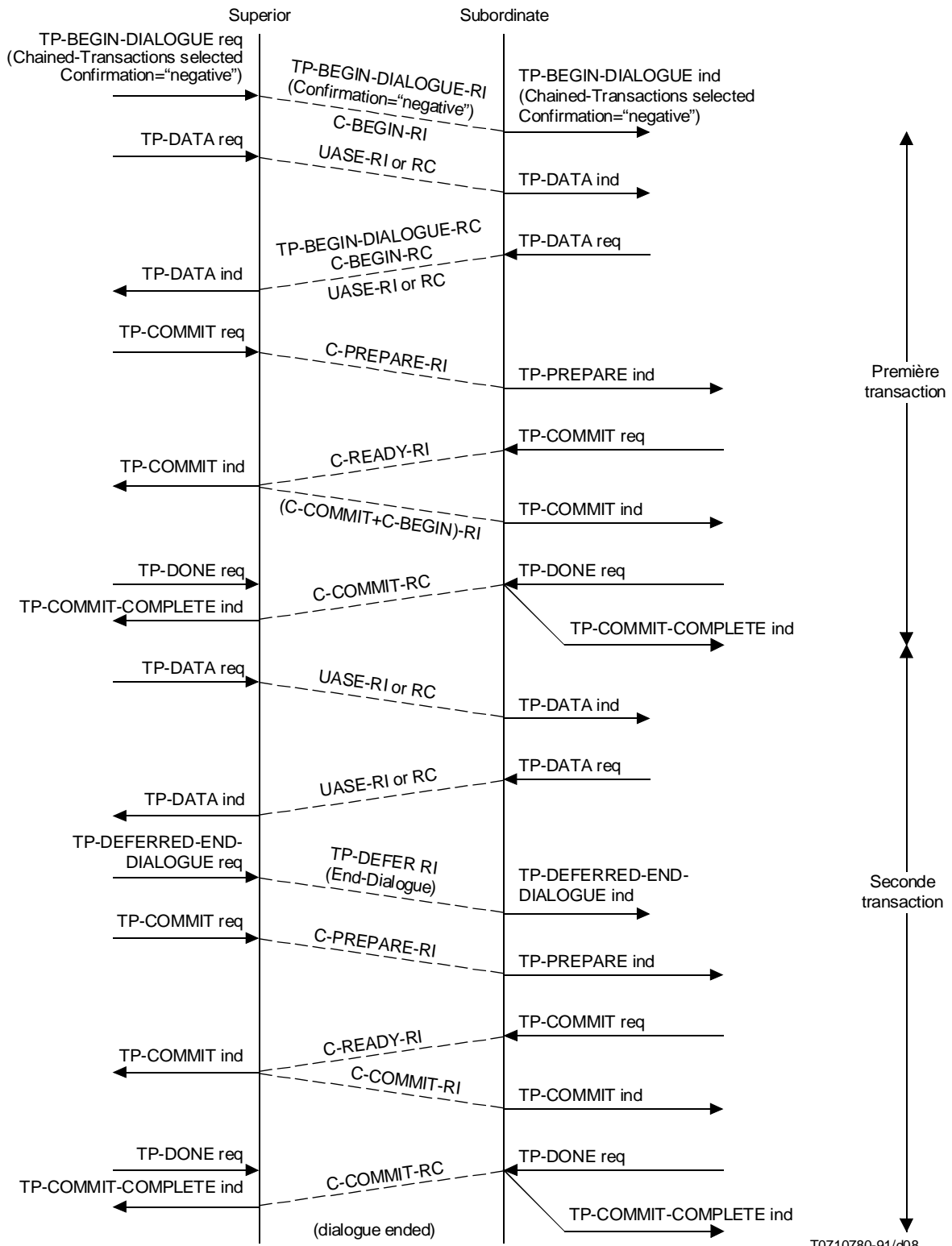
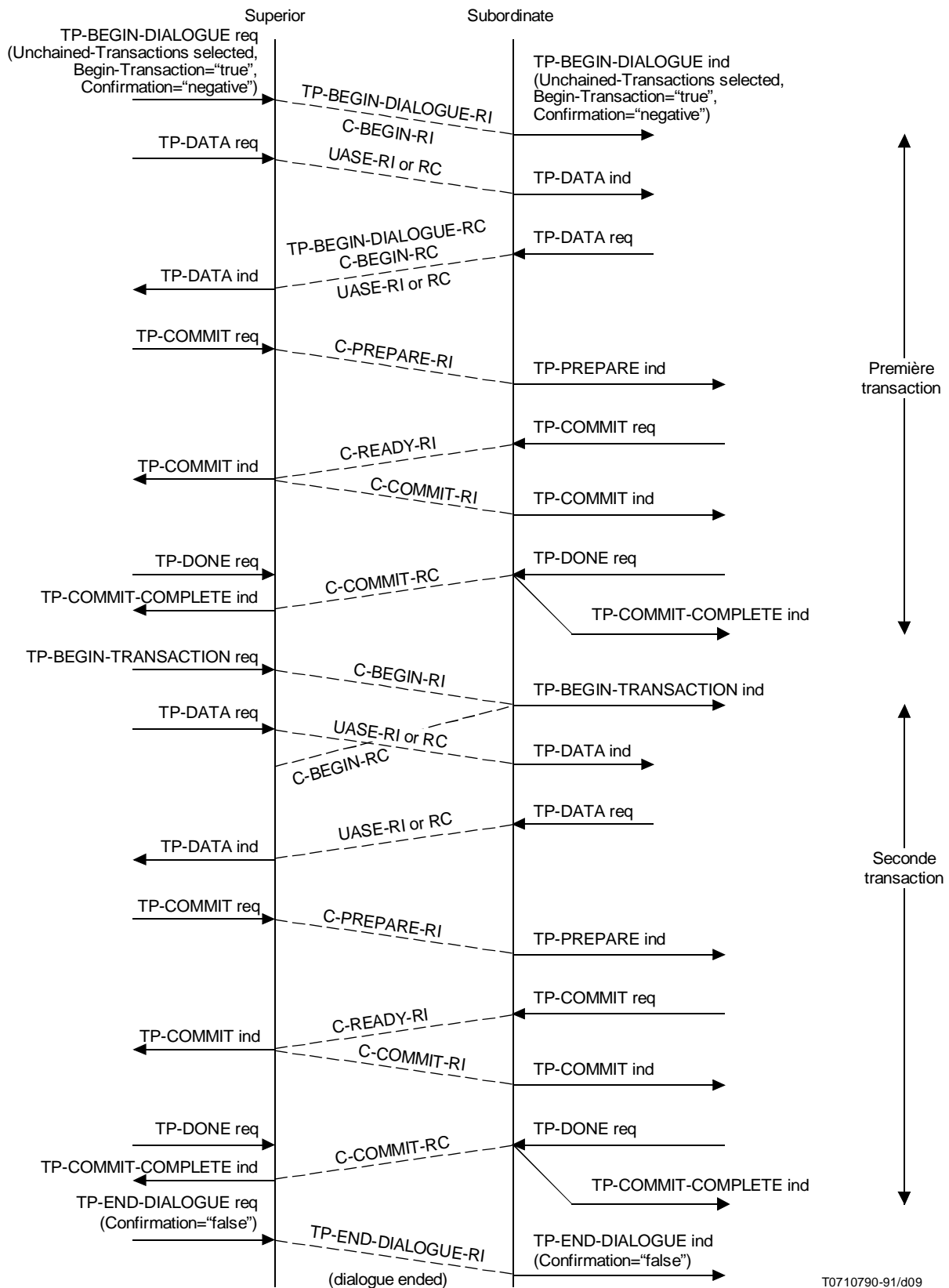


FIGURE C.4/X.862

Transactions chaînées prises en charge par le fournisseur

# Remplacée par une version plus récente



T0710790-91/d09

FIGURE C.5/X.862

Transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur

# Remplacée par une version plus récente

## C.2.4 Scénarios TP-PREPARE

Trois scénarios sont documentés pour TP-PREPARE:

- TP-PREPARE avec données permises = «false» en contrôle polarisé;
- TP-PREPARE avec données permises = «true» en contrôle polarisé;
- TP-PREPARE en contrôle partagé.

### C.2.4.1 TP-PREPARE avec données permises = «false» en contrôle polarisé

Le scénario de la Figure C.6 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où des données sont échangées entre deux TPSUI et où une demande TP-PREPARE est émise avec données permises = «false» en contrôle polarisé.

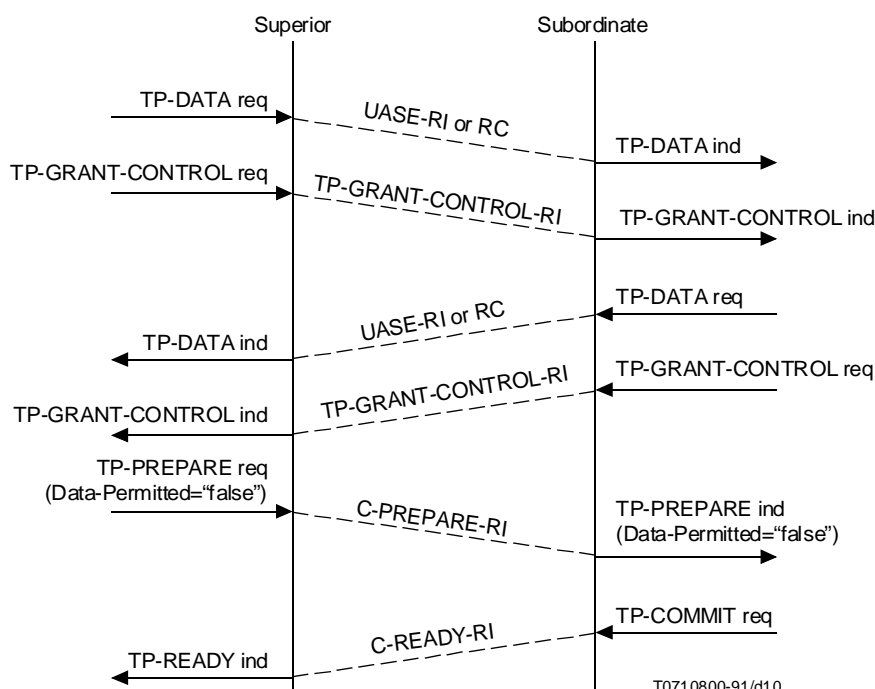


FIGURE C.6/X.862

TP-PREPARE avec données-permises="false" en contrôle polarisé

### C.2.4.2 TP-PREPARE avec données permises = «true» en contrôle polarisé

Le scénario de la Figure C.7 décrit un enchaînement similaire de primitives dans le cas où les données sont envoyées à la TPSUI distante, après quoi une demande TP-PREPARE est émise avec données permises = «true» afin de permettre à cette TPSUI d'envoyer des données avant d'émettre la demande TP-COMMIT.

### C.2.4.3 TP-PREPARE en contrôle partagé

Le scénario de la Figure C.8 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où des données sont échangées entre deux TPSUI et où une demande TP-PREPARE est émise en contrôle partagé.

# Remplacée par une version plus récente

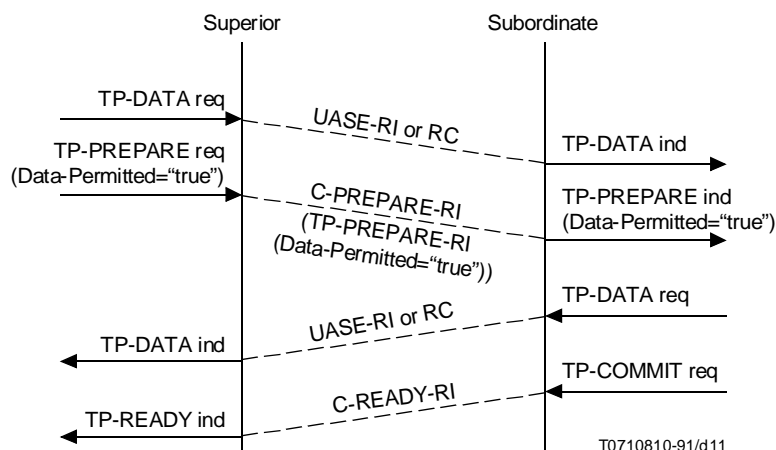


FIGURE C.7/X.862

TP-PREPARE avec données-permises="true" en contrôle polarisé

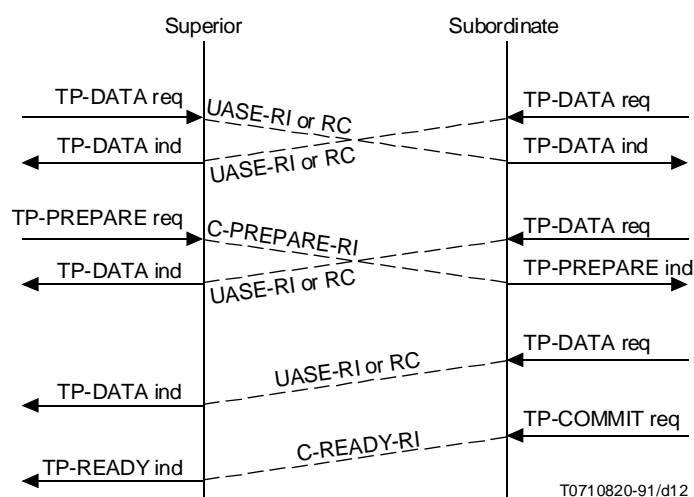


FIGURE C.8/X.862

TP-PREPARE en contrôle partagé

## C.2.5 Services de synchronisation initiale (handshake): illustration du paramètre d'urgence de confirmation

Les scénarios des Figures C.9 et C.10 illustrent l'effet du paramètre d'urgence de confirmation des services demande TP-HANDSHAKE et demande TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL. Ce paramètre est remis à la TPPM du côté B, mais n'est pas rendu visible pour la TPSUI.

- Figure C.9: lorsque
  - 1) un TP-HANDSHAKE est utilisé en contrôle polarisé;
  - 2) TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL avec urgence de confirmation mis à «urgent»; ou
  - 3) TP-HANDSHAKE est utilisé en contrôle partagé et urgence de confirmation mis à «urgent»; la confirmation doit être émise immédiatement.

# Remplacée par une version plus récente

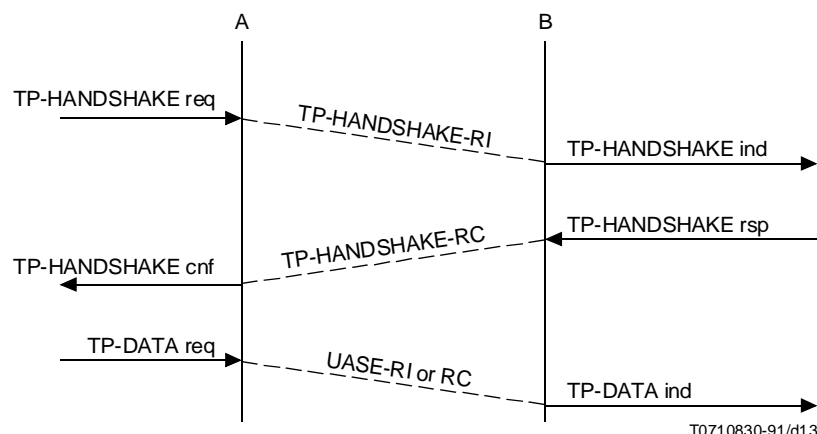


FIGURE C.9/X.862

## TP-HANDSHAKE, réponse immédiate

- Figure C.10: lorsque TP-HANDSHAKE est utilisé en contrôle partagé ou lorsque TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL est utilisé, la décision de concaténer la réponse à une demande de synchronisation avec d'autres services est une décision qui appartient à la TPPM locale. Il pourrait en résulter un retard important, comme le montre le cas (B). Le paramètre urgence de confirmation permet à la TPSUI de préciser que la confirmation de synchronisation doit être émise sans délai, comme le montre le cas (A).

NOTE – La Figure C.10 s'applique également à TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL en contrôle polarisé.

### C.2.6 Service dialogue à aboutissement différé

Le scénario de la Figure C.11 décrit un enchaînement de primitives dans le cas normal de TP-DEFERRED-END-DIALOGUE.

## C.3 Scénarios à un seul dialogue (cas d'échecs)

### C.3.1 Réponse négative à TP-HANDSHAKE

#### C.3.1.1 Réponse négative à TP-HANDSHAKE en contrôle polarisé

Le scénario de la Figure C.12 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où une demande TP-DATA est suivie d'une demande TP-HANDSHAKE et où il est répondu négativement à TP-HANDSHAKE en contrôle polarisé.

Une collision entre une demande TP-HANDSHAKE et une demande TP-U-ERROR est traitée comme une réponse négative précoce à TP-HANDSHAKE, comme le montre le scénario de la Figure C.13.

#### C.3.1.2 Réponse négative à TP-HANDSHAKE en contrôle partagé

Le scénario de la Figure C.14 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où un échange TP-DATA entre deux TPSUI est suivi d'une demande TP-HANDSHAKE à laquelle il est répondu négativement en contrôle partagé. La figure illustre la réponse négative simple à TP-HANDSHAKE en contrôle partagé.

Une collision entre une demande TP-HANDSHAKE et une demande TP-U-ERROR est traitée comme une réponse négative précoce à TP-HANDSHAKE en contrôle partagé, comme le montre le scénario de la Figure C.15. L'indication TP-HANDSHAKE est supprimée pour la raison suivante: B ignorerait si la demande correspondante a été émise avant l'indication TP-U-ERROR (et la demande TP-U-ERROR aurait été une réponse négative anticipée à la demande de synchronisation) ou après TP-U-ERROR (et TP-HANDSHAKE est sans relation avec TP-U-ERROR).



# Remplacée par une version plus récente

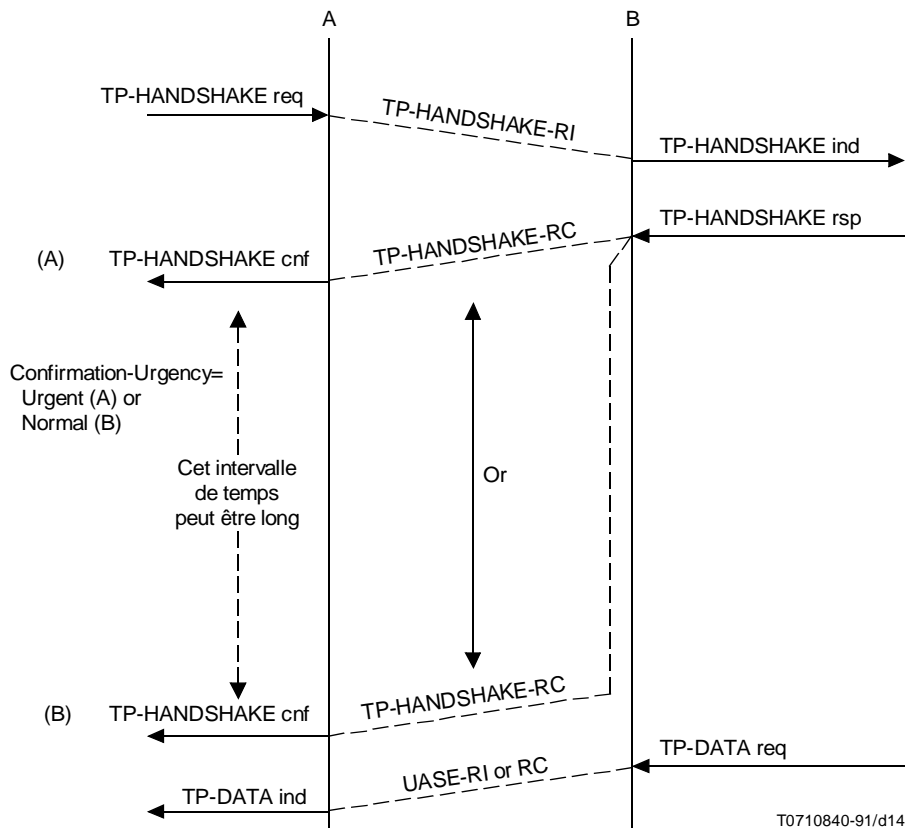


FIGURE C.10/X.862

TP-HANDSHAKE, réponse différée

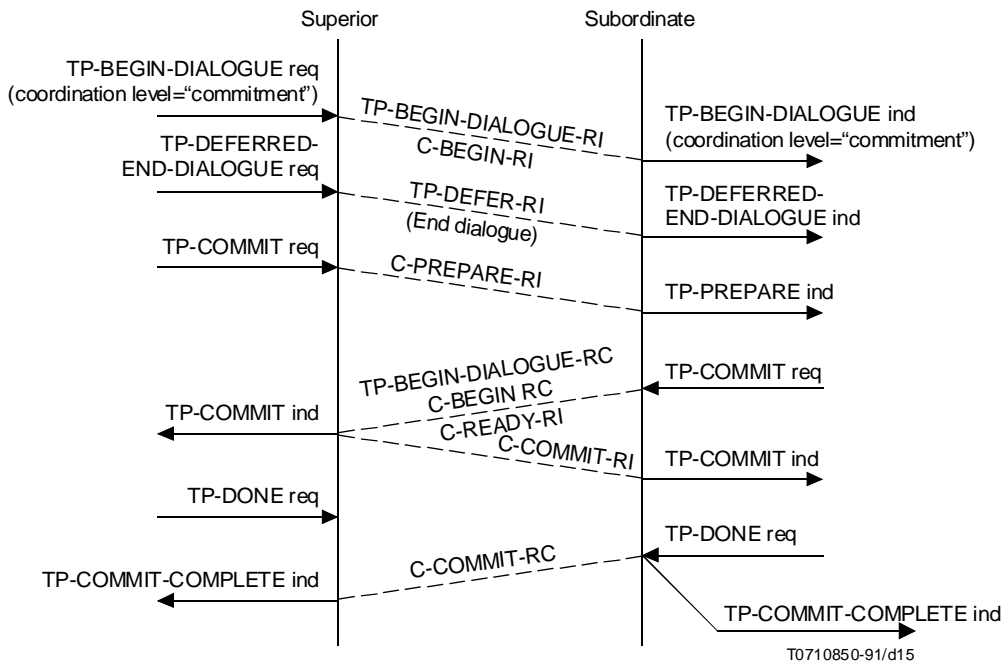


FIGURE C.11/X.862

TP-DEFERRED-END-DIALOGUE, cas normal

# Remplacée par une version plus récente

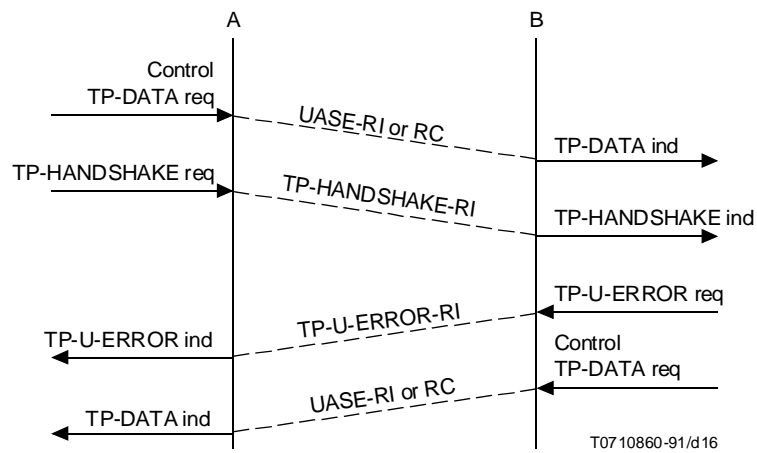


FIGURE C.12/X.862

Réponse négative à une demande de synchronisation en contrôle polarisé

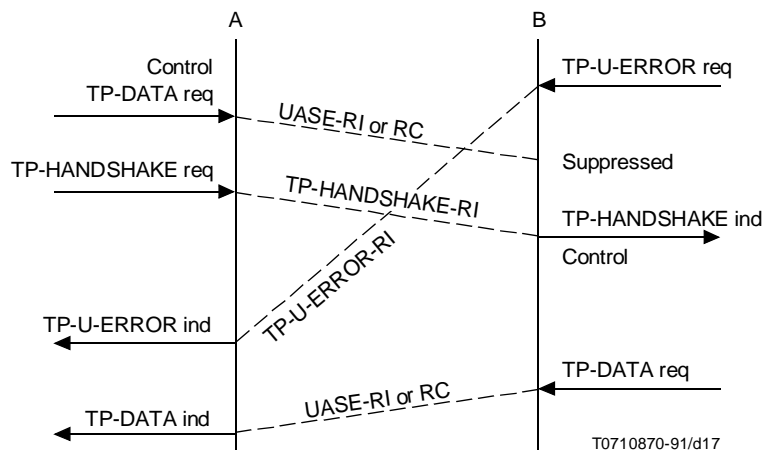


FIGURE C.13/X.862

Réponse négative anticipée à TP-HANDSHAKE en contrôle polarisé

# Remplacée par une version plus récente

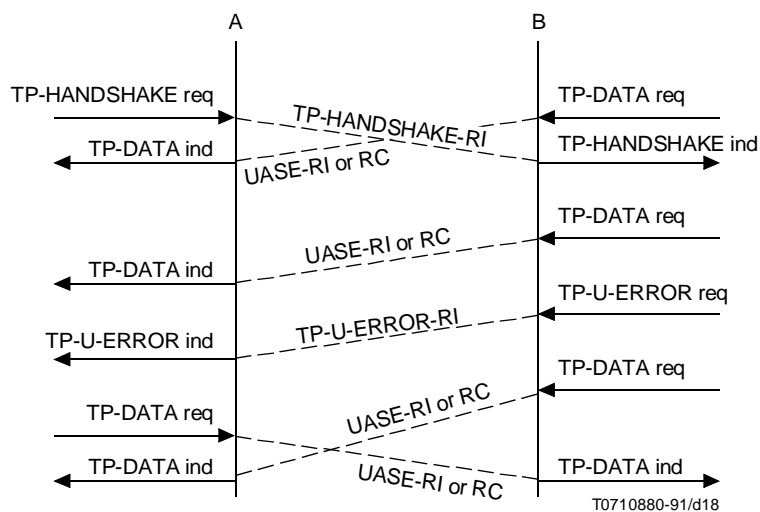
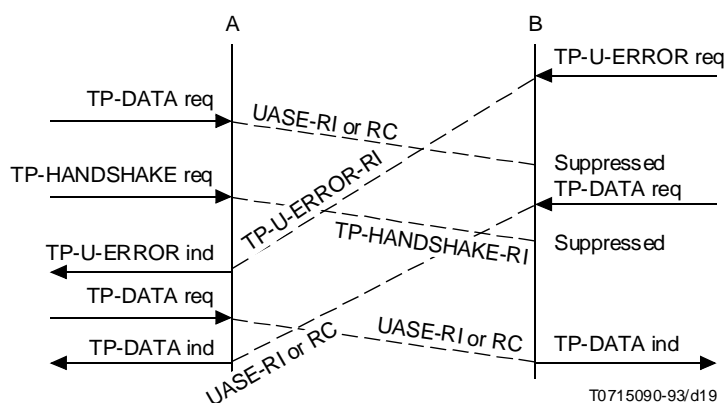


FIGURE C.14/X.862

Réponse négative à TP-HANDSHAKE en contrôle partagé



NOTE – Dans ce scénario, TP-HANDSHAKE peut être remplacé par TP-END-DIALOGUE avec le paramètre confirmation mis à “true”.

FIGURE C.15/X.862

Réponse négative anticipée à une demande TP-HANDSHAKE en contrôle partagé

# Remplacée par une version plus récente

## C.3.2 Scénarios TP-ROLLBACK

### C.3.2.1 TP-ROLLBACK avec transactions chaînées

Le scénario de la Figure C.16 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où une transaction est annulée par une des TPSUI, qui émet une demande TP-ROLLBACK pendant la phase active. Les TPSUI entament immédiatement une nouvelle transaction.

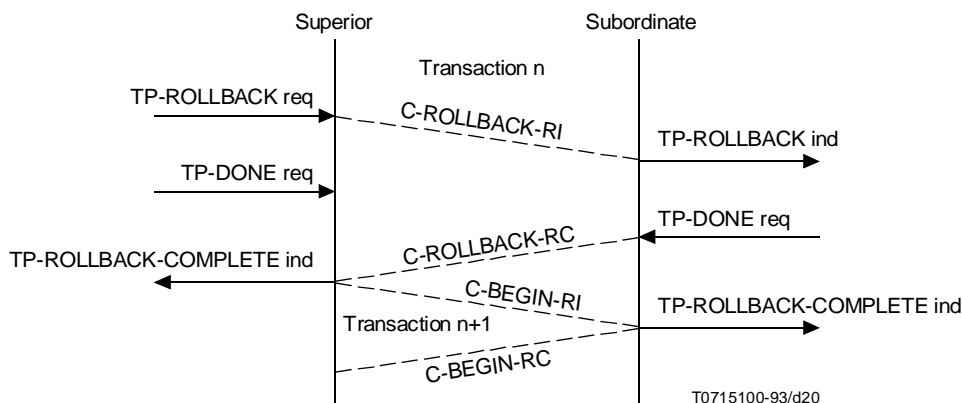


FIGURE C.16/X.862

TP-ROLLBACK avec l'unité fonctionnelle de transactions chaînées

### C.3.2.2 TP-ROLLBACK avec transactions non chaînées

Le scénario relatif à TP-ROLLBACK avec transactions non chaînées (Figure C.17) est identique au scénario des transactions chaînées, à ceci près qu'une nouvelle transaction ne commence pas tant qu'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION n'a pas été émise.

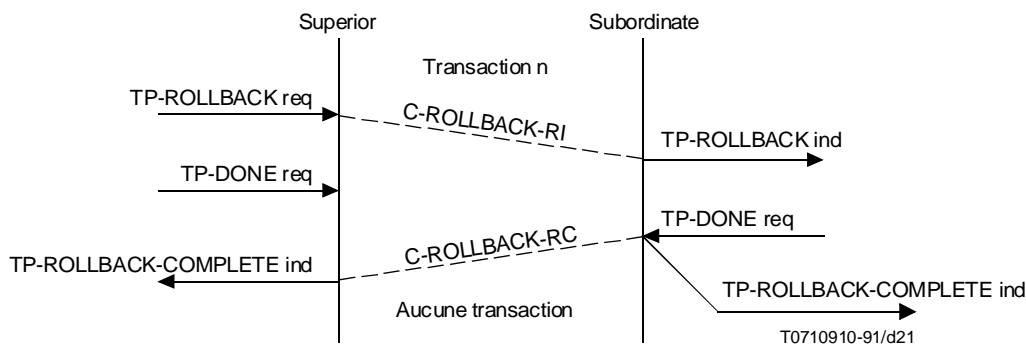


FIGURE C.17/X.862

TP-ROLLBACK avec l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées

# Remplacée par une version plus récente

## C.3.3 Refus d'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION

Le scénario de la Figure C.18 décrit la situation suivante: une tentative pour inclure une TPSUI subordonnée dans la transaction en cours a échoué parce que le subordonné participe déjà à une autre transaction prise en charge par le fournisseur. TP-BEGIN-TRANSACTION est refusé, le dialogue entre A et B est rompu; les transactions ne sont pas annulées.

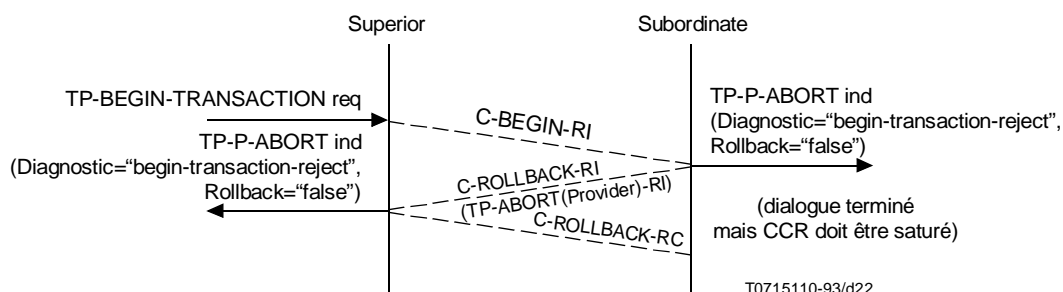


FIGURE C.18/X.862

## Refus d'une demande T-BEGIN-TRANSACTION

## C.3.4 Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA

### C.3.4.1 Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle polarisé

Le scénario de la Figure C.19 décrit un enchaînement de primitives dans le cas d'une collision entre une demande TP-DATA et une demande TP-U-ERROR en contrôle polarisé. La TPSUI B n'est pas autorisée à émettre une demande TP-DATA avant la réception de l'indication TP-GRANT-CONTROL.

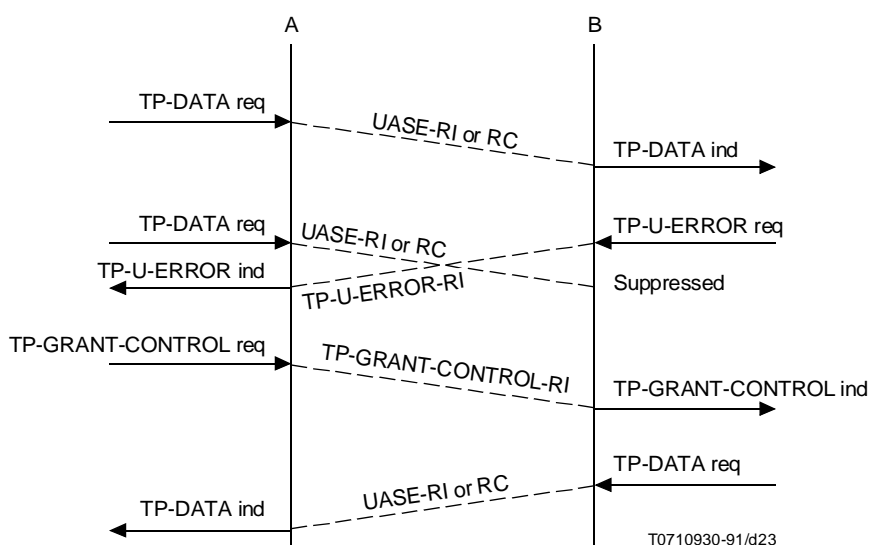


FIGURE C.19/X.862

## Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle polarisé

# Remplacée par une version plus récente

## C.3.4.2 Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle partagé

Le scénario de la Figure C.20 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où un échange TP-DATA entre deux TPSUI est suivi d'une collision entre une demande TP-DATA et une demande TP-U-ERROR en contrôle partagé.

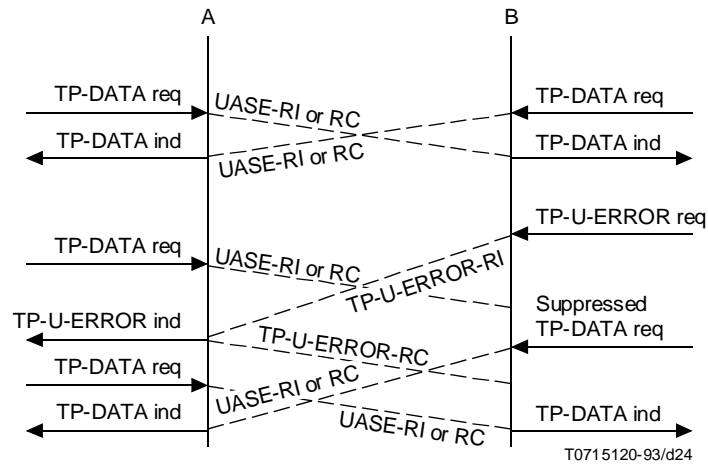


FIGURE C.20/X.862

Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle partagé

## C.3.5 TP-ROLLBACK avec TP-U-ABORT

Le scénario de la Figure C.21 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où une indication TP-ROLLBACK est suivie d'une demande TP-U-ABORT pour rompre le dialogue.

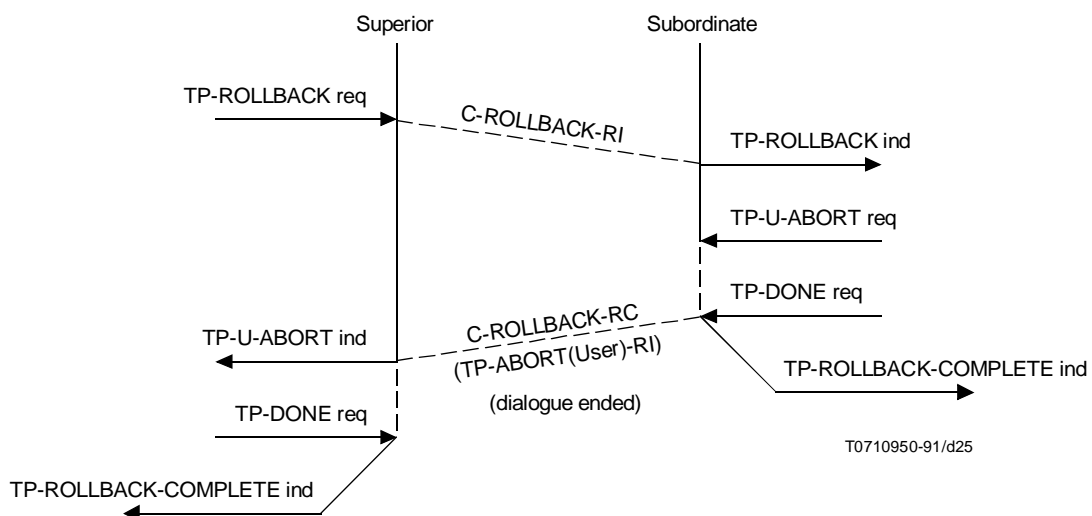


FIGURE C.21/X.862

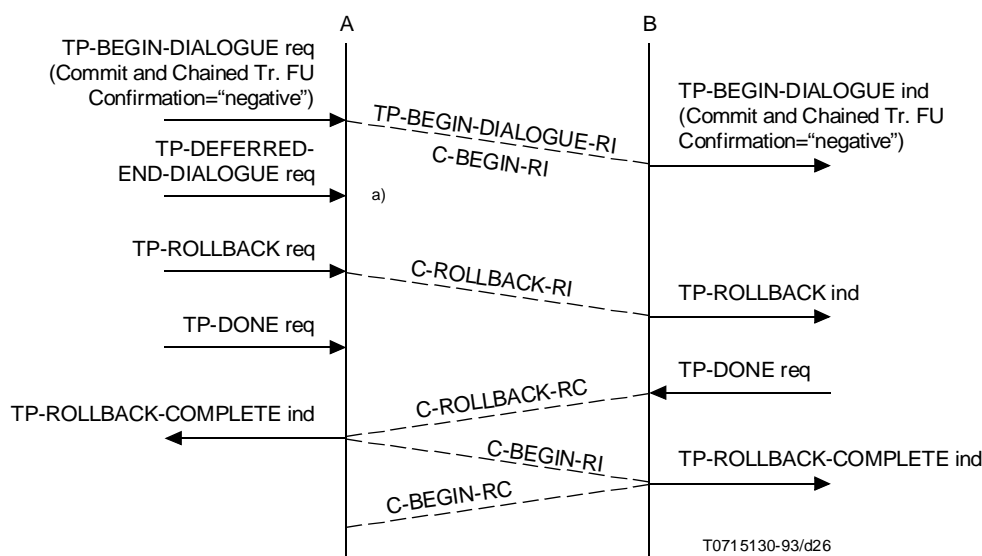
TP-U-ABORT en réponse à une indication TP-ROLLBACK

# Remplacée par une version plus récente

## C.3.6 TP-DEFERRED-END-DIALOGUE avec TP-ROLLBACK

### C.3.6.1 Demande TP-ROLLBACK émise pendant la phase active

Le scénario de la Figure C.22 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE est supprimée par une demande TP-ROLLBACK pendant la phase active d'une transaction prise en charge par le fournisseur. Il n'est pas mis fin au dialogue.



a) Le TP-DEFERRED-END-DIALOGUE-RI, non envoyé immédiatement, a été détruit par la procédure d'annulation.

NOTE – TP-BEGIN-DIALOGUE-RC et C-BEGIN-RC ne sont pas nécessaires dans ce cas. C-ROLLBACK-RC joue ici le rôle de confirmation.

FIGURE C.22/X.862

### TP-DEFERRED-END-DIALOGUE supprimé par une annulation (rollback)

### C.3.6.2 Demande TP-ROLLBACK émise après une indication TP-PREPARE

Le scénario de la Figure C.23 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE est supprimée par une demande TP-ROLLBACK pendant la phase de terminaison d'une transaction prise en charge par le fournisseur. Il n'est pas mis fin au dialogue.

## C.3.7 Scénarios d'ouverture de dialogue

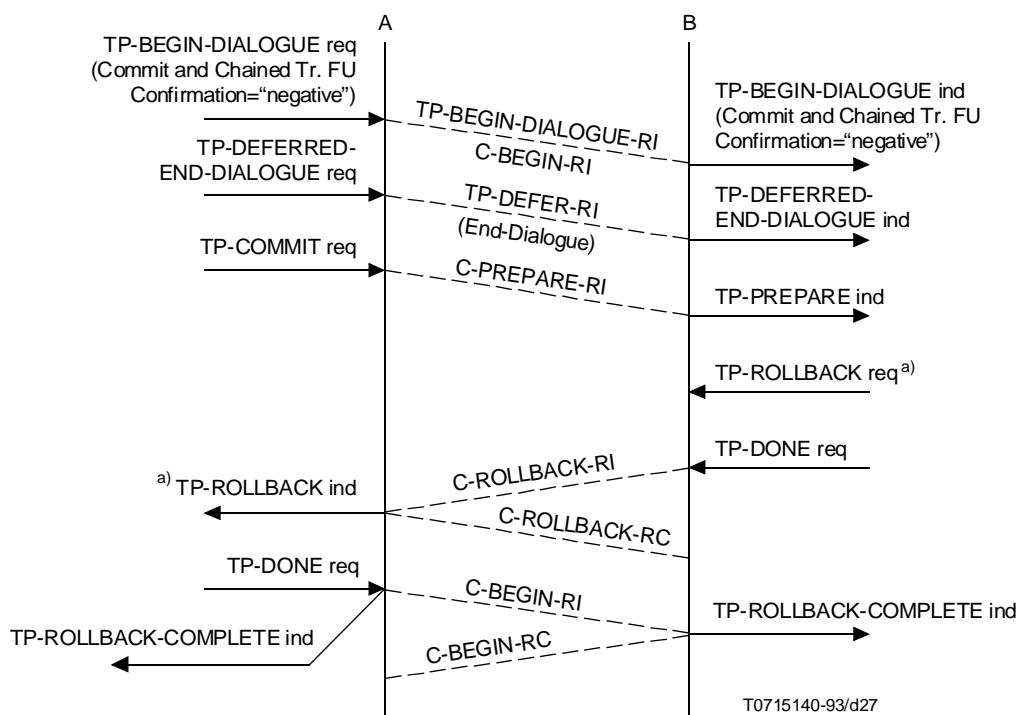
### C.3.7.1 Refus de la demande d'ouverture du dialogue

Les scénarios des Figures C.24, C.25 et C.26 décrivent un enchaînement de primitives dans le cas où l'ouverture du dialogue est demandée au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE, avec confirmation = «negative» ou confirmation = «always», mais refusée par le destinataire.

### C.3.7.2 Scénarios TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «negative»)

Les scénarios qui suivent s'appliquent à des transactions prises en charge par le fournisseur et décrivent plusieurs enchaînements d'ouverture de dialogue par utilisation du service TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «negative») en relation avec des cas de rupture, de refus et de panne.

# Remplacée par une version plus récente



a) Toute autre primitive du service de lancement d'annulation supprimerait aussi les effets du service TP-DEFERRED-END-DIALOGUE.

NOTE – TP-BEGIN-DIALOGUE-RC et C-BEGIN-RC ne sont pas nécessaires dans ce cas. C-ROLLBACK-RI joue ici le rôle de confirmation.

FIGURE C.23/X.862

**Effets d'un TP-DEFERRED-END-DIALOGUE supprimé par une annulation (rollback), après une demande TP-COMMIT**

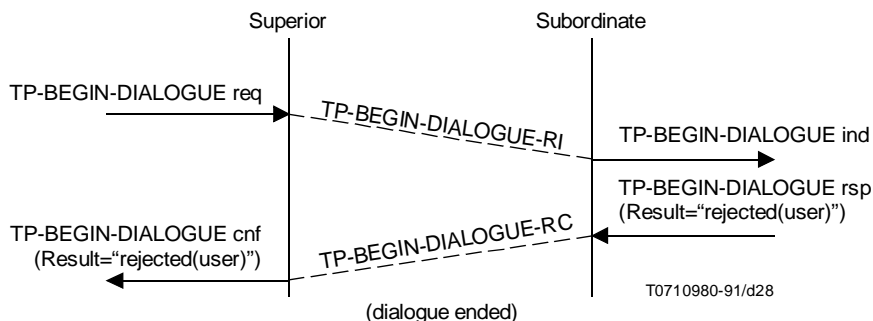


FIGURE C.24/X.862

**Refus d'un TP-BEGIN-DIALOGUE, niveau de coordination «aucune»**



# Remplacée par une version plus récente

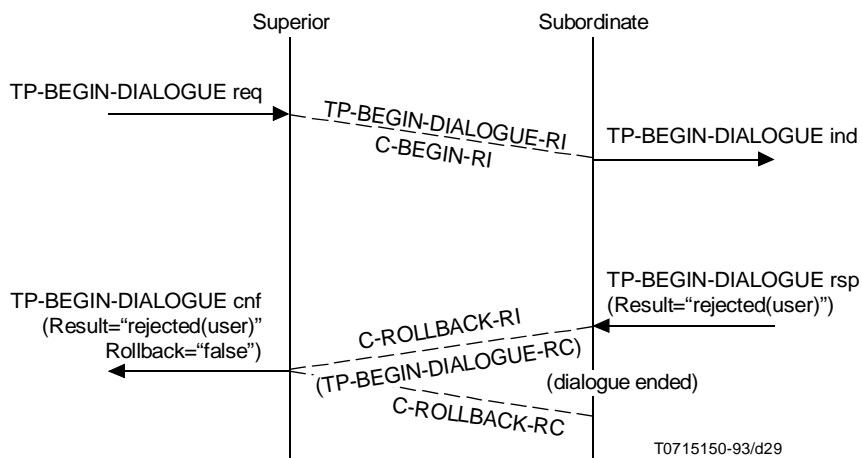


FIGURE C.25/X.862

Refus d'un TP-BEGIN-DIALOGUE, niveau de coordination «validation»

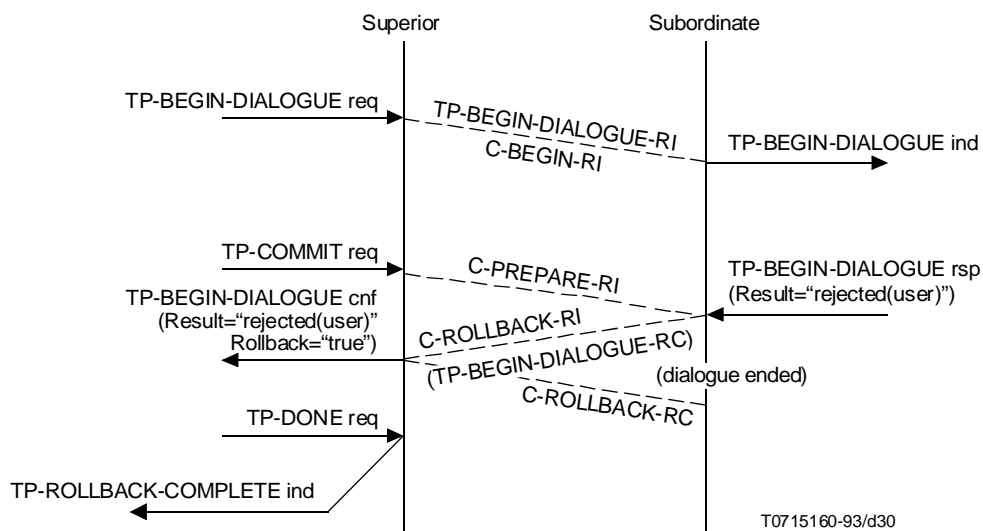


FIGURE C.26/X.862

Refus d'un TP-BEGIN-DIALOGUE, niveau de coordination «validation»  
(demande TP-COMMIT émise)

# Remplacée par une version plus récente

## C.3.7.2.1 Rupture de l'ouverture du dialogue par le demandeur

Le scénario de la Figure C.27 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où l'ouverture du dialogue est demandée au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «negative») et est ensuite rompue par le demandeur à l'aide d'une demande TP-U-ABORT.

Lors de la réception d'une indication TP-U-ABORT après une indication TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «negative»), l'indication TP-U-ABORT véhicule le paramètre Rollback mis à «true», et la TPSUI destinataire doit émettre une demande TP-DONE pour mener à terme l'action d'annulation.

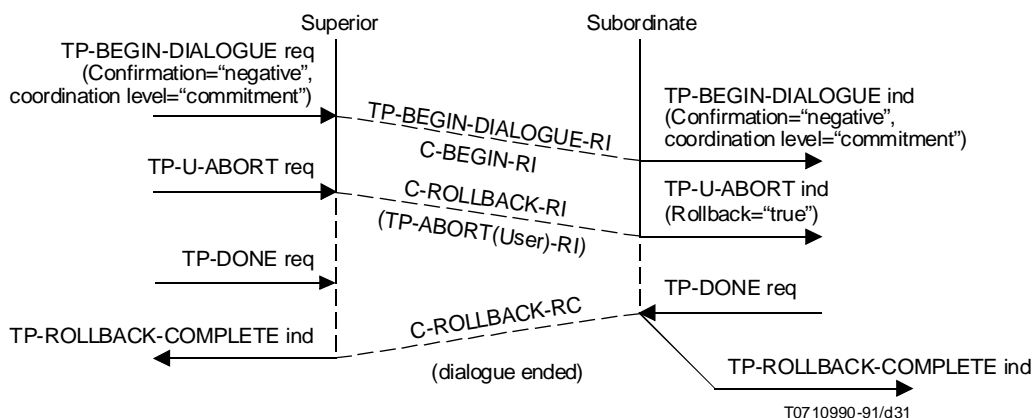


FIGURE C.27/X.862

### Rupture de l'ouverture du dialogue par le demandeur (confirmation="negative")

## C.3.7.2.2 Ouverture du dialogue suivie de l'annulation par le demandeur

Les scénarios qui suivent décrivent deux enchaînements de primitives pour les cas où l'ouverture du dialogue fait l'objet d'une tentative au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «negative»), puis est annulée par le demandeur au moyen d'une demande TP-ROLLBACK.

La Figure C.28 montre ce qui suit: à la réception d'une indication TP-ROLLBACK, après la réception d'une indication TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «negative») et avant l'émission d'autres primitives de service dans le dialogue considéré, une réponse négative peut être émise avec une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (Result = «rejected (user)»).

Sinon, le destinataire doit émettre une demande TP-DONE pour mener à terme l'action d'annulation, comme le montre la Figure C.29.

## C.3.7.2.3 Panne après ouverture d'un dialogue

Le scénario de la Figure C.30 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où l'ouverture du dialogue fait l'objet d'une tentative au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «negative»), suivie d'une panne.

En cas de panne de dialogue, une indication TP-P-ABORT de paramètre Rollback mis à «true» sera émise à l'intention des deux TPSUI. Lorsque cette indication est émise à l'intention de la TPSUI supérieure avant réception de la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE, l'indication TP-P-ABORT aura son paramètre Rollback mis à «true», parce qu'on ignore si le subordonné a accepté ou refusé la demande d'initialisation du dialogue.

## C.3.7.2.4 Refus d'ouverture de dialogue après réception d'une demande TP-COMMIT

La Figure C.31 montre comment un refus d'ouverture du dialogue, reçu après une demande TP-COMMIT, signale que l'annulation de la transaction est en cours.

# Remplacée par une version plus récente

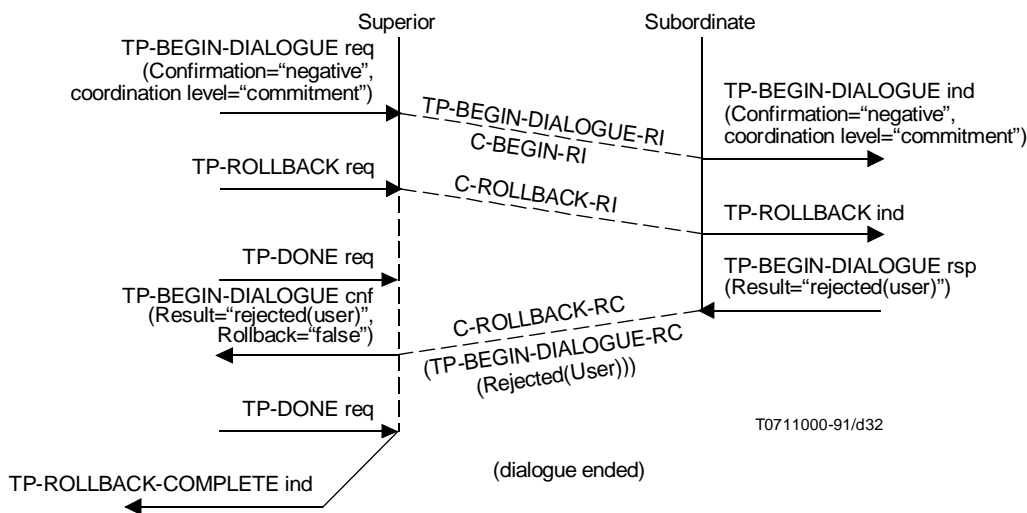


FIGURE C.28/X.862

Ouverture du dialogue suivie de l'annulation par le demandeur; dialogue refusé par le destinataire

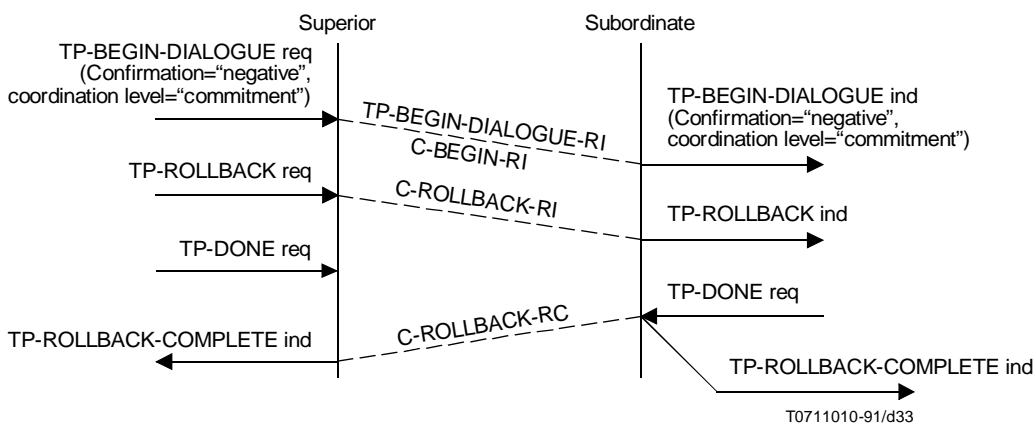


FIGURE C.29/X.862

Ouverture du dialogue suivie de l'annulation par le demandeur; dialogue accepté par le destinataire

# Remplacée par une version plus récente

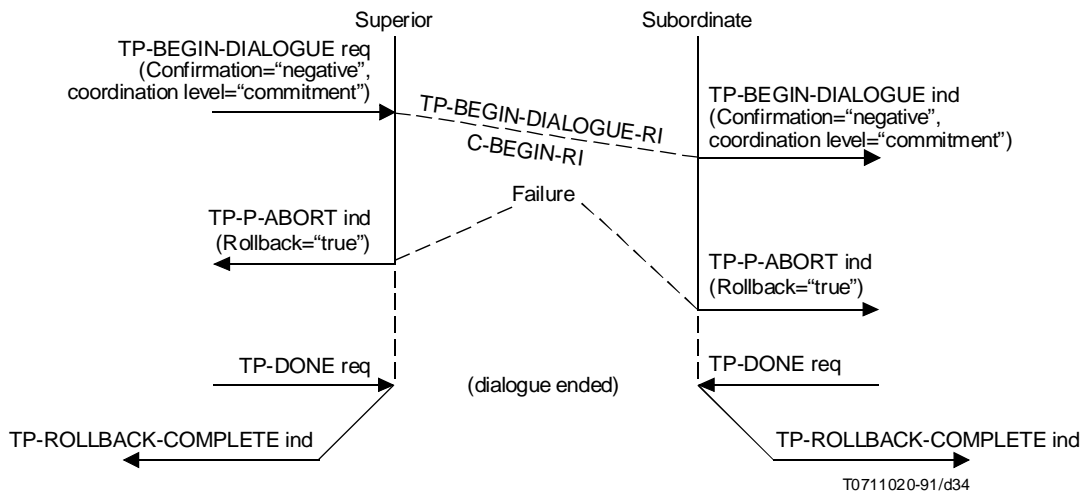


FIGURE C.30/X.862

Ouverture du dialogue (confirmation="negative") suivie d'une panne du dialogue; le destinataire ne refuse pas le dialogue

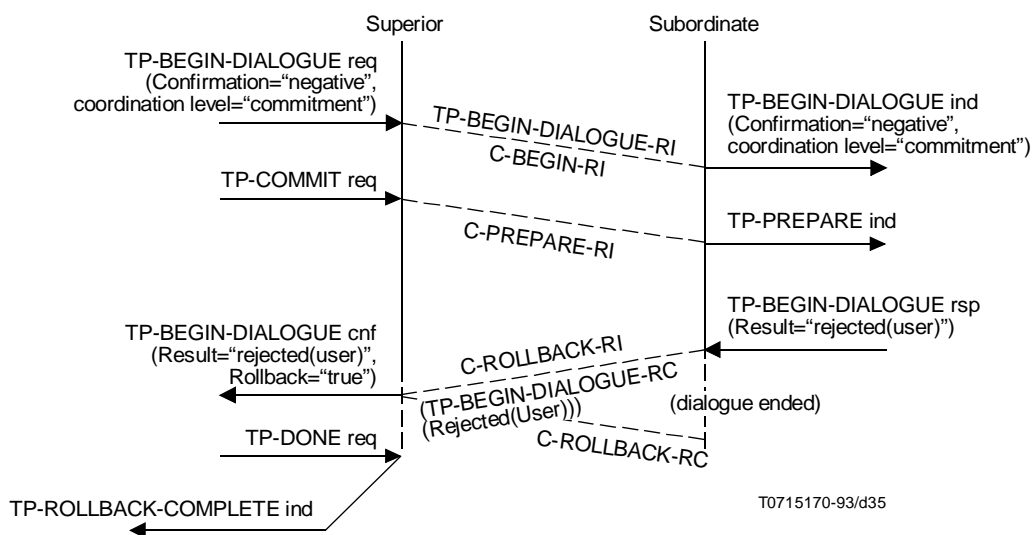


FIGURE C.31/X.862

Refus de demande d'ouverture d'un dialogue causant annulation

# Remplacée par une version plus récente

## C.3.7.2.5 Refus d'ouverture de dialogue après réception d'une demande TP-PREPARE

La Figure C.32 montre comment un refus d'ouverture du dialogue, reçu après une demande TP-PREPARE, ne cause pas l'annulation de la transaction.

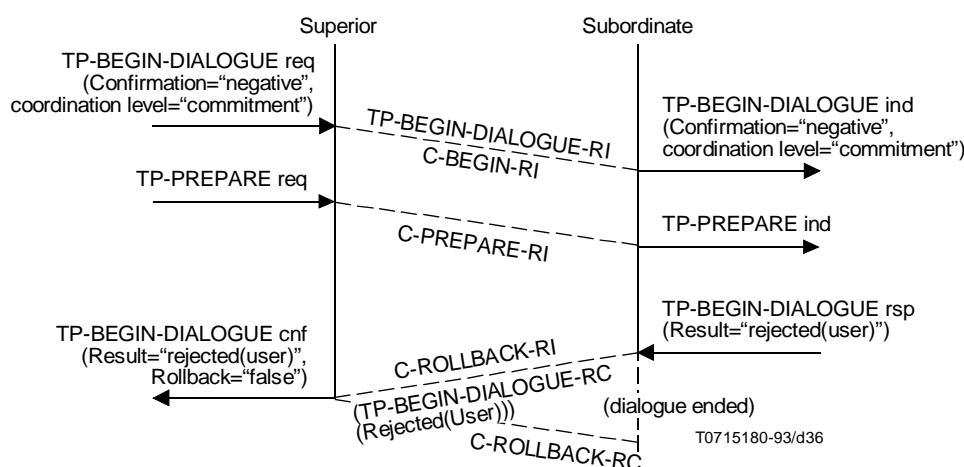


FIGURE C.32/X.862

### Refus de demande d'ouverture d'un dialogue après TP-PREPARE

#### C.3.7.3 Scénarios TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always»)

Les scénarios qui suivent décrivent plusieurs enchaînements d'ouverture de dialogue par utilisation du service TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always») en relation avec des cas de rupture, de refus et de panne.

##### C.3.7.3.1 Rupture de l'ouverture du dialogue

Le scénario de la Figure C.33 décrit des enchaînements de primitives dans le cas où l'ouverture du dialogue fait l'objet d'une tentative au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always») et est ensuite rompue à l'aide d'une demande TP-U-ABORT.

Lors de la réception d'une indication TP-U-ABORT après une indication TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always») et avant que l'indication ait donné lieu à une réponse, l'indication TP-U-ABORT véhicule le paramètre Rollback mis à «false» et le subordonné n'est tenu d'effectuer aucune autre action.

Lorsqu'une indication TP-U-ABORT est reçue après une indication TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always») mais après avoir reçu une réponse positive, l'indication TP-U-ABORT véhicule le paramètre Rollback mis à «true» et le subordonné doit effectuer les actions normales d'annulation, comme le montre la Figure C.34.

Le scénario de la Figure C.35 montre que le destinataire d'une indication TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always»), s'il veut rompre le dialogue, doit émettre la réponse TP-BEGIN-DIALOGUE avant que la demande TP-U-ABORT puisse être émise.

##### C.3.7.3.2 Ouverture de dialogue suivie d'une annulation par le demandeur

Ces scénarios décrivent deux enchaînements de primitives, dans les cas où l'ouverture du dialogue fait l'objet d'une tentative au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always»), puis est annulée par le demandeur au moyen d'une demande TP-ROLLBACK.

Lorsqu'une indication TP-ROLLBACK est reçue avant qu'une réponse ait été donnée à une indication TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always»), la réponse TP-BEGIN-DIALOGUE doit être émise avant qu'une suite ait été donnée à l'indication TP-ROLLBACK; une réponse négative à l'indication TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmed) achève l'action d'annulation du subordonné, comme le montre la Figure C.36.



# Remplacée par une version plus récente

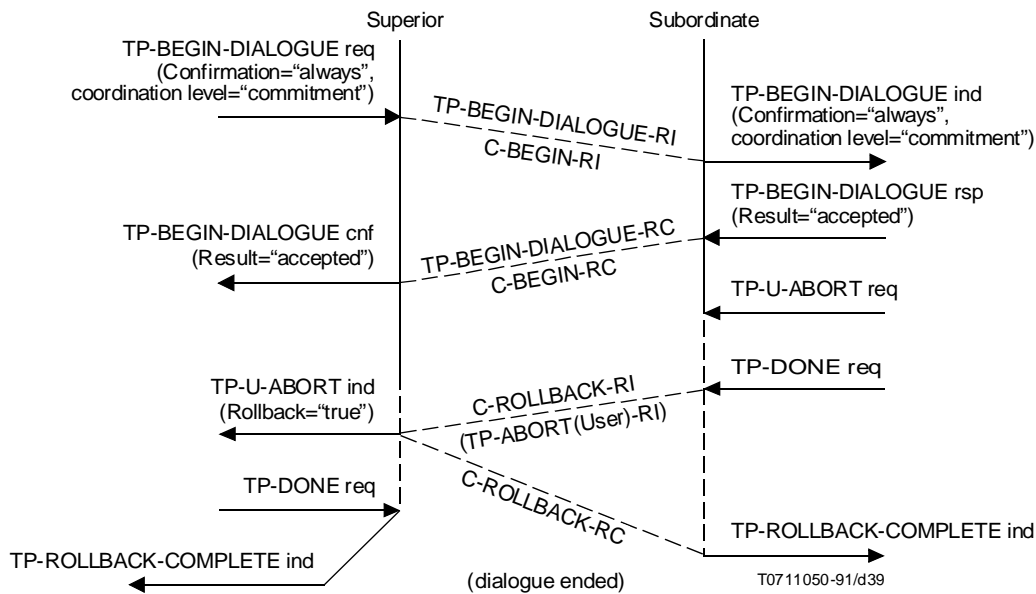


FIGURE C.35/X.862

**Rupture d'ouverture de dialogue (confirmation="always") par le destinataire après que celui-ci a accepté le dialogue**

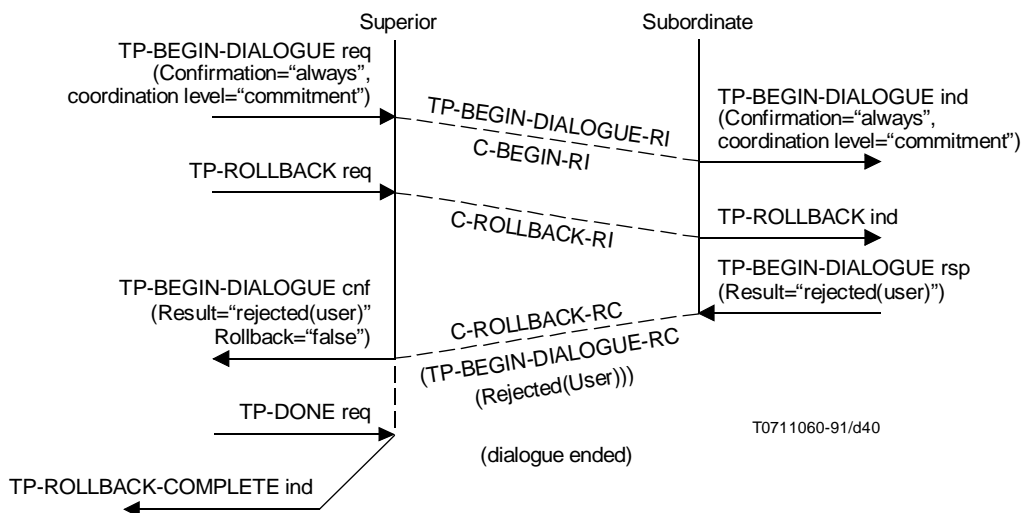


FIGURE C.36/X.862

**Ouverture d'un dialogue suivie d'une annulation par le demandeur; le destinataire refuse le dialogue**

## Remplacée par une version plus récente

La TPSUI destinataire peut aussi émettre une réponse positive à l'indication TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always»), suivie d'une demande TP-DONE, comme le montre la Figure C.37.

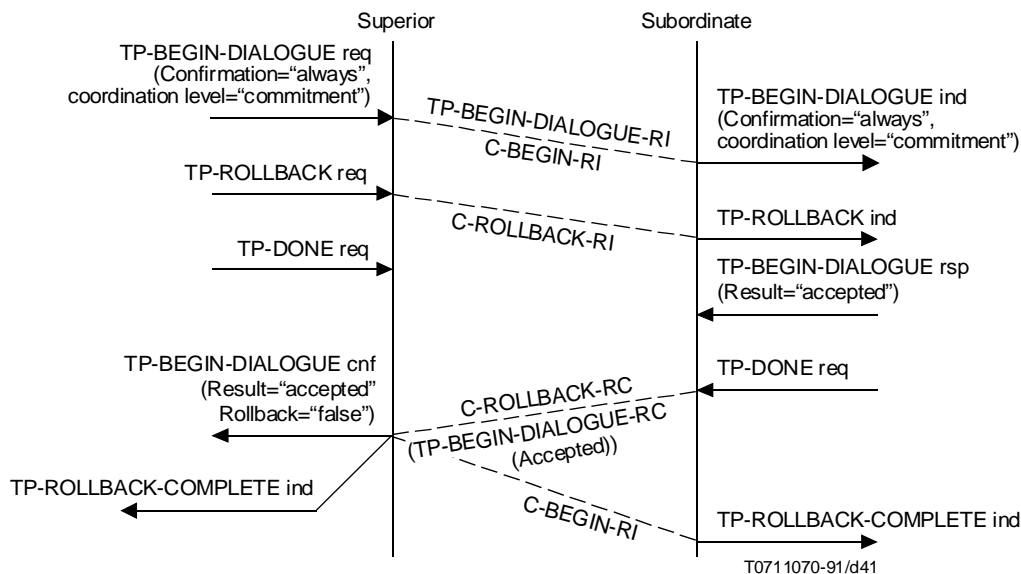


FIGURE C.37/X.862

**Ouverture d'un dialogue suivie d'une annulation par le demandeur; le destinataire accepte le dialogue et doit mener à son terme la procédure d'annulation (transactions chaînées)**

### C.3.7.3.3 Panne pendant une ouverture de dialogue

Le scénario de la Figure C.38 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où l'ouverture du dialogue fait l'objet d'une tentative au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always»), suivie d'une panne. En cas de panne de dialogue, une indication TP-P-ABORT sera émise à l'intention du supérieur avec le paramètre Rollback mis à «true», et à l'intention du subordonné avec le paramètre Rollback mis à «false».

Cependant, si le subordonné a déjà émis une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE positive, l'indication TP-P-ABORT transportera le paramètre Rollback mis à «true» et le subordonné devra accomplir les actions d'annulation de la façon habituelle, comme le montre la Figure C.39.

### C.3.7.3.4 Ouverture de dialogue avec annulation et rupture

Ces scénarios se rapportent au cas où l'ouverture du dialogue fait l'objet d'une tentative au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = «always»), après quoi la transaction est annulée par le demandeur au moyen d'une demande TP-ROLLBACK.

Avant la réception d'une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE, le dialogue est rompu par une indication TP-P-ABORT (voir la Figure C.40) ou par une demande TP-U-ABORT (voir les Figures C.41 et C.42).

La réception d'une indication TP-P-ABORT, après l'indication TP-ROLLBACK, met fin à la phase de terminaison de la transaction, comme le montre la Figure C.40.

Le scénario de la Figure C.41 correspond au cas où le supérieur émet une demande TP-U-ABORT pour le dialogue. Ici, l'indication TP-U-ABORT est retenue jusqu'à la réception de la confirmation positive d'ouverture de dialogue.



# Remplacée par une version plus récente

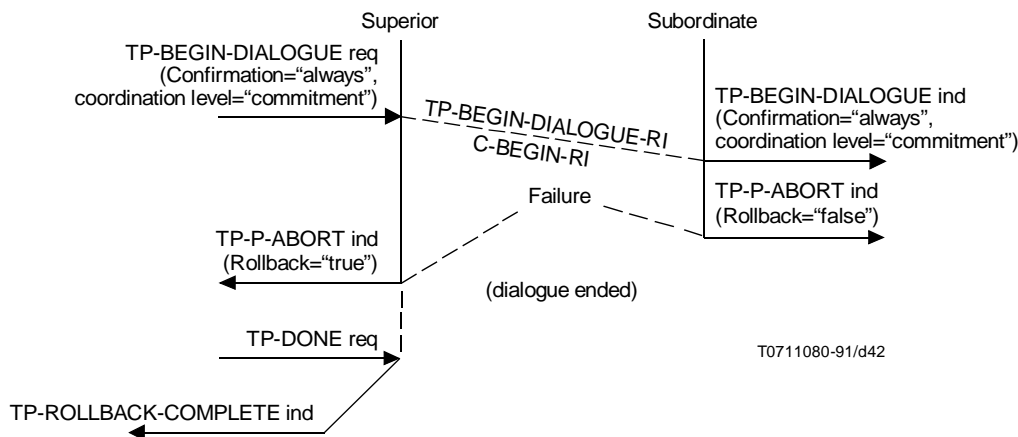


FIGURE C.38/X.862

Ouverture d'un dialogue (confirmation="always") suivie d'une panne de dialogue avant que le destinataire ait accepté le dialogue

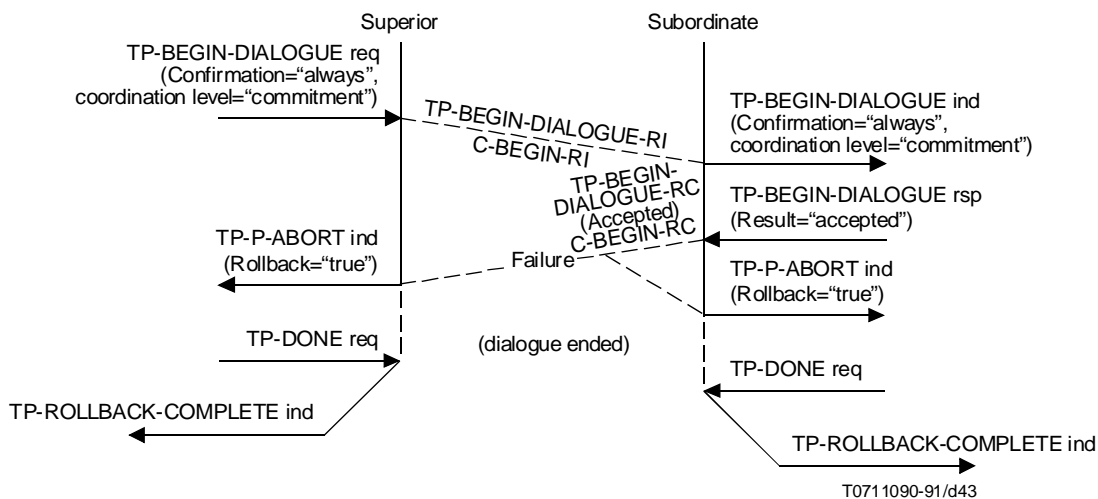


FIGURE C.39/X.862

Ouverture d'un dialogue (confirmation="always") suivie d'une panne après que le destinataire a accepté le dialogue; le destinataire doit mener à son terme la procédure d'annulation

# Remplacée par une version plus récente

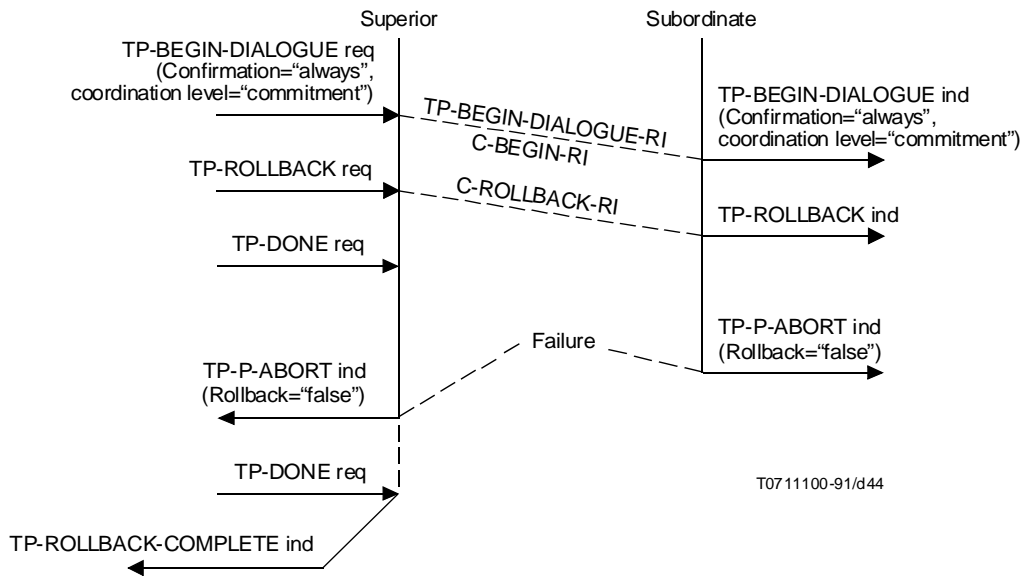


FIGURE C.40/X.862

Ouverture d'un dialogue suivie d'une annulation par le demandeur et de la rupture ultérieure du dialogue

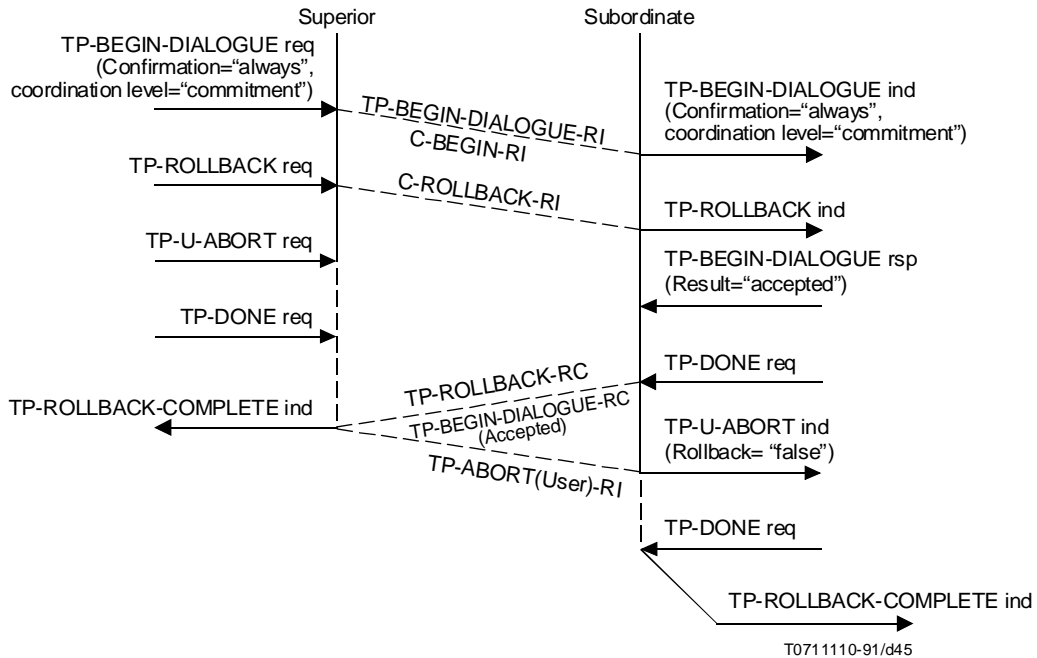


FIGURE C.41/X.862

Ouverture d'un dialogue suivie d'une annulation par le demandeur et d'une collision ultérieure entre une demande TP-U-ABORT et une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (result="accepted"). L'unité fonctionnelle de transactions chaînées est adoptée

## Remplacée par une version plus récente

Le scénario de la Figure C.42 est similaire à celui de la Figure C.41, avec cette différence que le subordonné refuse le dialogue après avoir reçu l'indication TP-ROLLBACK.

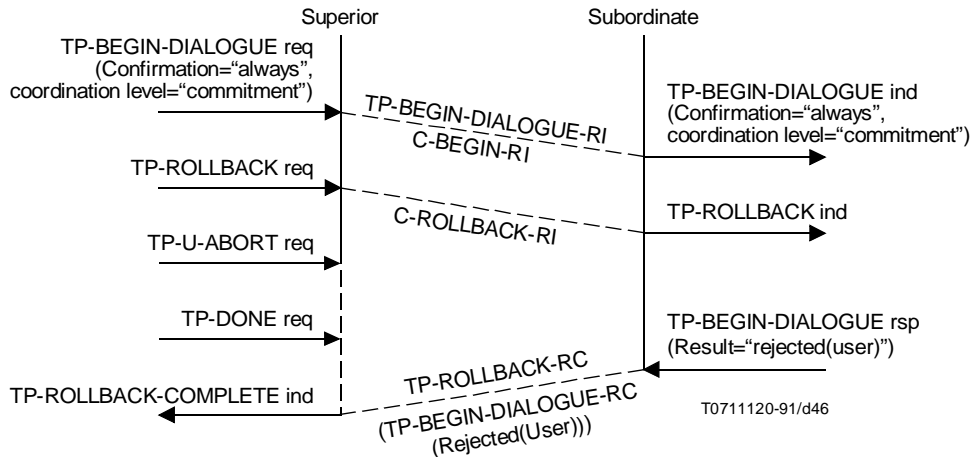


FIGURE C.42/X.862

Ouverture d'un dialogue suivie d'une annulation par le demandeur et d'une collision ultérieure entre une demande TP-U-ABORT et une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (result="rejected(user)")

### C.4 Scénarios à un seul dialogue (cas de pannes)

#### C.4.1 TP-P-ABORT

Ces scénarios s'appliquent à des dialogues assortis du niveau de coordination «validation», avec transactions chaînées ou non chaînées, sauf indication contraire.

##### C.4.1.1 TP-P-ABORT pendant la phase active

Le scénario de la Figure C.43 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où une transaction prise en charge par le fournisseur est rompue par une panne de communication du dialogue pendant la phase active.

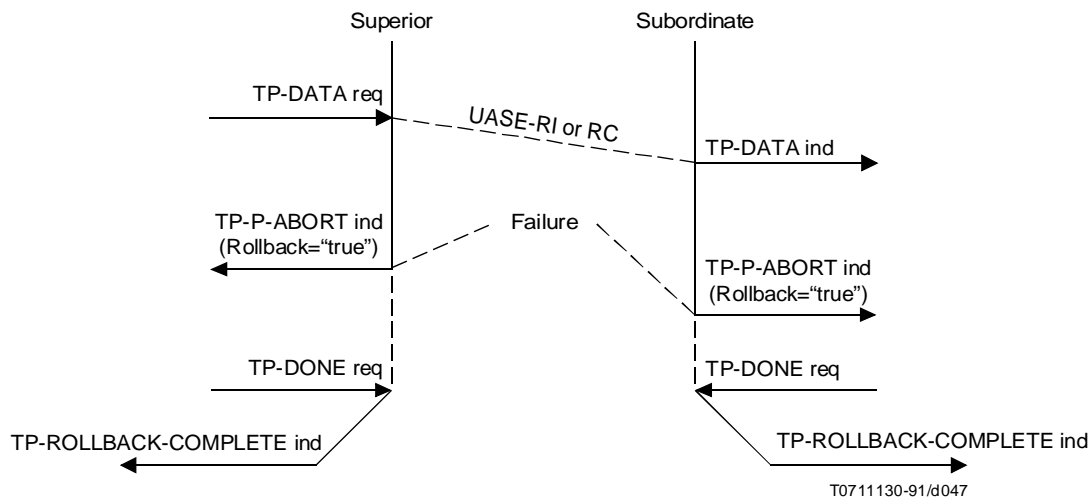


FIGURE C.43/X.862

Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur pendant la phase active

# Remplacée par une version plus récente

## C.4.1.2 TP-P-ABORT pendant la première phase de la validation

Le scénario de la Figure C.44 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où une transaction prise en charge par le fournisseur est rompue par une panne de communication du dialogue pendant la première phase de la validation.

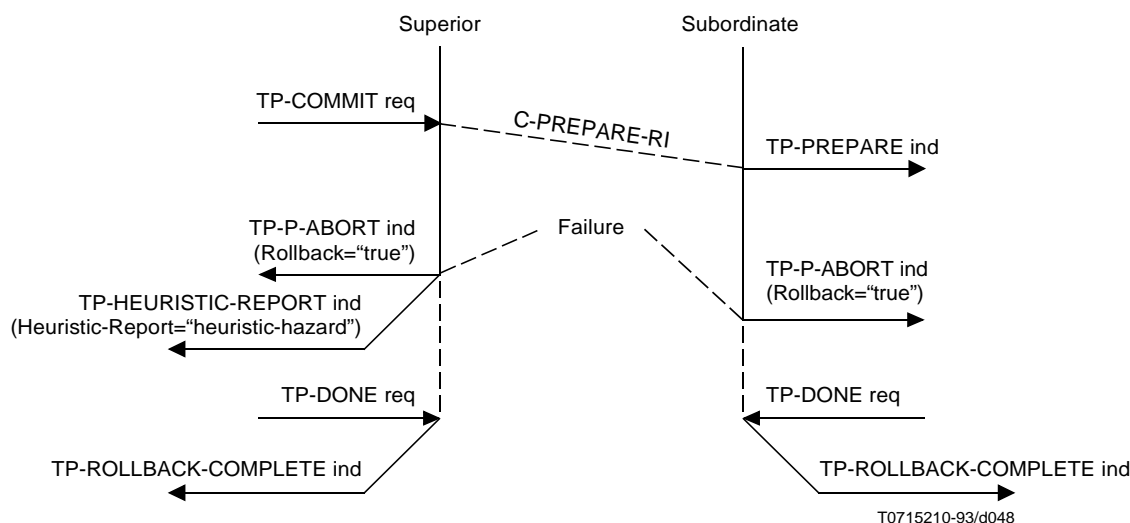


FIGURE C.44/X.862

**Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur pendant la première phase de la validation**

## C.4.1.3 TP-P-ABORT pendant la seconde phase de la validation

Les scénarios des Figures C.45, C.46 et C.47 décrivent des enchaînements de primitives dans les cas où un dialogue est rompu pendant la seconde phase de la validation. Ces trois scénarios illustrent l'effet produit par un minutage précis d'une panne pendant la validation.

## C.5 Scénarios de collision dans le cas d'un seul dialogue

### C.5.1 Collisions de TP-U-ERROR avec TP-COMMIT

Le scénario de la Figure C.48 montre que, en cas de collision de TP-U-ERROR avec TP-COMMIT, l'indication TP-U-ERROR est supprimée et une procédure d'annulation est déclenchée.

### C.5.2 Collisions avec TP-U-ERROR en contrôle polarisé

Après l'émission d'une demande TP-U-ERROR alors que la TPSUI ne contrôle pas le dialogue, toutes indications TP-U-ERROR et TP-DATA sont supprimées conformément au scénario de la Figure C.49.

En raison du temps de transit du service de remise de contrôle, il peut y avoir collision entre deux demandes TP-U-ERROR envoyées par des TPSUI qui n'ont pas le contrôle. Cette collision est représentée par le scénario de la Figure C.50.

### C.5.3 Collisions avec TP-U-ERROR en contrôle partagé

Le scénario de la Figure C.51 montre l'effet de suppression de TP-U-ERROR en contrôle partagé.

La Figure C.52 représente la suppression qui se produit si une collision a lieu entre deux demandes TP-U-ERROR.

Les scénarios des Figures C.53 et C.54 montrent ce qui suit: si une demande TP-U-ERROR est émise entre une demande TP-HANDSHAKE et la confirmation correspondante, l'expéditeur de la demande TP-U-ERROR ne peut pas émettre de demande TP-DATA avant d'avoir reçu la confirmation de synchronisation.

Le scénario de la Figure C.55 montre que, en contrôle partagé, une demande TP-U-ERROR n'est pas confirmée lorsqu'elle entre en collision avec une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true»). Il en irait de même pour la collision entre une demande TP-U-ERROR et une demande TP-HANDSHAKE.

# Remplacée par une version plus récente

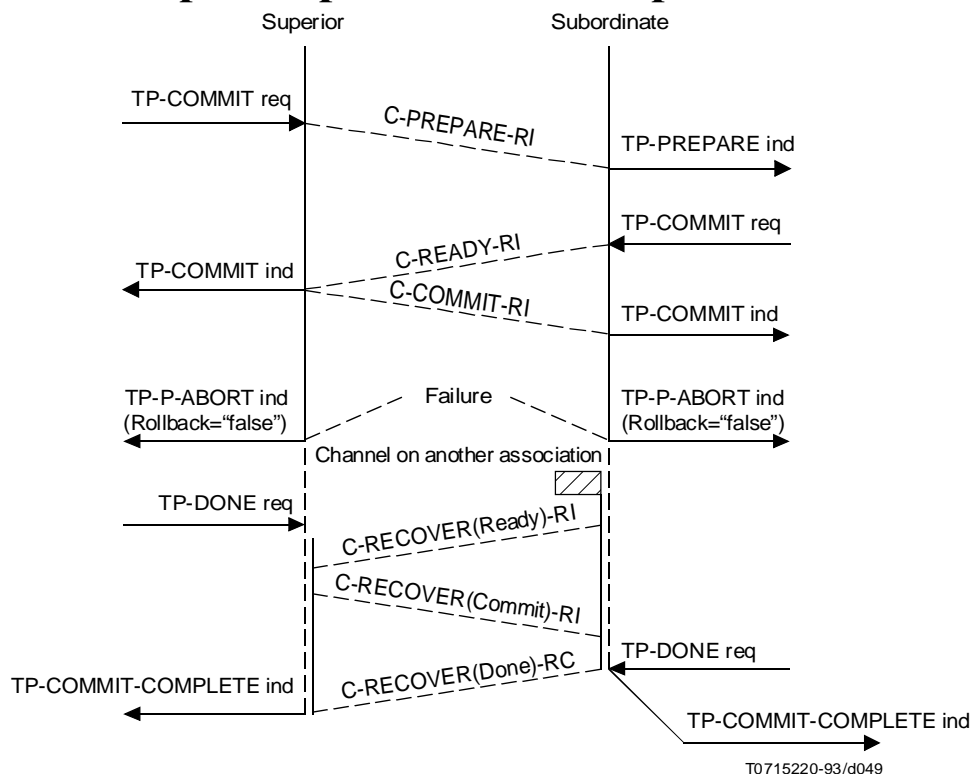


FIGURE C.45/X.862

**Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur pendant la seconde phase de la validation**

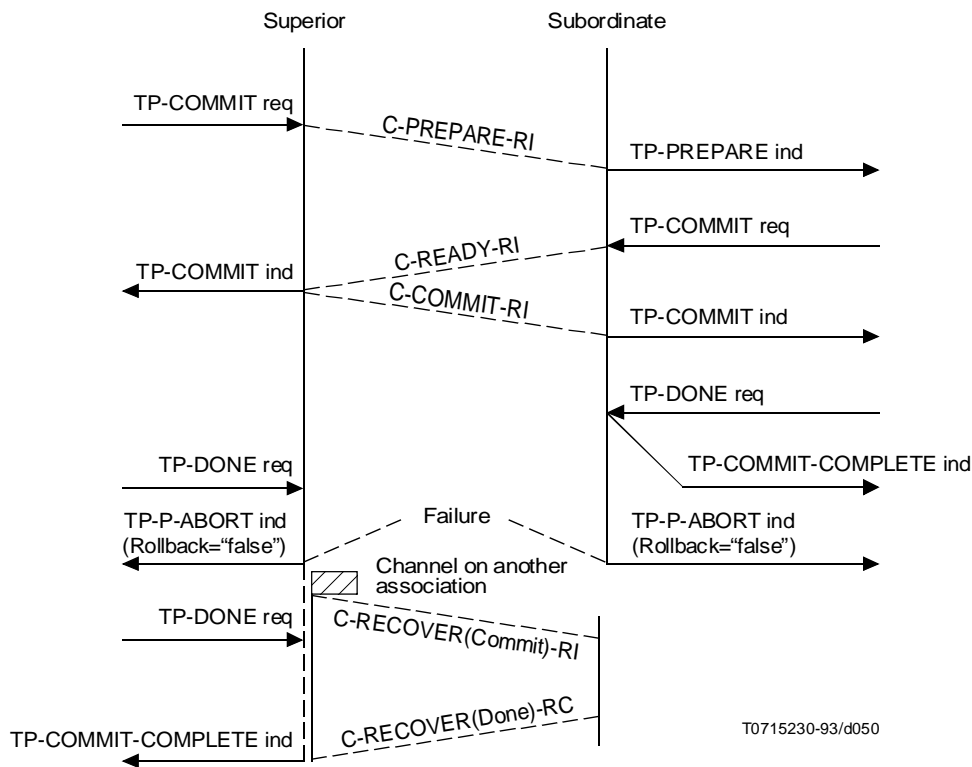


FIGURE C.46/X.862

**Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur pendant la seconde phase de la validation, en cas d'adoption de l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées**

# Remplacée par une version plus récente

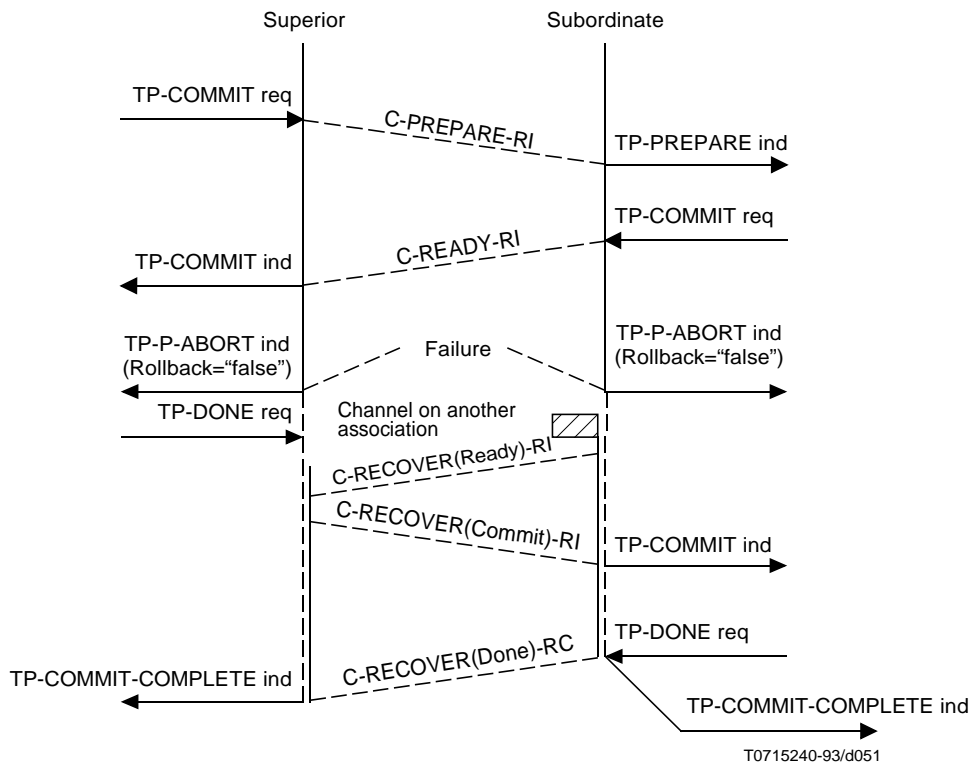


FIGURE C.47/X.862

**Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur, pendant la seconde phase de la validation**

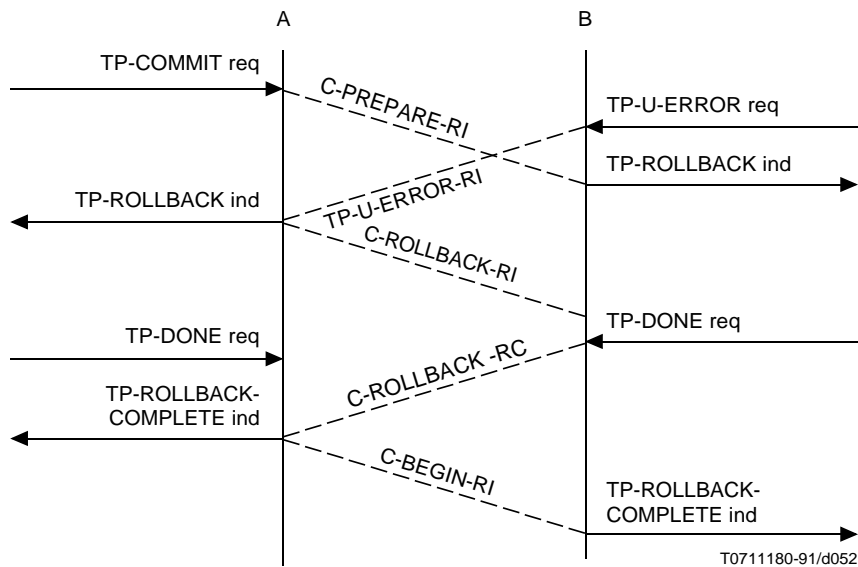


FIGURE C.48/X.862

**Collision de TP-COMMIT et de TP-U-ERROR**

# Remplacée par une version plus récente

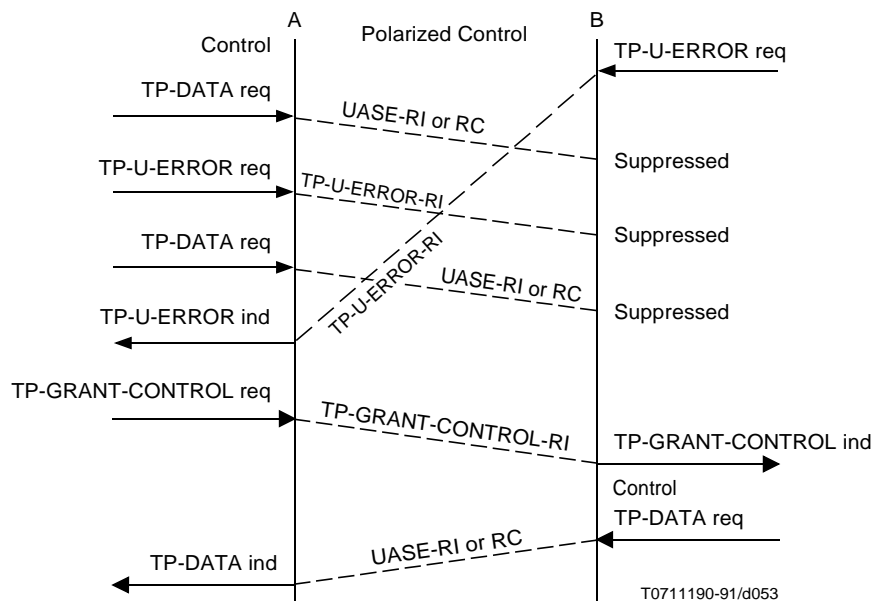


FIGURE C.49/X.862

Effets de suppression de TP-U-ERROR

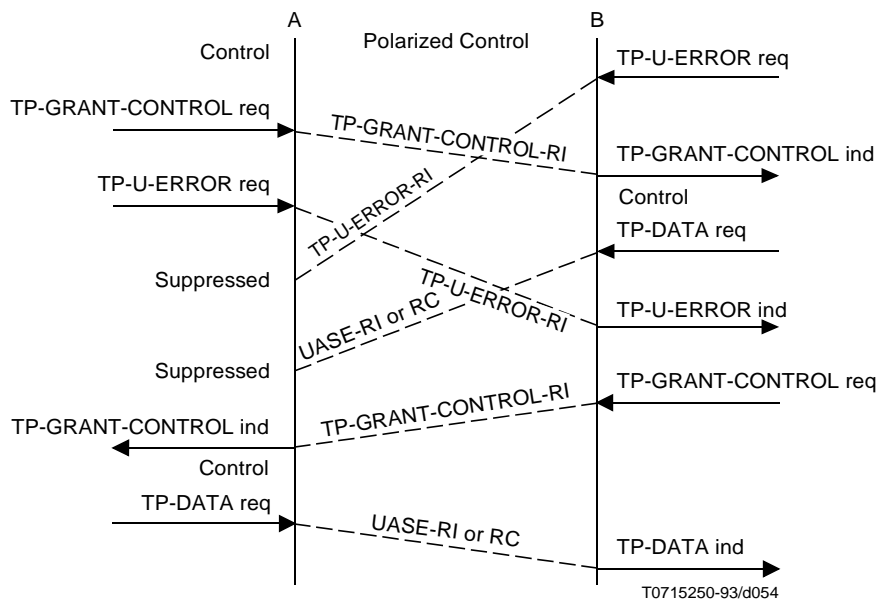


FIGURE C.50/X.862

Collisions de deux TP-U-ERROR émis en l'absence de contrôle

# Remplacée par une version plus récente

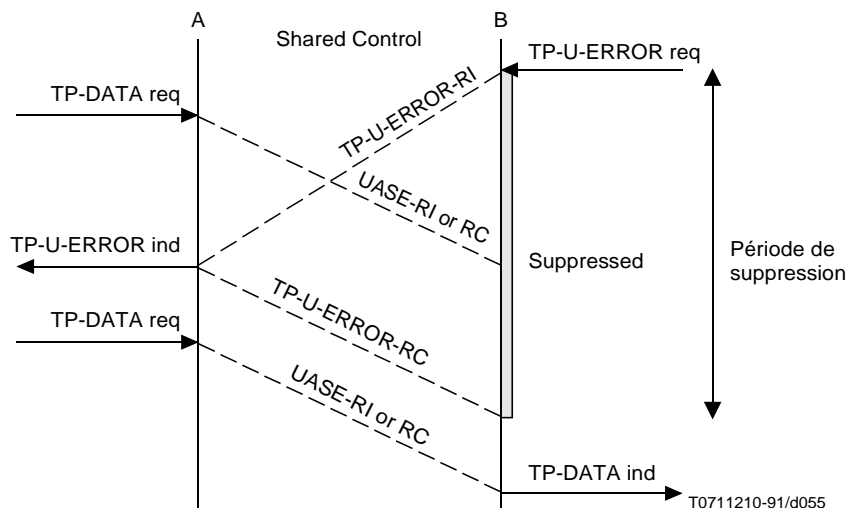


FIGURE C.51/X.862

Effet de suppression de TP-U-ERROR en contrôle partagé

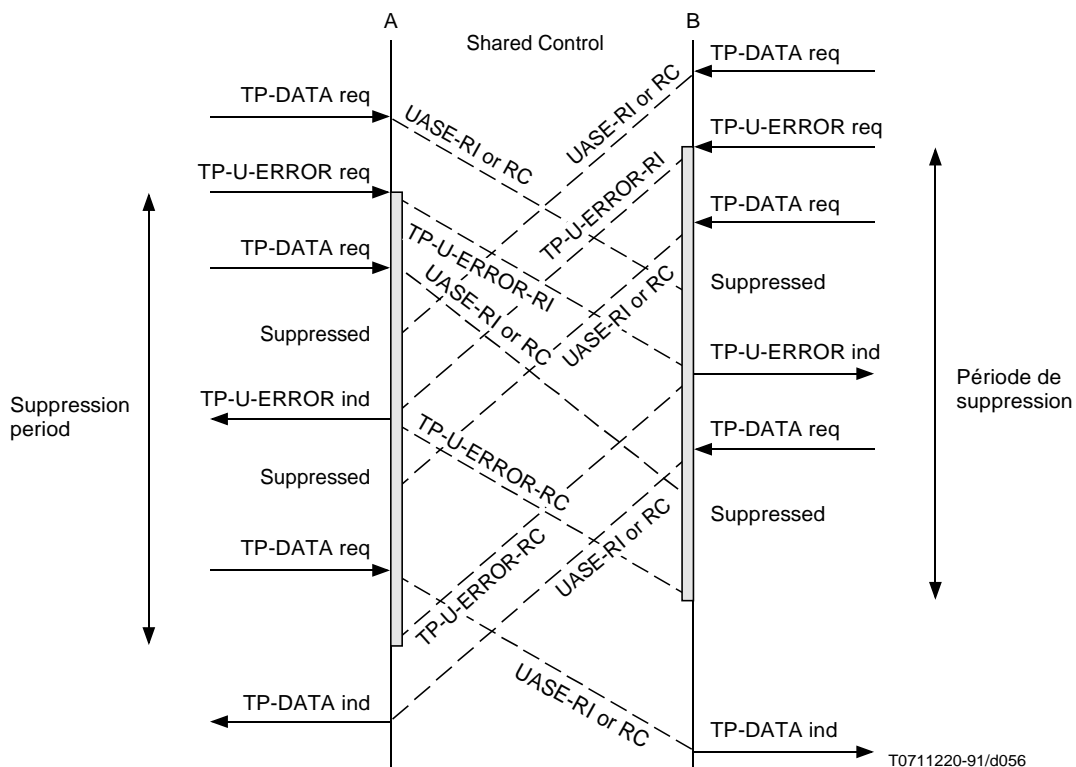


FIGURE C.52/X.862

Collision de deux TP-U-ERROR en contrôle partagé



# Remplacée par une version plus récente

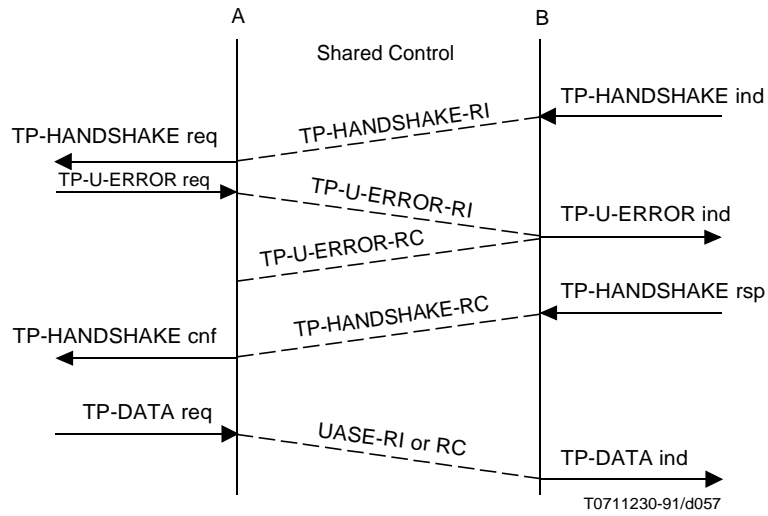


FIGURE C.53/X.862

**TP-U-ERROR pendant la période d'attente d'une demande de synchronisation**

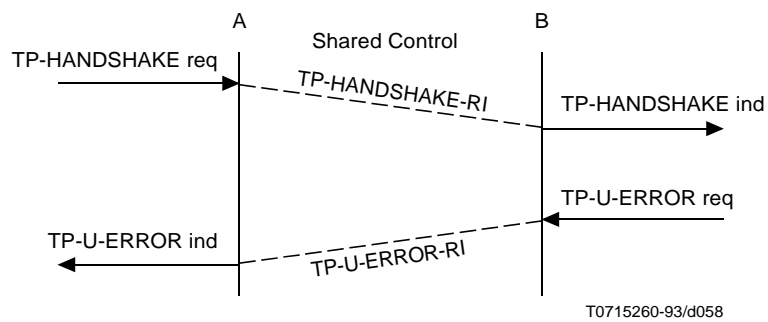


FIGURE C.54/X.862

**TP-U-ERROR pendant la période d'attente d'une indication de synchronisation**

# Remplacée par une version plus récente

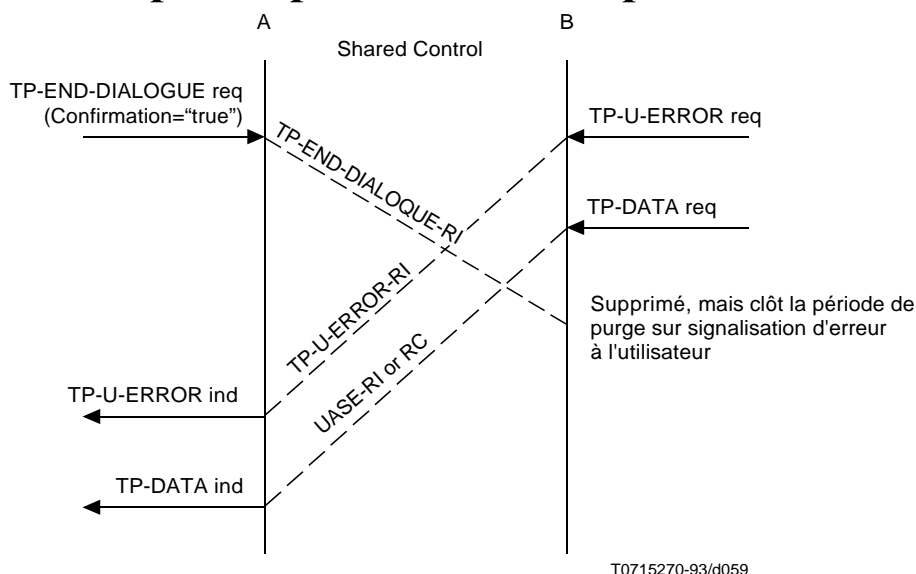


FIGURE C.55/X.862

## Collision d'une demande TP-U-ERROR et d'une indication TP-END-DIALOGUE

Le scénario de la Figure C.56 illustre le cas suivant: en cas de collision entre deux demandes TP-U-ERROR et une demande TP-HANDSHAKE en contrôle partagé, seul le premier TP-U-ERROR-RI n'est pas confirmé.

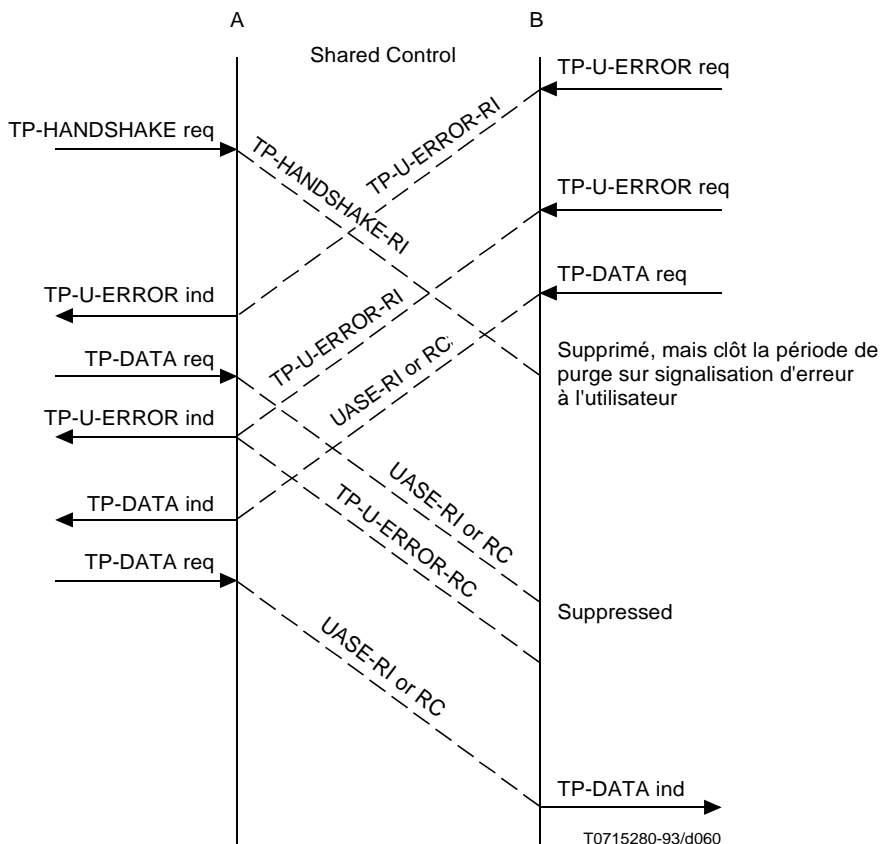


FIGURE C.56/X.862

## Collision de deux demandes TP-U-ERROR avec une indication TP-HANDSHAKE en contrôle partagé

## Remplacée par une version plus récente

Le scénario de la Figure C.57 montre qu'il n'est pas émis de TP-U-ERROR-RC lorsqu'une indication d'ouverture de dialogue est en attente; cette primitive est envoyée après le TP-BEGIN-DIALOGUE-RC et après un C-BEGIN-RC (le cas échéant).

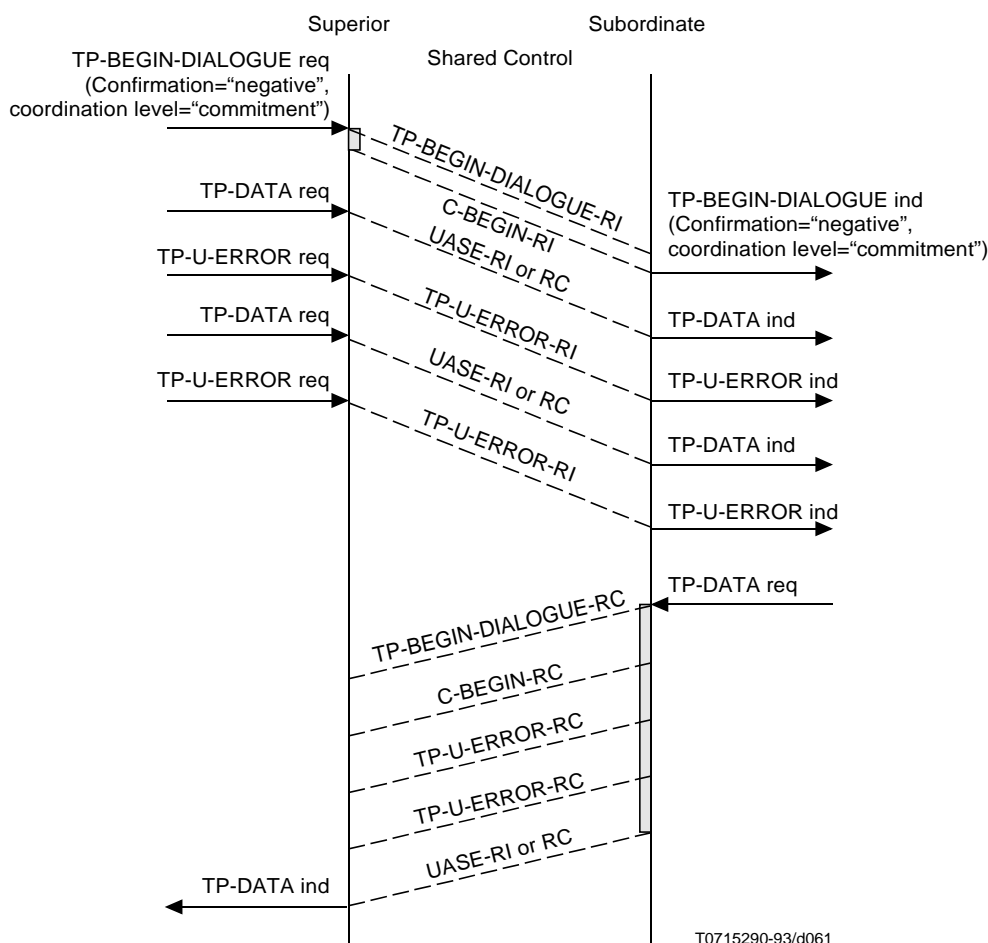


FIGURE C.57/X.862

Mise en file d'attente de TP-U-ERROR-RC avant l'émission de TP-BEGIN-DIALOGUE-RC en contrôle partagé

Le scénario de la Figure C.58 montre que deux demandes TP-U-ERROR, envoyées en réponse à deux demandes TP-HANDSHAKE en situation de collision, ne sont pas confirmées.

### C.5.4 Scénarios de collisions de TP-END-DIALOGUE

#### C.5.4.1 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «false»)

Le scénario de la Figure C.59 décrit un enchaînement de primitives dans le cas de collision entre une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «false»), en contrôle partagé.

#### C.5.4.2 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true»)

Le scénario de la Figure C.60 décrit un enchaînement de primitives dans le cas de collision entre une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et une autre demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true»), en contrôle partagé.

# Remplacée par une version plus récente

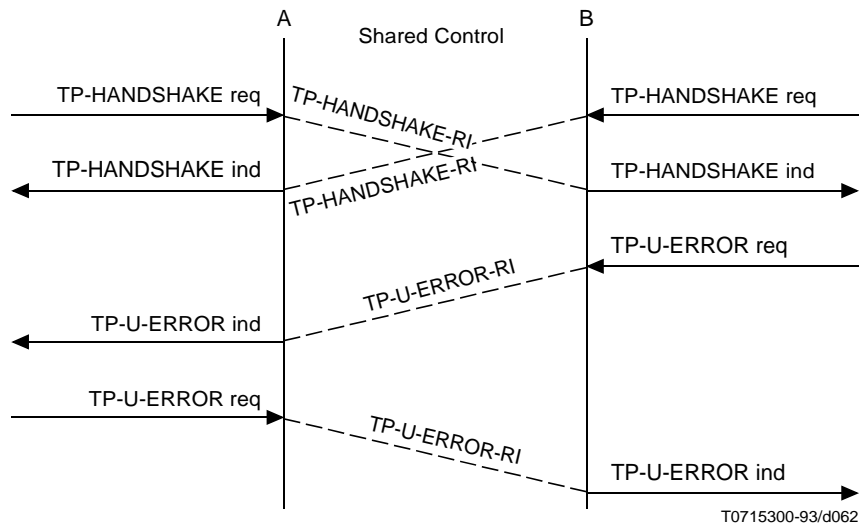


FIGURE C.58/X.862

Deux demandes TP-U-ERROR après une collision de TP-HANDSHAKE en contrôle partagé

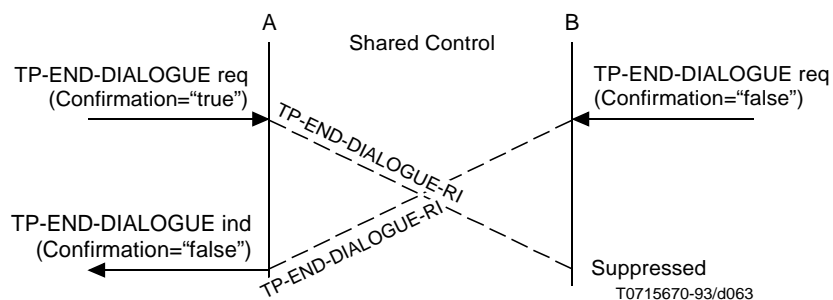


FIGURE C.59/X.862

Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="true") et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="false")

# Remplacée par une version plus récente

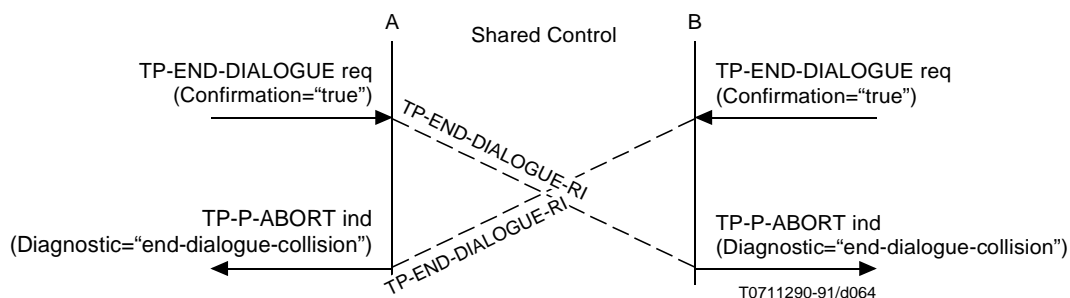


FIGURE C.60/X.862

**Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="true")  
et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="true")**

### C.5.4.3 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-U-ERROR

Le scénario de la Figure C.61 décrit un enchaînement de primitives dans le cas de collision entre une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et une demande TP-U-ERROR, en contrôle polarisé.

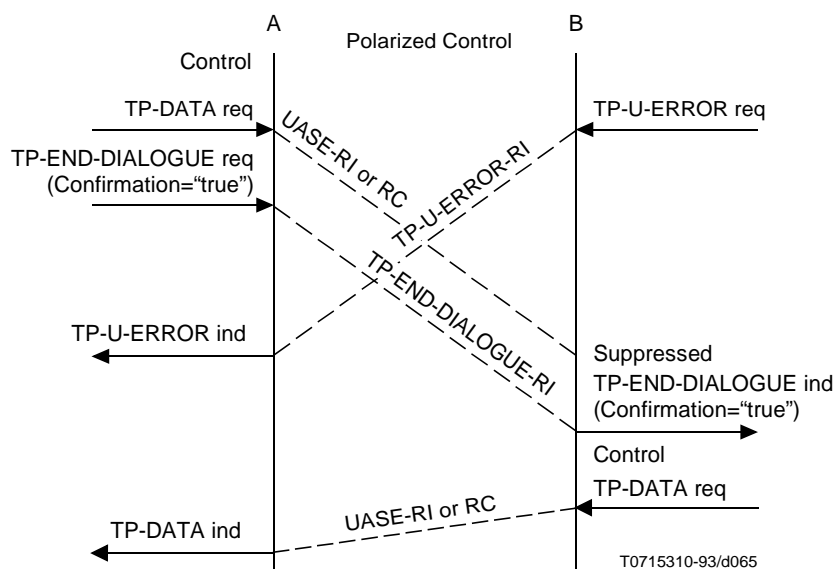


FIGURE C.61/X.862

**Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="true")  
et d'un TP-U-ERROR en contrôle polarisé**

## Remplacée par une version plus récente

Le scénario de la Figure C.62 décrit un enchaînement de primitives dans la cas de collision entre une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et une demande TP-U-ERROR, en contrôle partagé. L'indication TP-END-DIALOGUE est supprimée.

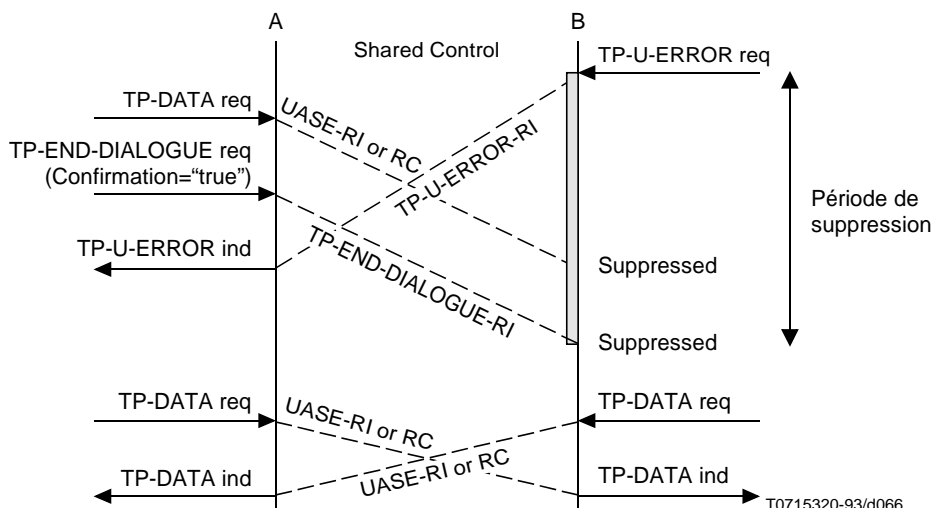


FIGURE C.62/X.862

**Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="true")  
et d'un TP-U-ERROR, en contrôle partagé**

### C.5.4.4 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-REQUEST-CONTROL

Le scénario de la Figure C.63 décrit un enchaînement de primitives dans le cas de collision entre une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et une demande TP-REQUEST-CONTROL, en contrôle polarisé.

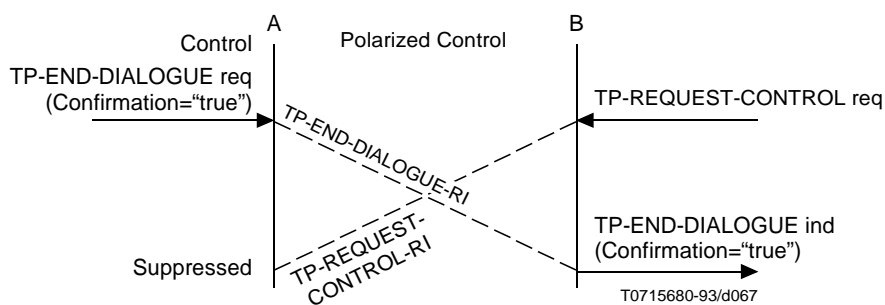


FIGURE C.63/X.862

**Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="true")  
et d'un TP-REQUEST-CONTROL**

# Remplacée par une version plus récente

## C.5.4.5 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-BEGIN-TRANSACTION

Le scénario de la Figure C.64 décrit un enchaînement de primitives dans le cas de collision entre une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et une demande TP-BEGIN-TRANSACTION, en contrôle partagé.

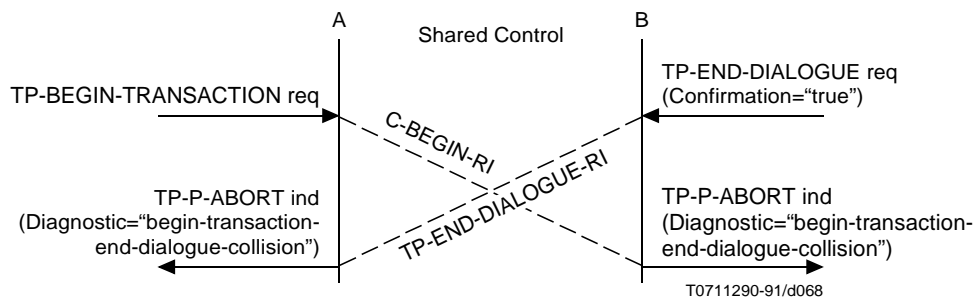


FIGURE C.64/X.862

### Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="true") et d'un TP-BEGIN-TRANSACTION

## C.5.4.6 Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et d'un TP-HANDSHAKE

Le scénario de la Figure C.65 décrit un enchaînement de primitives dans le cas de collision entre une demande TP-END-DIALOGUE (confirmation = «true») et une demande TP-HANDSHAKE, en contrôle partagé. La TPSUI B doit attendre la confirmation TP-HANDSHAKE avant d'émettre la réponse TP-END-DIALOGUE.

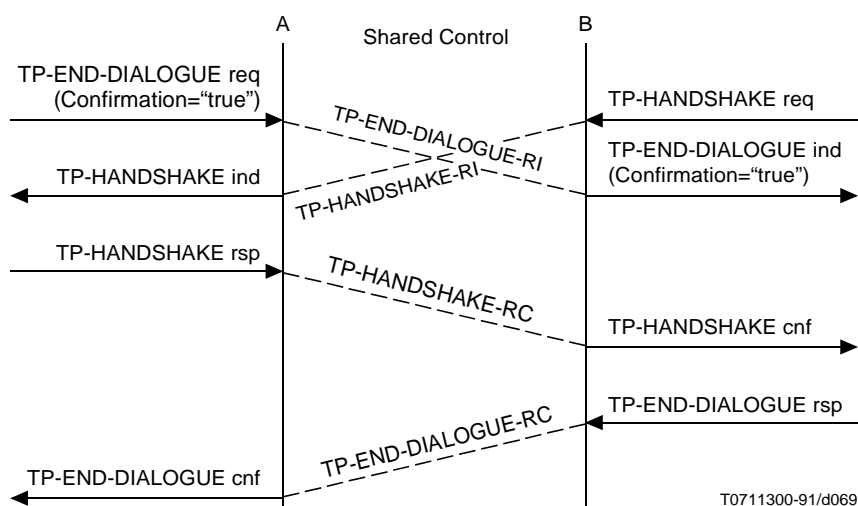


FIGURE C.65/X.862

### Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation="true") et d'un TP-HANDSHAKE

# Remplacée par une version plus récente

## C.5.5 Autres collisions

### C.5.5.1 Collision d'un TP-COMMIT et d'un refus d'ouverture de dialogue

Les scénarios des Figures C.66 et C.67 montrent que si la demande TP-COMMIT est émise avant une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (Result = «rejected»), la transaction est annulée.

### C.5.5.2 Collision d'un TP-COMMIT et d'un TP-DATA

Le scénario de la Figure C.68 illustre le cas suivant: un TP-DATA, émis après que le paramètre données-permises a été mis à «true», entre en collision avec une demande TP-COMMIT. Le subordonné n'a pas connaissance de la collision mais le TPSP déclenche une annulation parce que le supérieur ne veut plus accepter d'indications de son subordonné.

## C.6 Arbre à dialogues multiples (cas de réussites)

Ces scénarios montrent le mode de fonctionnement des procédures de validation dans un arbre de transaction qui contient plusieurs noeuds intermédiaires et feuilles.

Dans chaque cas, à la fin des enchaînements:

- pour les transactions non-chaînées, la transaction prise en charge par le fournisseur a pris fin et le niveau de coordination est «aucune».
- pour les transactions chaînées, la nouvelle transaction aura commencé et l'arbre de transaction conserverait la même forme que dans la transaction précédente.

### C.6.1 Phase de validation commandée par TP-COMMIT

Le scénario de la Figure C.69 décrit l'enchaînement de primitives qui fait suite à l'émission de la demande TP-COMMIT.

### C.6.2 Phase de validation avec TP-PREPARE et TP-READY

Le scénario de la Figure C.70 décrit l'enchaînement de primitives qui fait suite à l'invocation de la demande TP-PREPARE par la TPSUI racine pour un de ses subordonnés (c); ce scénario montre comment une TPSUI (TPSUI A) peut lancer une validation sur certaines branches (ici, la branche unique A-C) tout en demeurant active, en utilisant la demande TP-PREPARE.

De plus, le scénario montre l'utilisation de la même fonction par le nœud C sur sa branche C-D.

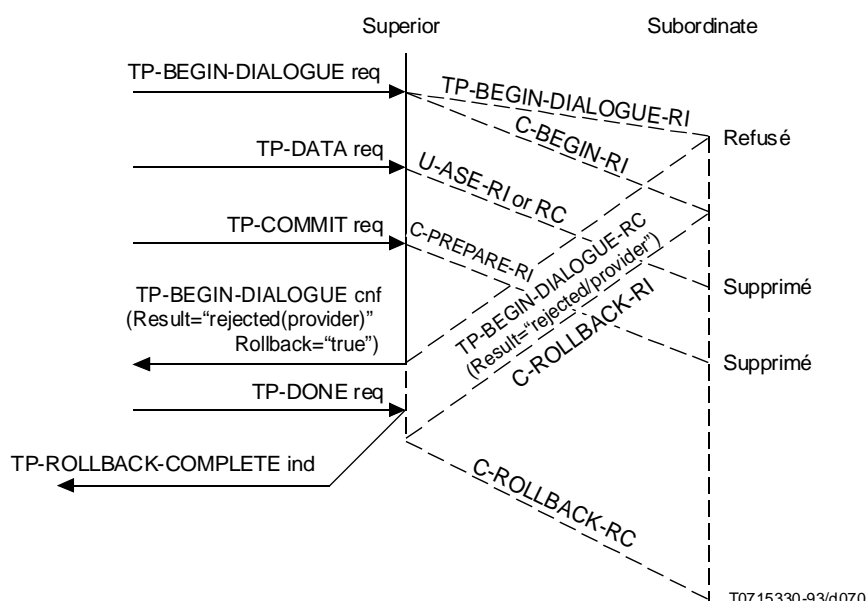
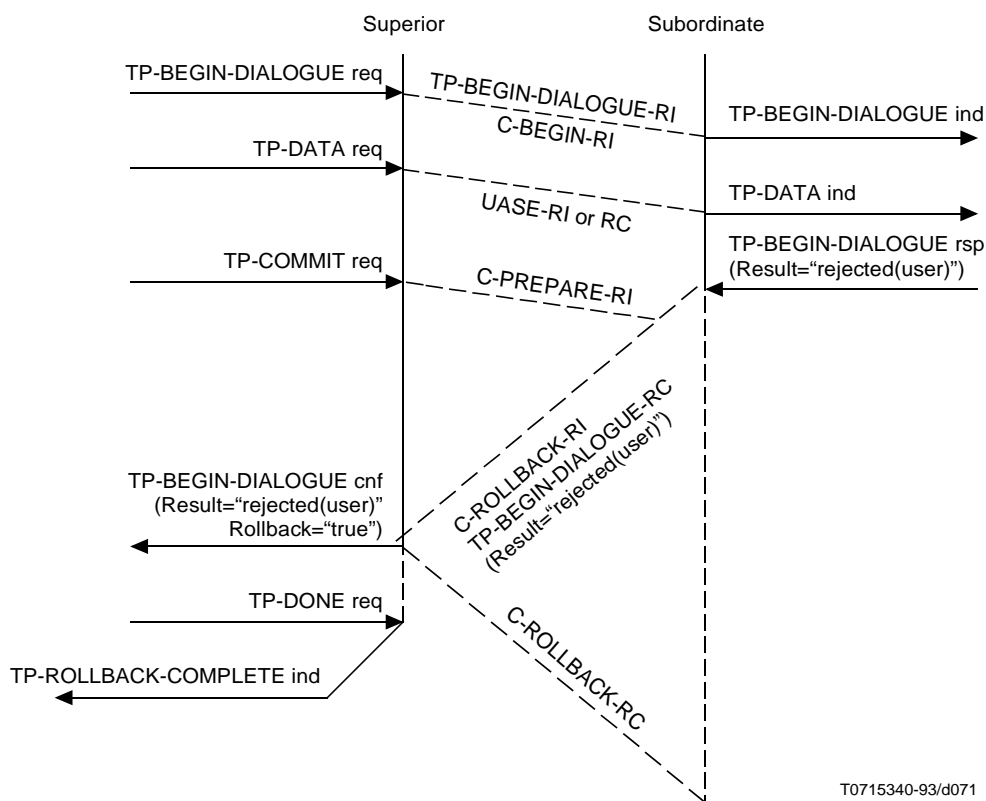


FIGURE C.66/X.862

Collision d'une demande TP-COMMIT et d'une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (Rejected(provider))



# Remplacée par une version plus récente



NOTE – C-PREPARE-RI pourrait induire une indication TP-PREPARE au niveau du subordonné avant la réponse TP-BEGIN-DIALOGUE; le résultat final serait exactement le même.

FIGURE C.67/X.862

## Collision d'une demande TP-COMMIT et d'une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (Rejected(user))

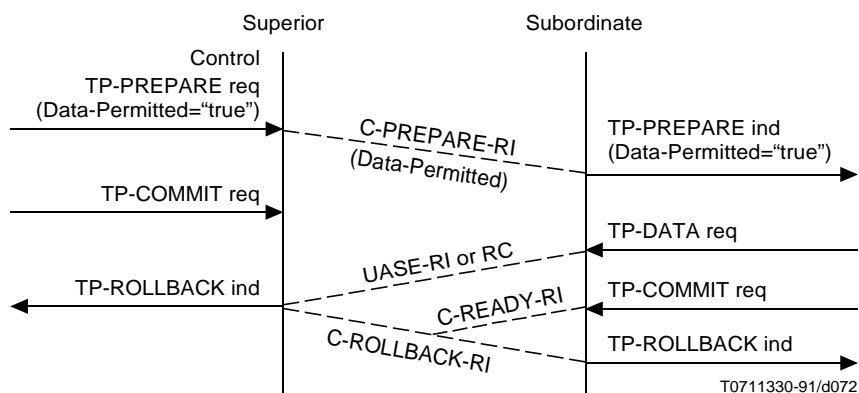


FIGURE C.68/X.862

## Collision de TP-COMMIT et de TP-DATA

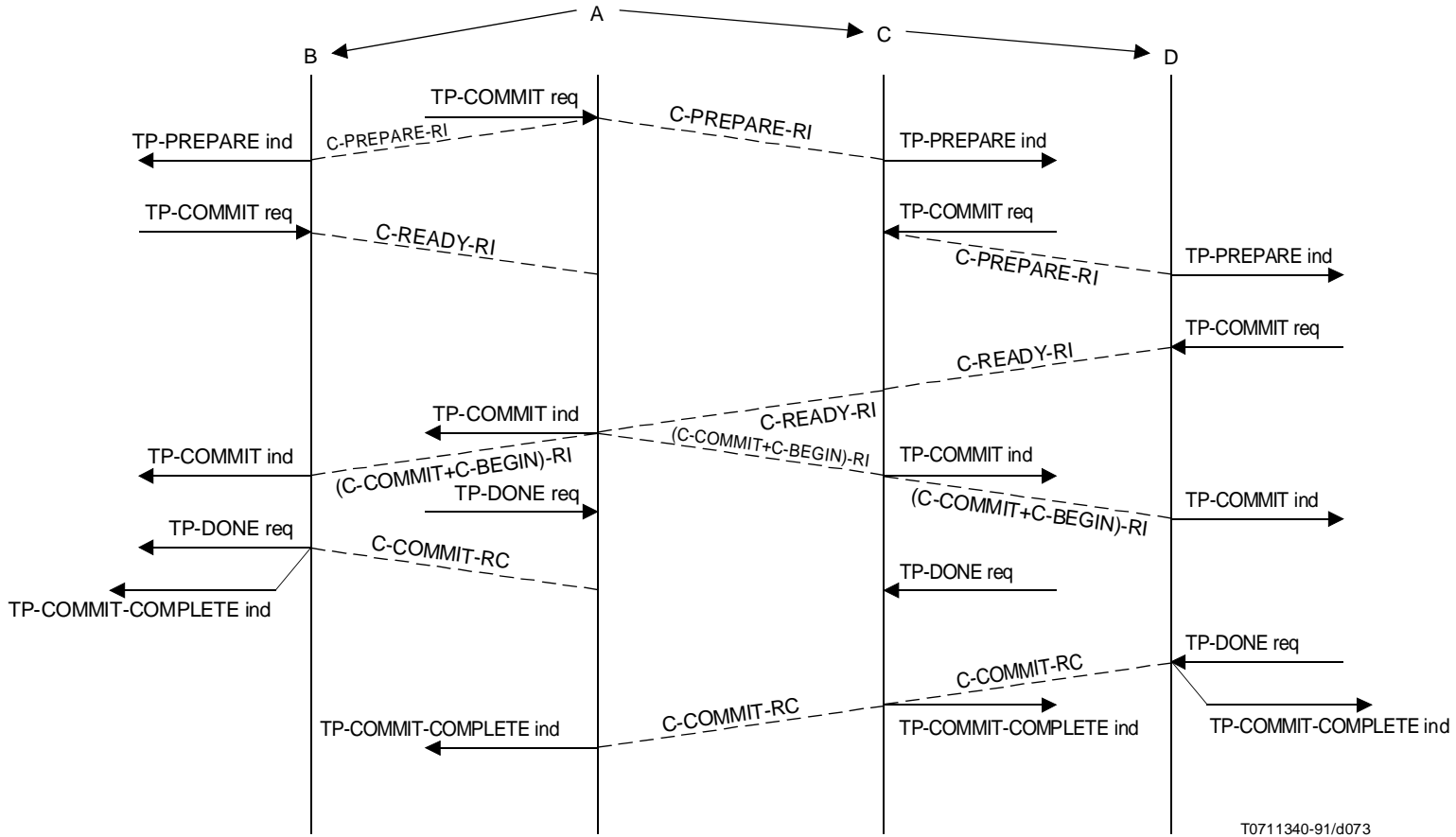
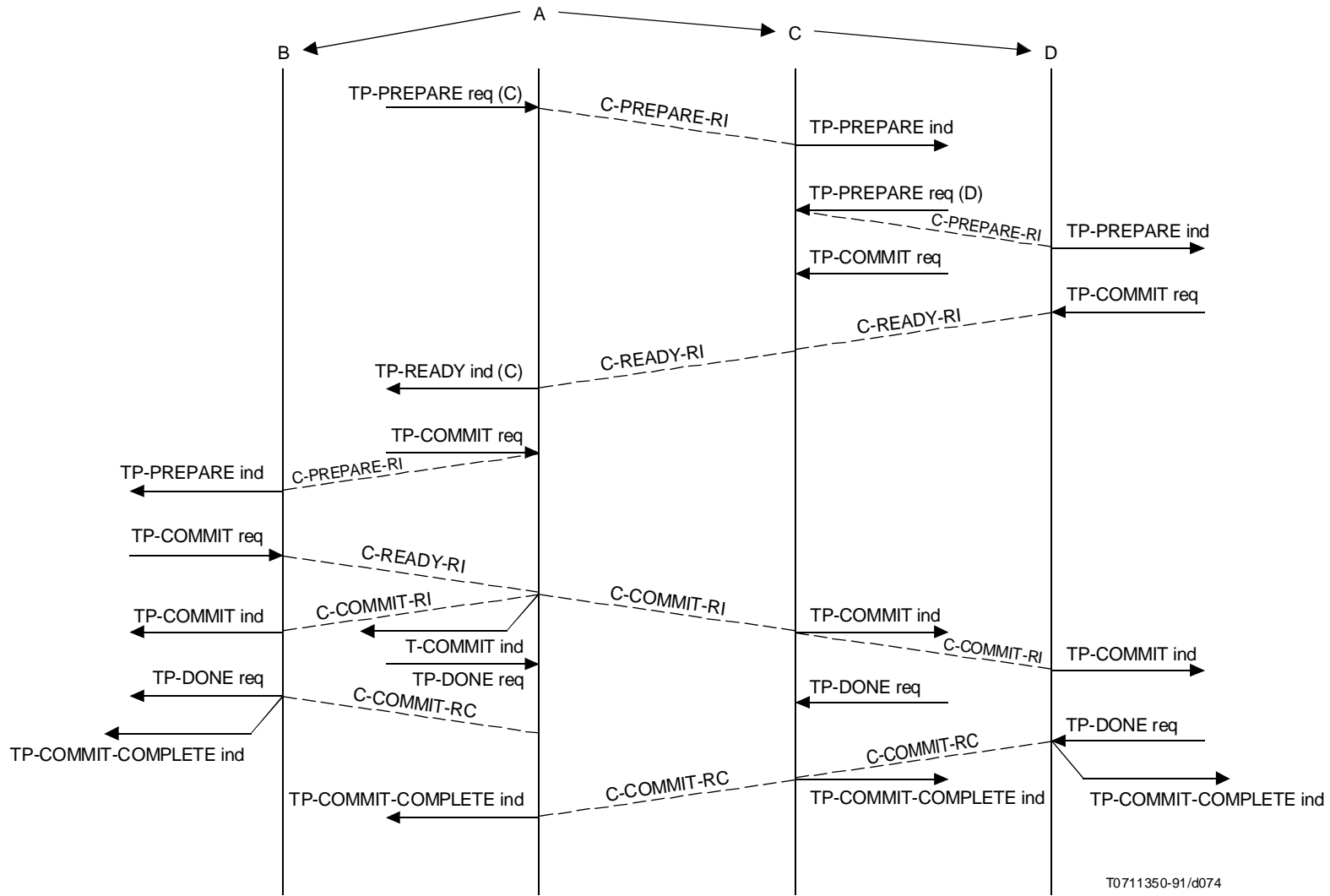


FIGURE C.69/X.862  
 Validation dans un arbre à dialogues multiples  
 (transactions chaînées)



T0711350-91/d074

FIGURE C.70/X.862

Validation dans un arbre à dialogues multiples avec utilisation de TP-PREPARE (transactions non chaînées)

# Remplacée par une version plus récente

## C.7 Arbre à dialogues multiples (cas d'échecs)

### C.7.1 Annulation à partir de la racine pendant la phase active

Le scénario de la Figure C.71 décrit l'enchaînement de primitives qui fait suite à l'invocation de la demande TP-ROLLBACK pendant la phase active d'une transaction, par exemple comme conséquence d'une erreur de la TPSUI. Ce scénario couvre le cas où la demande TP-ROLLBACK est invoquée dans le noeud racine de l'arbre de transaction.

A la fin de ce scénario, toutes les données liées seront renvoyées à leur état initial. Si l'unité fonctionnelle de transactions chaînées a été adoptée dans les dialogues, une nouvelle transaction aura commencé.

### C.7.2 Annulation à partir d'un subordonné pendant la phase active

Les scénarios des Figures C.72 et C.73 sont semblables au scénario de la Figure C.71, mais l'annulation émane d'un noeud intermédiaire. Les Figures C.72 et C.73 représentent respectivement le cas de transactions non chaînées et le cas de transactions chaînées.

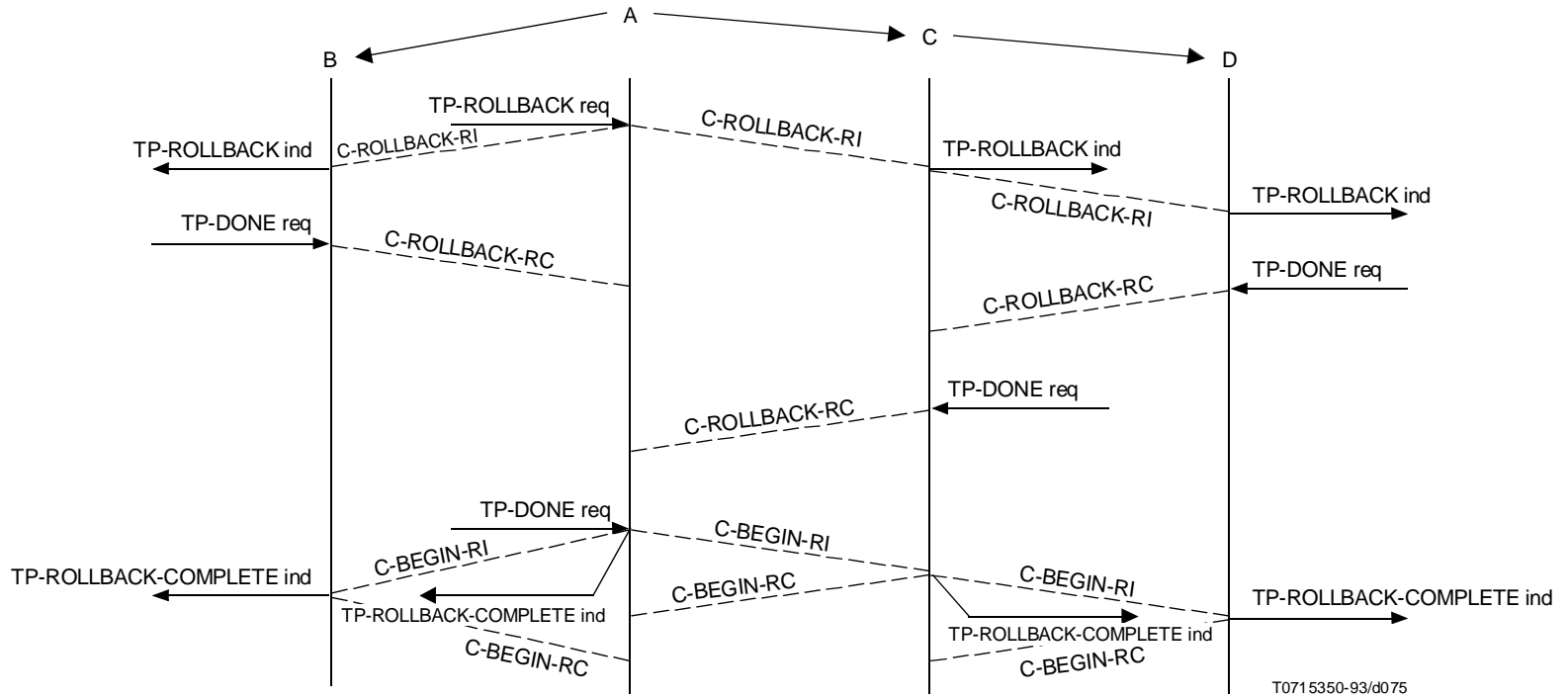
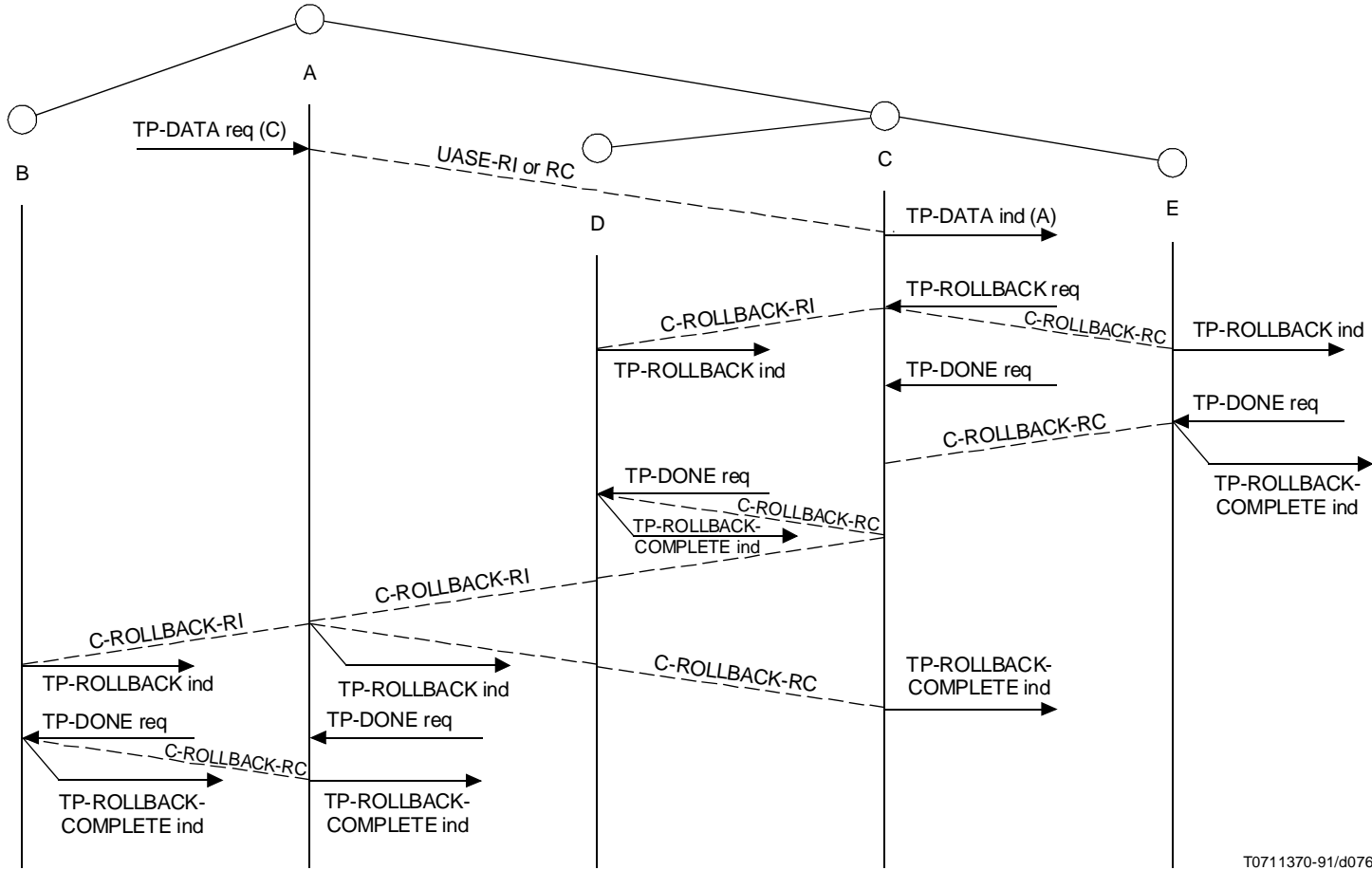


FIGURE C.71/X.862  
Annulation à partir d'un nœud racine  
(transactions chaînées)



T0711370-91/d076

FIGURE C.72/X.862

Annulation à partir d'un nœud intermédiaire  
(transactions non chaînées)

Remplacée par une version plus récente



# Remplacée par une version plus récente

## C.7.3 Rupture de dialogue pendant la phase I de la validation

Le scénario de la Figure C.74 se fonde sur celui de la Figure C.69, avec cette différence qu'il se produit une panne de communication (générant des indications TP-P-ABORT) entre A et B, et entre C et D, pendant la première phase de la validation.

La panne entre C et D intervient avant le début de la séquence de validation; cela équivaut à une rupture de dialogue dans la phase active, ce qui rend inutiles toutes actions de reprises ultérieures. Entre B et A, la reprise de la transaction est lancée à partir de B et intervient dans une nouvelle association.

A la fin de la séquence, l'arbre du dialogue contient seulement A et C; alors, selon les unités fonctionnelles adoptées:

- transactions non chaînées: la transaction a été annulée et aucune nouvelle transaction n'a commencé;
- transactions chaînées: la transaction a été annulée et un nouvel arbre de transaction contenant A et C, a été établi.

La suite de l'action est déterminée par les TPSUI elles-mêmes.

## C.7.4 Actions liées à une annulation

Le scénario de la Figure C.75 représente une annulation lancée à partir d'un nœud feuille. En réaction à l'annulation, deux autres nœuds feuilles rompent le dialogue avec leur supérieur.

De son côté, celui-ci n'accepte pas la situation et rompt le dialogue avec son propre supérieur.

A la fin du scénario, l'arbre est limité à deux nœuds.

## C.7.5 Rupture d'un dialogue pendant la phase active

Dans le scénario de la Figure C.76, le dialogue entre C et E est rompu pendant la phase active de la transaction prise en charge par le fournisseur, à laquelle participent A, B, C, D, E ainsi que les subordonnés de E. Dans le cas considéré, cette transaction prise en charge par le fournisseur est annulée (l'indication TP-P-ABORT est émise à l'intention de C et de E, avec le paramètre Rollback mis à «true»).

A la fin du scénario, il existe deux arbres de transaction isolés:

- 1) un arbre de transaction dont la racine est A, composé de A, B, C et D;
- 2) un arbre de transaction dont la racine est E.

## C.7.6 Rupture d'un dialogue pendant la phase active; démantèlement de l'arbre de transaction au-dessus du point de panne

Le scénario de la Figure C.77 commence comme le scénario précédent. Cependant, après avoir pris connaissance de la panne qui affecte le dialogue avec son supérieur, C rompt ses dialogues avec son supérieur (A) et avec son subordonné (D) en émettant une demande TP-U-ABORT dans ces dialogues. En contrepartie, A rompt le dialogue avec son dernier subordonné (B).

A la fin de ce scénario, la partie de l'arbre de transaction située au-dessus du point de panne est complètement démantelée, et A, B, C et D sont isolés. E a été isolé de C par la panne mais demeure la racine d'un arbre de transaction.

## C.7.7 Rupture de dialogue pendant la seconde phase de la validation

Dans le scénario de la Figure C.78, la panne entre C et E se produit après la réception de l'indication TP-COMMIT par C, mais avant la réception de cette même indication par E. En conséquence, l'indication TP-P-ABORT émise à l'intention de C et de E est remise avec le paramètre Rollback mis à «false» (C sait que la transaction terminale prise en charge par le fournisseur est validée; E n'en est pas sûr).

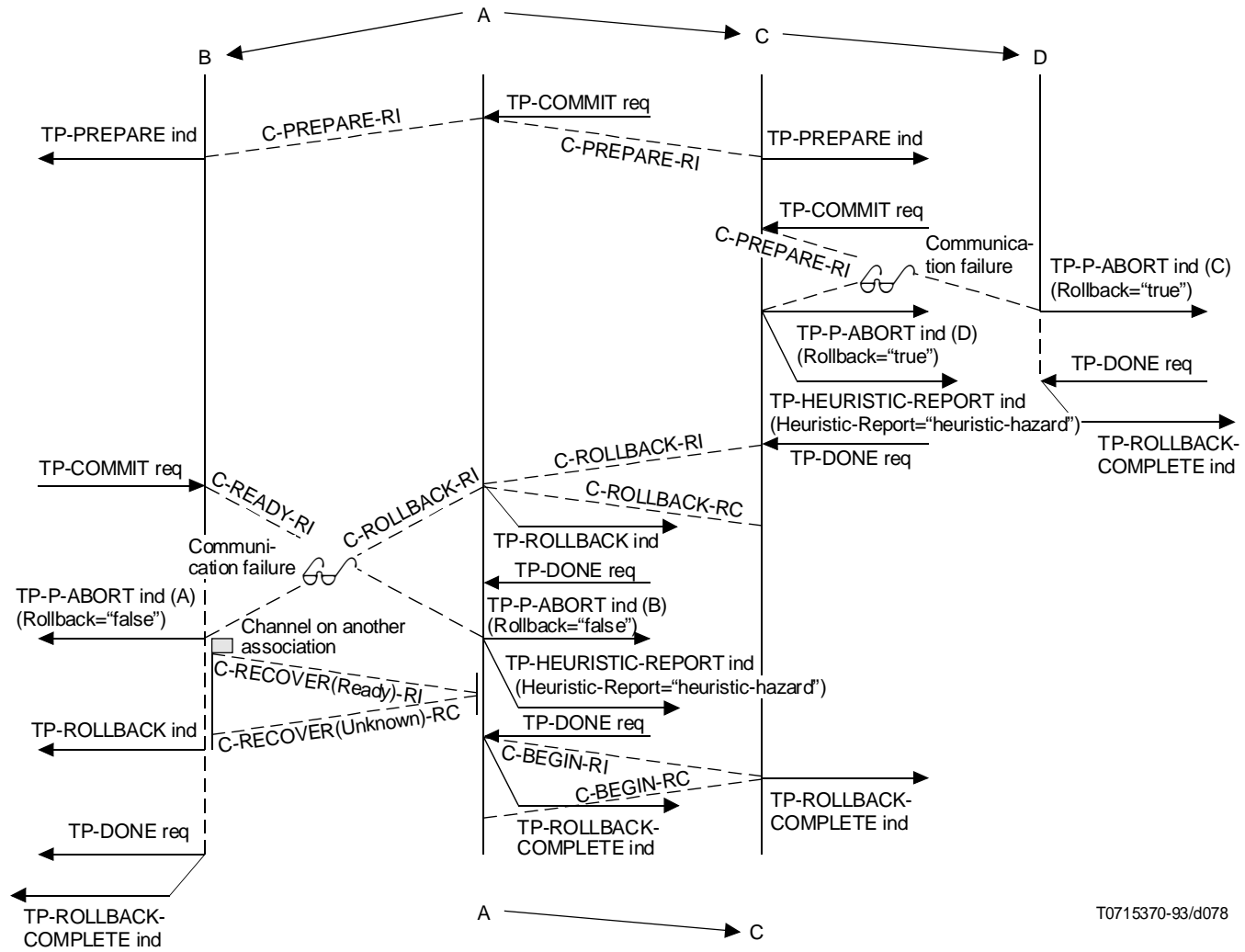
Après la reprise, E reçoit l'indication TP-COMMIT et achève l'évaluation de son sous-arbre.

Comme le dialogue entre C et E se faisait en mode chaîné, la transaction suivante doit être annulée à partir du nœud C.

A la fin du scénario, il existe deux arbres de transaction isolés:

- 1) un arbre de transaction dont la racine est A, composé de A, B, C et D;
- 2) un arbre de transaction dont la racine est E.





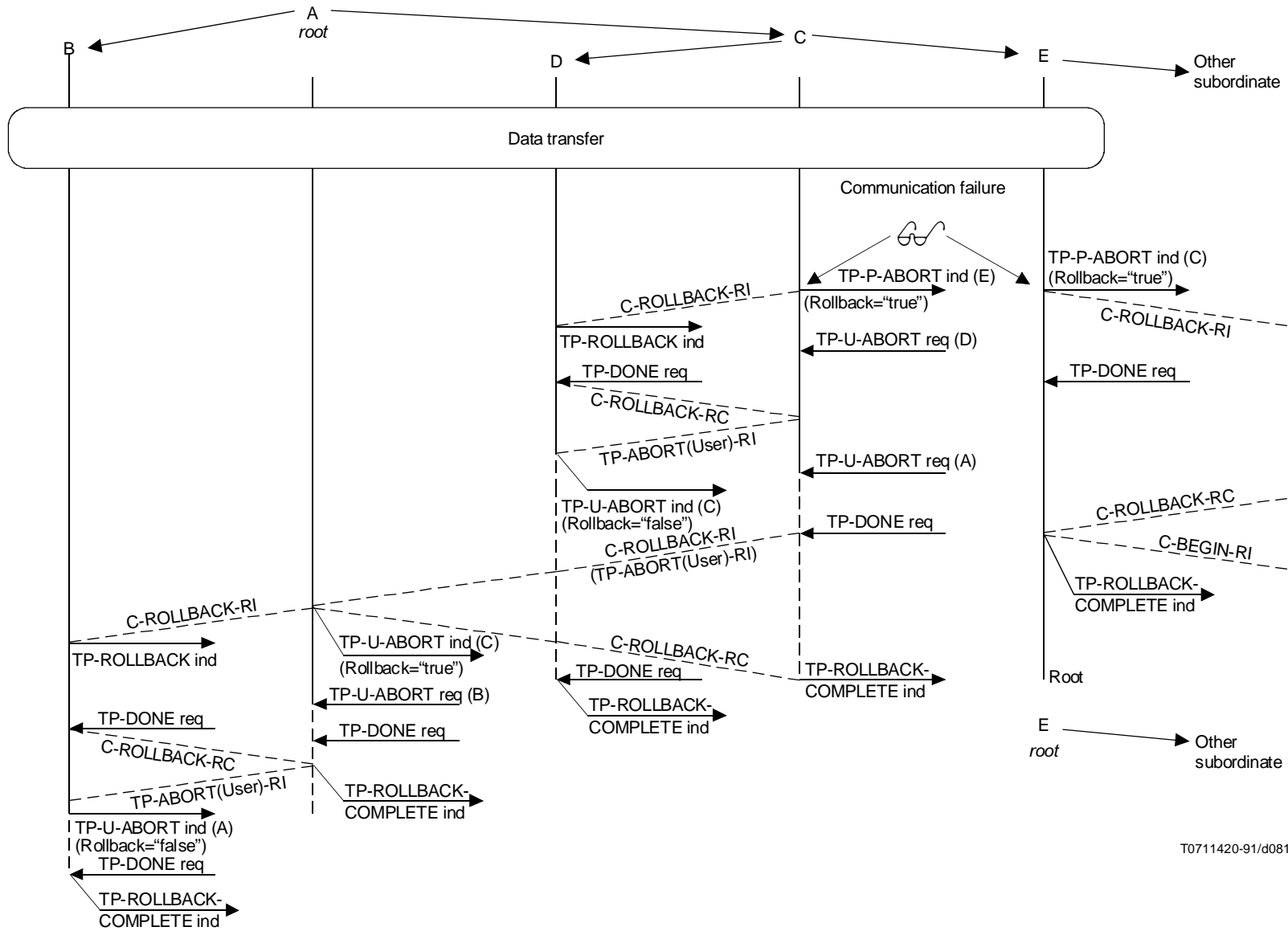
T0715370-93/d078

FIGURE C.74/X.862

Deux pannes pendant la phase I de la validation (transactions chaînées)





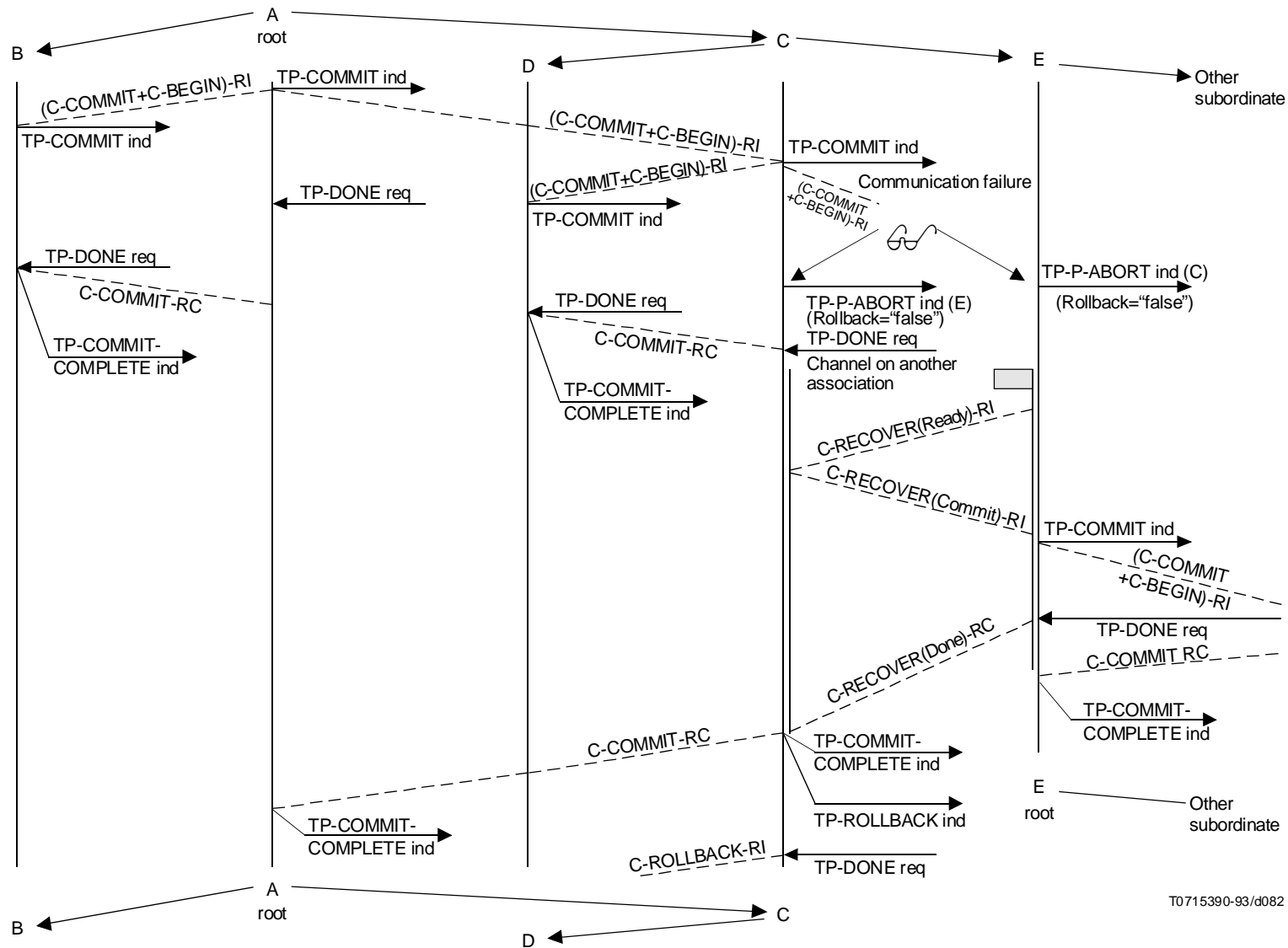


T0711420-91/d081

FIGURE C.77/X.862

Panne pendant la phase I – Arbre supérieur rompu (transactions chaînées)

Remplacée par une version plus récente



T0715390-93/d082

FIGURE C.78/X.862

Panne pendant la phase II – Deux arbres de transaction isolés (transactions chaînées)

Remplacée par une version plus récente

## Remplacée par une version plus récente

### **C.7.8 Rupture de dialogue pendant la seconde phase de la validation; le subordonné du dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues**

Dans le scénario de la Figure C.79, la panne entre A et C se produit après la réception de l'indication TP-COMMIT par A, mais avant la réception de cette même indication par C. En conséquence, l'indication TP-P-ABORT émise à l'intention de A et de C est remise avec le paramètre Rollback mis à «false» (A sait que la transaction terminale prise en charge par le fournisseur est validée; C n'en est pas sûr).

Après avoir reçu l'indication TP-P-ABORT, C décide de rompre son dialogue avec ses deux subordonnés (D et E) en émettant une demande TP-U-ABORT dans ce dialogue.

Comme le dialogue entre A et C se faisait en mode chaîné, la transaction suivante doit être annulée à partir du nœud A.

A la fin du scénario, C, D et E sont isolés. A et B forment un arbre de transaction dont la racine est A.

### **C.7.9 Rupture de dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT**

Dans le scénario de la Figure C.80, une panne se produit entre A et son subordonné, C, après que C a reçu l'indication TP-COMMIT. Dans ce cas, la prochaine transaction prise en charge par le fournisseur doit être annulée dans le sous-arbre qui se trouve isolé de la racine de l'arbre de transaction (C, D et E).

D et E, qui ont déjà reçu l'indication TP-COMMIT-COMLETE et qui ont peut-être commencé à effectuer des actions dans le cadre de la prochaine transaction prise en charge par le fournisseur, reçoivent l'indication TP-ROLLBACK et entrent dans la procédure d'annulation. Le nœud A entre lui aussi dans la procédure d'annulation.

A la fin du scénario, C est la racine d'un arbre de transaction composé de C, D et E. Il existe également un autre arbre de transaction, composé de A et de B.

### **C.7.10 Rupture du dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT; le nœud subordonné au dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues**

Le scénario de la Figure C.81 commence comme le scénario précédent. Cependant, après avoir pris connaissance de la panne de communication avec son supérieur, C décide de rompre ses dialogues avec ses deux subordonnés (D et E) en émettant une demande TP-U-ABORT dans ces dialogues.

La transaction suivante est annulée dans les deux arbres de transaction.

A la fin du scénario, C, D et E sont isolés; A et B forment un arbre de transaction dont la racine est A.

### **C.7.11 Rupture du dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT; le nœud supérieur au dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues**

Dans le scénario de la Figure C.82, une panne se produit entre C et son subordonné, E, après que C a reçu l'indication TP-COMMIT. Le nœud E n'a pas reçu cette indication, il la recevra après la reprise.

D et E ont déjà reçu l'indication TP-COMMIT-COMLETE et ont pu commencer à exécuter quelques actions dans le cadre de la prochaine transaction prise en charge par le fournisseur; ces deux nœuds reçoivent l'indication TP-ROLLBACK et entrent dans la procédure d'annulation. Le nœud A entre aussi dans cette procédure.

C décide de rompre ses dialogues avec son supérieur (A) et son subordonné (D) en émettant une demande TP-U-ABORT dans ces dialogues.

A la fin du scénario, C et D sont isolés; A et B forment un arbre de transaction dont la racine est A; et E est la racine d'un nouvel arbre de transaction, parce que ce nœud n'a effectué aucune action en rapport avec cette panne.

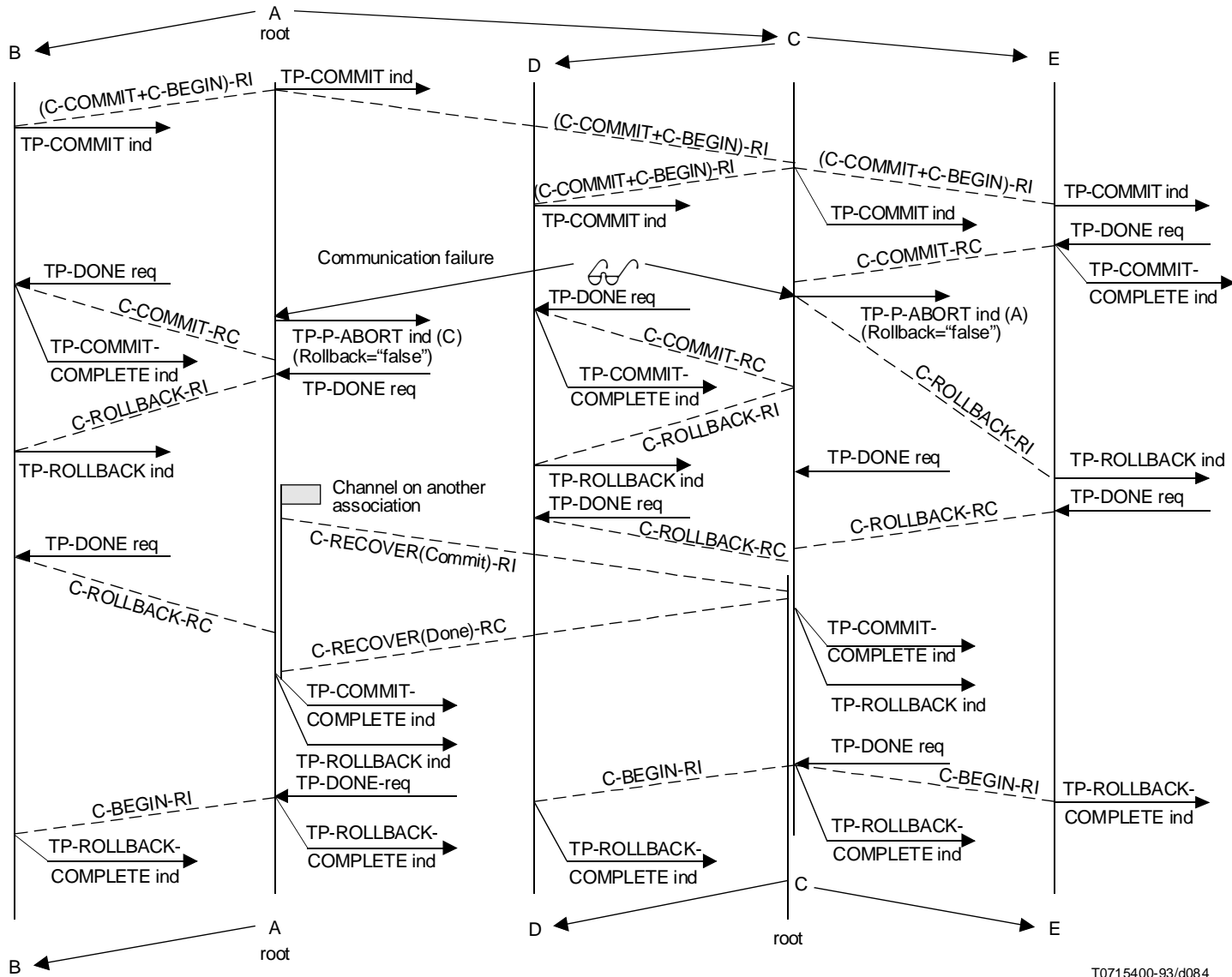
### **C.7.12 Rupture du dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT-COMLETE; le nœud supérieur au dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues**

Dans le scénario de la Figure C.83, une panne se produit entre B et son subordonné, C, après que C a reçu l'indication TP-COMMIT-COMLETE.

C reçoit l'indication TP-P-ABORT avec le paramètre Rollback mis à «true», dans la transaction suivante.

B reçoit l'indication TP-P-ABORT avec le paramètre Rollback mis à «false» avant de recevoir l'indication TP-COMMIT-COMLETE, mais la transaction suivante est annulée.





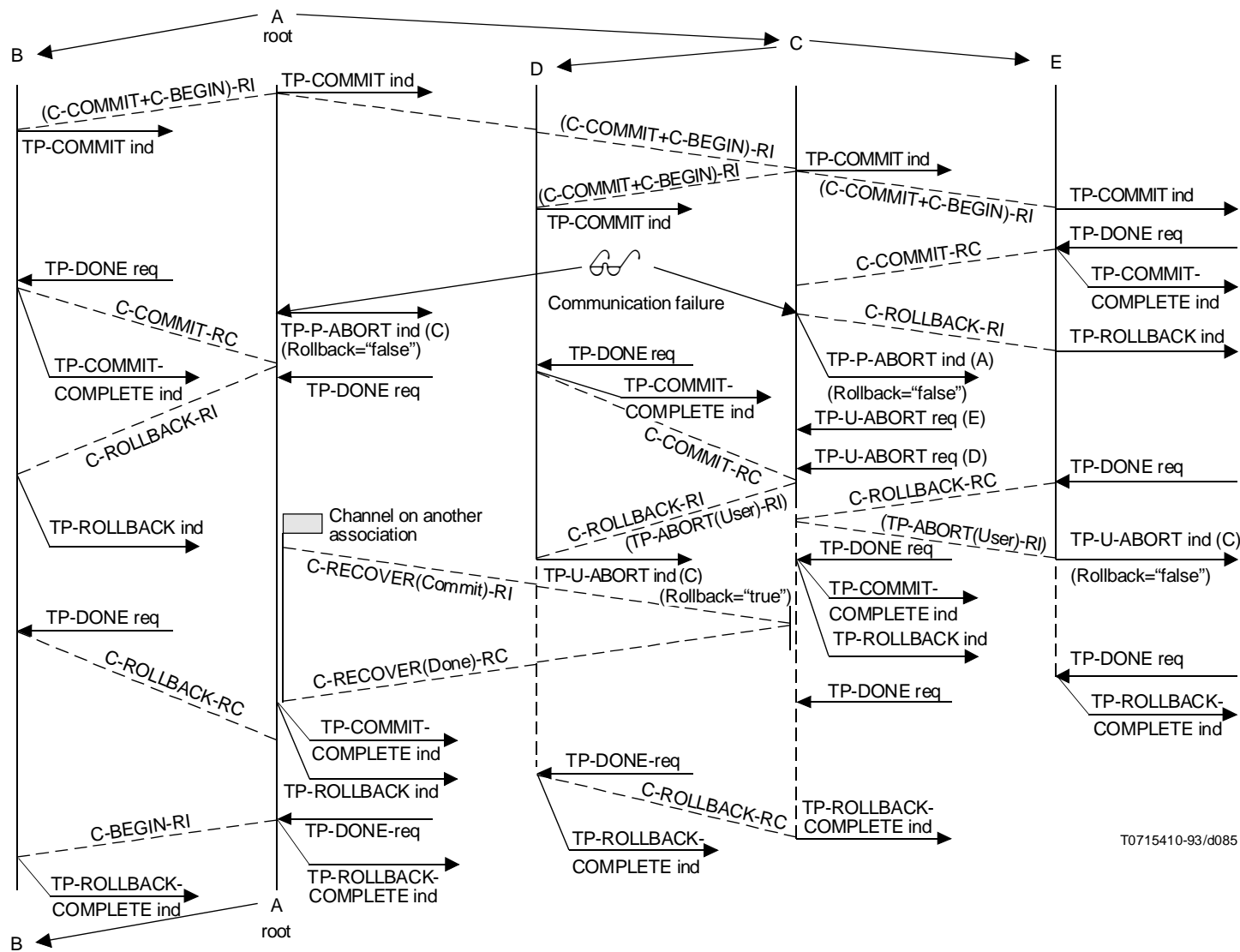
T0715400-93/d084

FIGURE C.80/X.862

Panne pendant la phase II – Un nœud isolé devient racine (transactions chaînées)

Remplacée par une version plus récente

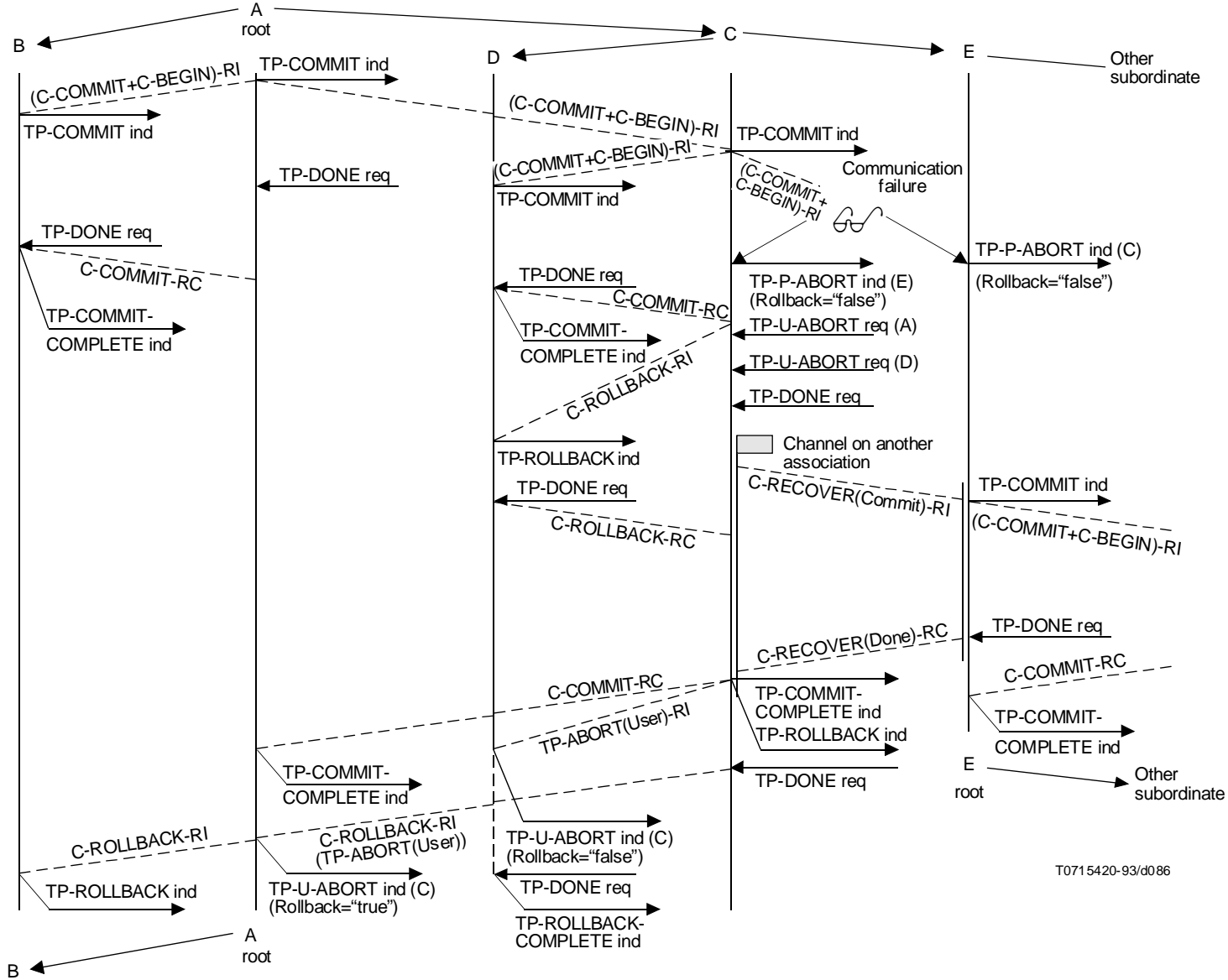




T0715410-93/d085

FIGURE C.81/X.862

Panne pendant la phase II – Le nœud intermédiaire rompt tous les dialogues (transactions chaînées)



T071 5420-93/d086

FIGURE C.82/X.862

Panne pendant la phase II – Panne après émission de l'indication TP-COMMIT-COMPLETE par le subordonné

Remplacée par une version plus récente



# Remplacée par une version plus récente

## C.8 Décisions et notifications d'heuristique

Dans tous les cas hormis le scénario de la Figure C.90, un subordonné a émis une demande TP-COMMIT, après quoi il n'a reçu ni l'indication TP-COMMIT ni l'indication TP-ROLLBACK. A bout de patience, le subordonné prend une décision heuristique. On trouvera ci-après les scénarios suivants:

### C.8.1 Décisions heuristiques prises lorsque le résultat de la transaction est validation (commit)

#### C.8.1.1 Annulation par le subordonné, détection d'un mélange

Le scénario de la Figure C.84 représente un cas où le subordonné décide d'annuler par procédé heuristique; comme le résultat est validation, il y a reprise et une notification de mélange heuristique est adressée au supérieur.

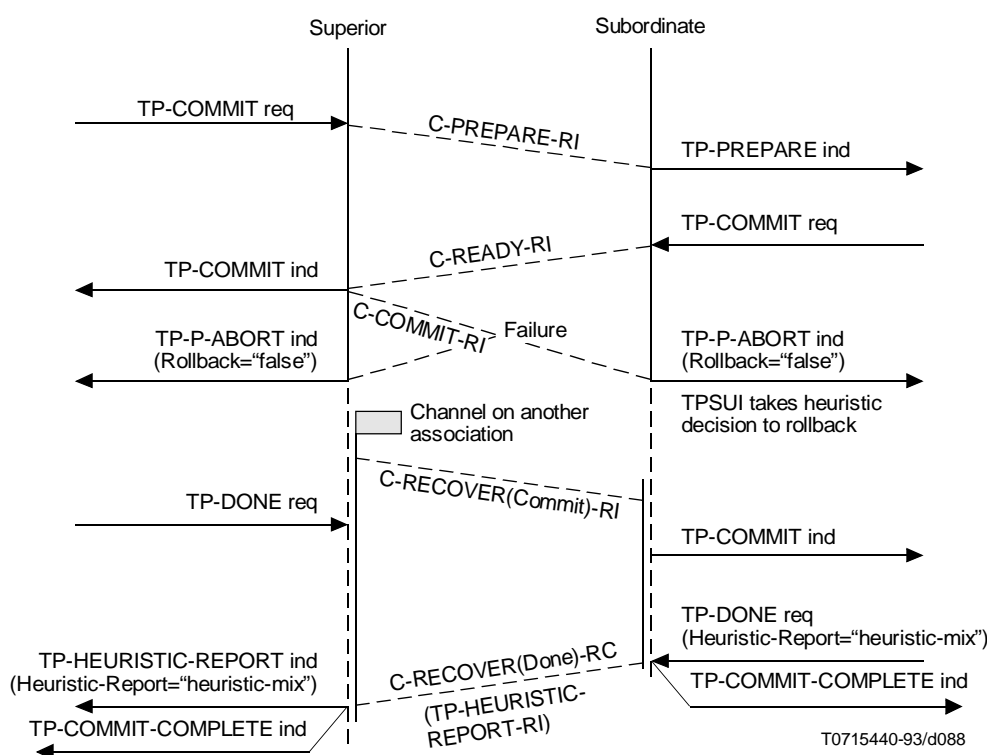


FIGURE C.84/X.862

**Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision (erronée) d'annulation**

#### C.8.1.2 Validation par le subordonné, aucun dommage

Le scénario de la Figure C.85 représente un cas où le subordonné décide de valider par procédé heuristique; comme le résultat est validation, il y a reprise et aucun dommage n'est commis.

#### C.8.1.3 Annulation par le subordonné mais avec possibilité de compensation, aucun dommage

Le scénario de la Figure C.86 représente un cas où le subordonné décide d'annuler par procédé heuristique; comme le résultat est validation, il y a reprise, mais comme le subordonné est capable de compenser, aucun dommage n'est notifié.

# Remplacée par une version plus récente

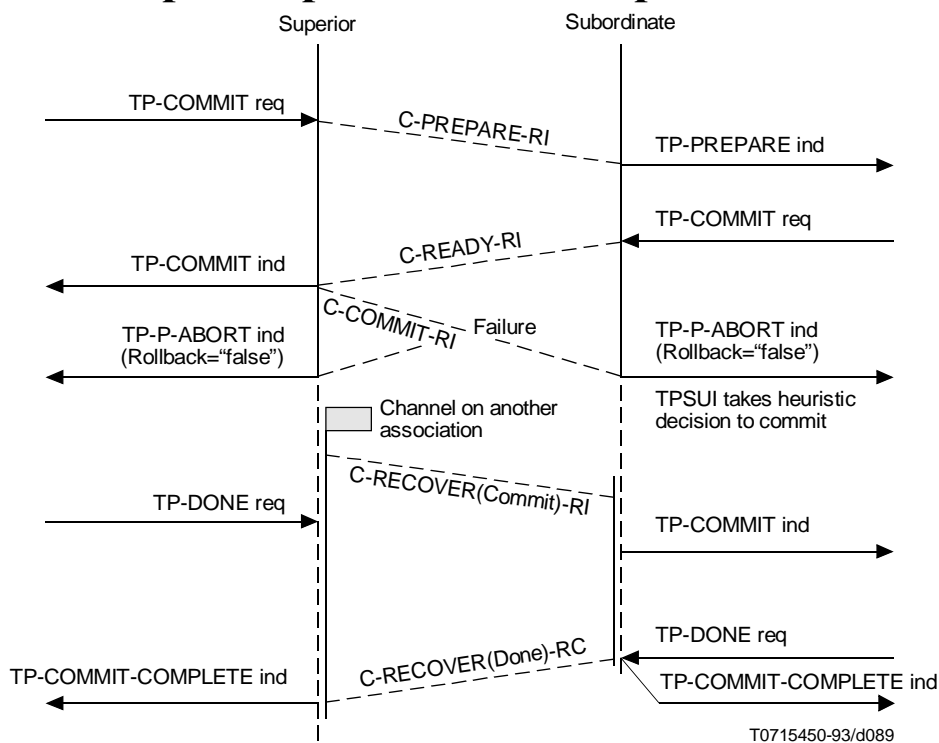


FIGURE C.85/X.862

**Dialogue rompu pendant la validation: le subordonné prend une décision (correcte) de validation**

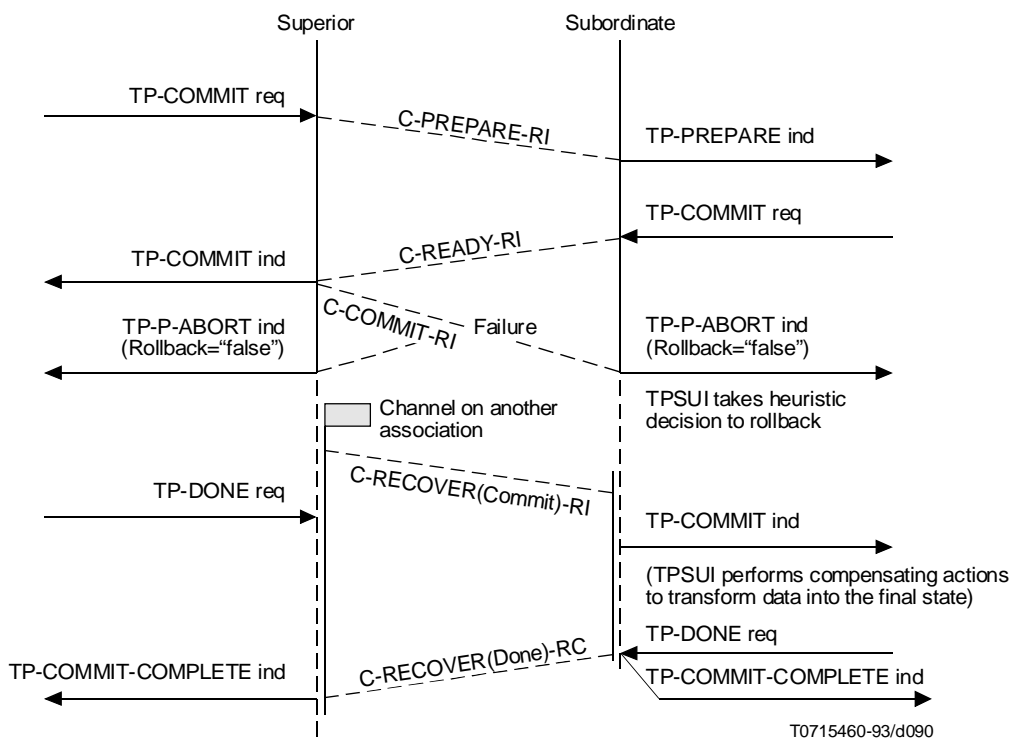


FIGURE C.86/X.862

**Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision (erronée) d'annulation mais il est capable de compenser**

# Remplacée par une version plus récente

## C.8.1.4 Validation par la TPSUI subordonnée, annulation par TPSP, détection d'un mélange

Le scénario de la Figure C.87 représente un cas où la TPSUI subordonnée décide de valider par procédé heuristique tandis que le TPSP décide d'annuler; comme le résultat est validation, il y a reprise et une notification de mélange heuristique est envoyée au supérieur.

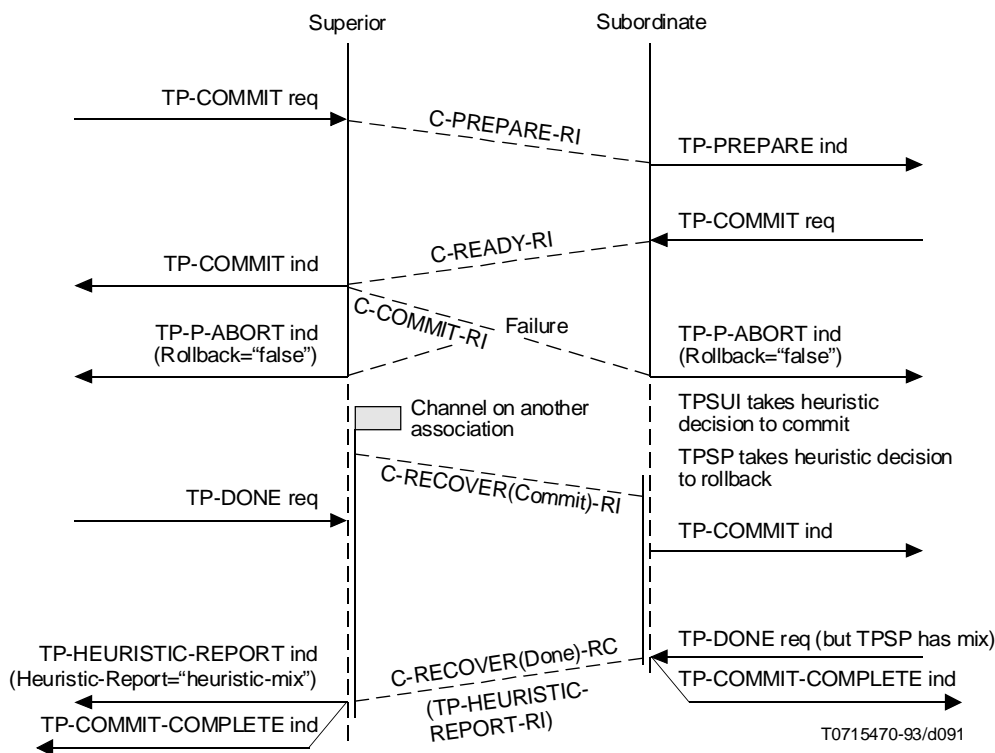


FIGURE C.87/X.862

**Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend des décisions contradictoires qui produisent un mélange heuristique interne**

## C.8.2 Décisions heuristiques prises lorsque le résultat de la transaction est annulation

### C.8.2.1 Validation par le subordonné, notification de risque heuristique

Le scénario de la Figure C.88 représente un cas où le subordonné décide de valider par procédé heuristique; comme le dialogue avec le supérieur a échoué avant l'émission de l'indication TP-COMMIT, le supérieur annule et il n'y a pas reprise; une notification de risque heuristique est envoyée au supérieur.

### C.8.2.2 Annulation par le subordonné, aucun dommage, notification de risque heuristique

Le scénario de la Figure C.89 représente un cas où le subordonné décide d'annuler par procédé heuristique; comme le dialogue avec le supérieur a échoué avant l'émission de l'indication TP-COMMIT, le supérieur annule et il n'y a pas reprise. Aucun dommage n'est commis mais une notification de risque heuristique est envoyée au supérieur.

### C.8.2.3 Annulation par le subordonné, aucun dommage, notification de risque heuristique

Le scénario de la Figure C.90 représente un cas où le subordonné reçoit une indication TP-P-ABORT avec le paramètre Rollback mis à «true» dans la phase active. Il n'a pas été pris de décision heuristique mais, comme le supérieur a émis une demande TP-COMMIT, un risque heuristique est notifié.

# Remplacée par une version plus récente

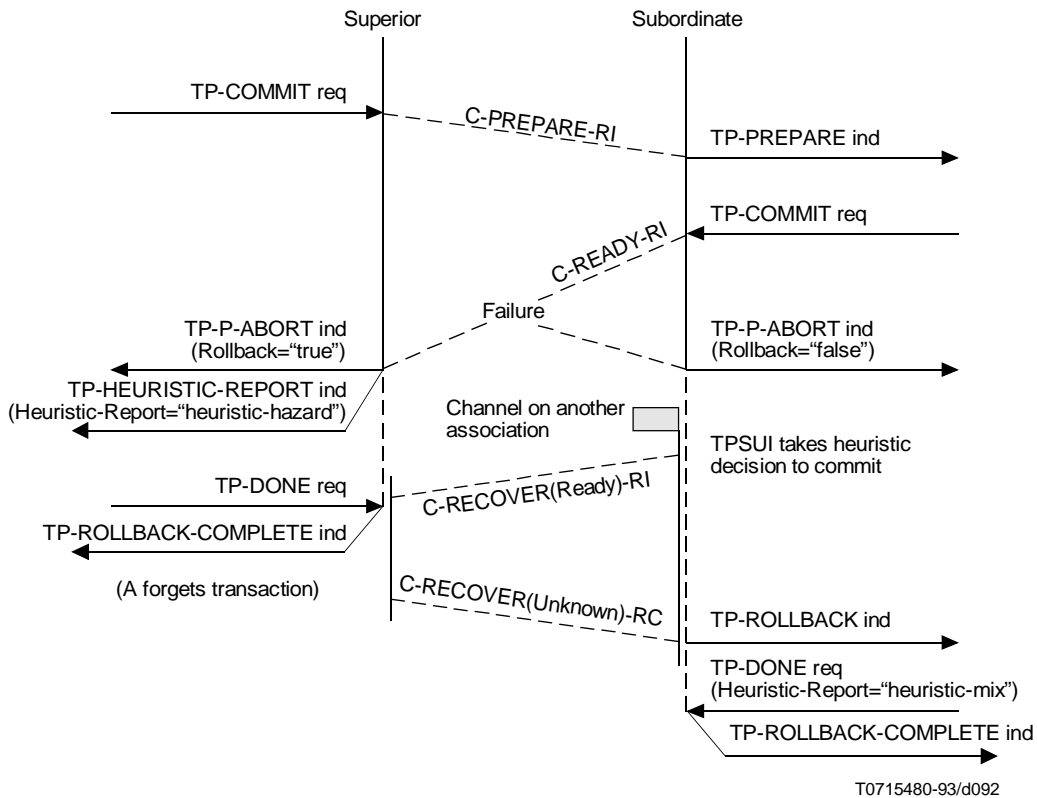


FIGURE C.88/X.862

**Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision heuristique (erronée) d'annulation**

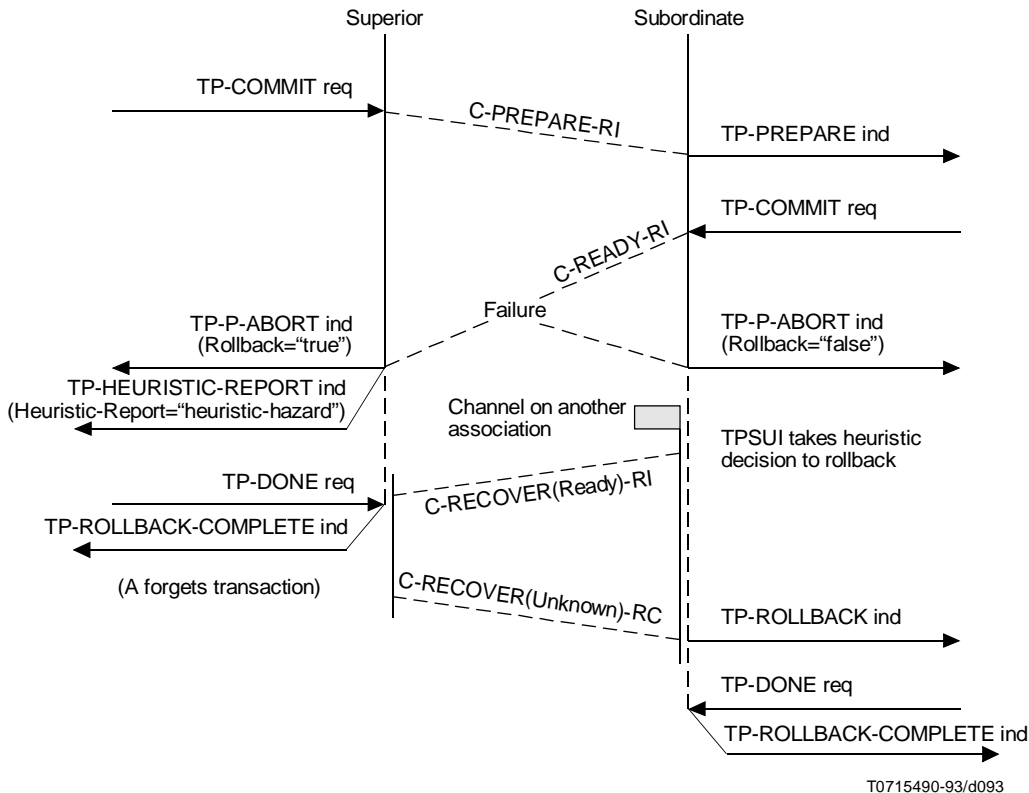


FIGURE C.89/X.862

**Dialogue rompu pendant la validation; le subordonné prend une décision (correcte) d'annulation mais un dommage heuristique est notifié**

## Remplacée par une version plus récente

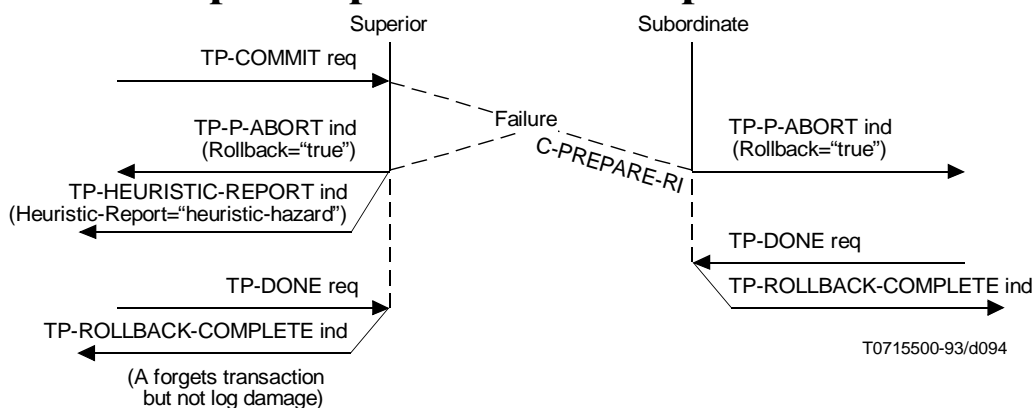


FIGURE C.90/X.862

**Dialogue rompu avant que le subordonné soit informé de la fin de la transaction; aucune décision heuristique n'est prise mais un dommage-heuristique est notifié**

### C.8.3 Décisions heuristiques dans des arbres à dialogues multiples

Les scénarios qui suivent illustrent des exemples de propagation d'une notification heuristique dans un arbre qui comporte trois nœuds.

Le scénario de la Figure C.91 représente un cas où la TPSUI feuille décide d'annuler par procédé heuristique alors que le résultat de la transaction est validation. La notification de mélange heuristique est remise aux TPSUI au nœud B et au nœud A.

Le scénario de la Figure C.92 représente un cas similaire, à ceci près que le nœud B est capable de compenser et n'émet pas de notification heuristique à l'intention de sa TPSUI.

Le scénario de la Figure C.93 représente un cas où la TPSUI feuille décide de valider par procédé heuristique alors que le résultat de la transaction est annulation. La notification de mélange heuristique est remise aux TPSUI au nœud B et au nœud A.

## C.9 Scénarios pour la SACF

Le scénario de la Figure C.94 représente un cas où un perdant utilise BID pour ouvrir un dialogue avec une transaction prise en charge par le fournisseur.

Le scénario de la Figure C.95 représente un cas où un perdant n'utilise pas BID pour ouvrir un dialogue avec une transaction prise en charge par le fournisseur. La Figure C.95 correspond à un cas compliqué avec production d'APDU vagabondes.

## C.10 Scénarios pour la CPM

### C.10.1 Scénarios pour l'établissement d'un canal

Le scénario de la Figure C.96 représente un enchaînement simple pour l'établissement d'un canal à partir d'un gagnant.

Le scénario de la Figure C.97 représente un enchaînement simple pour l'établissement d'un canal à partir d'un perdant.

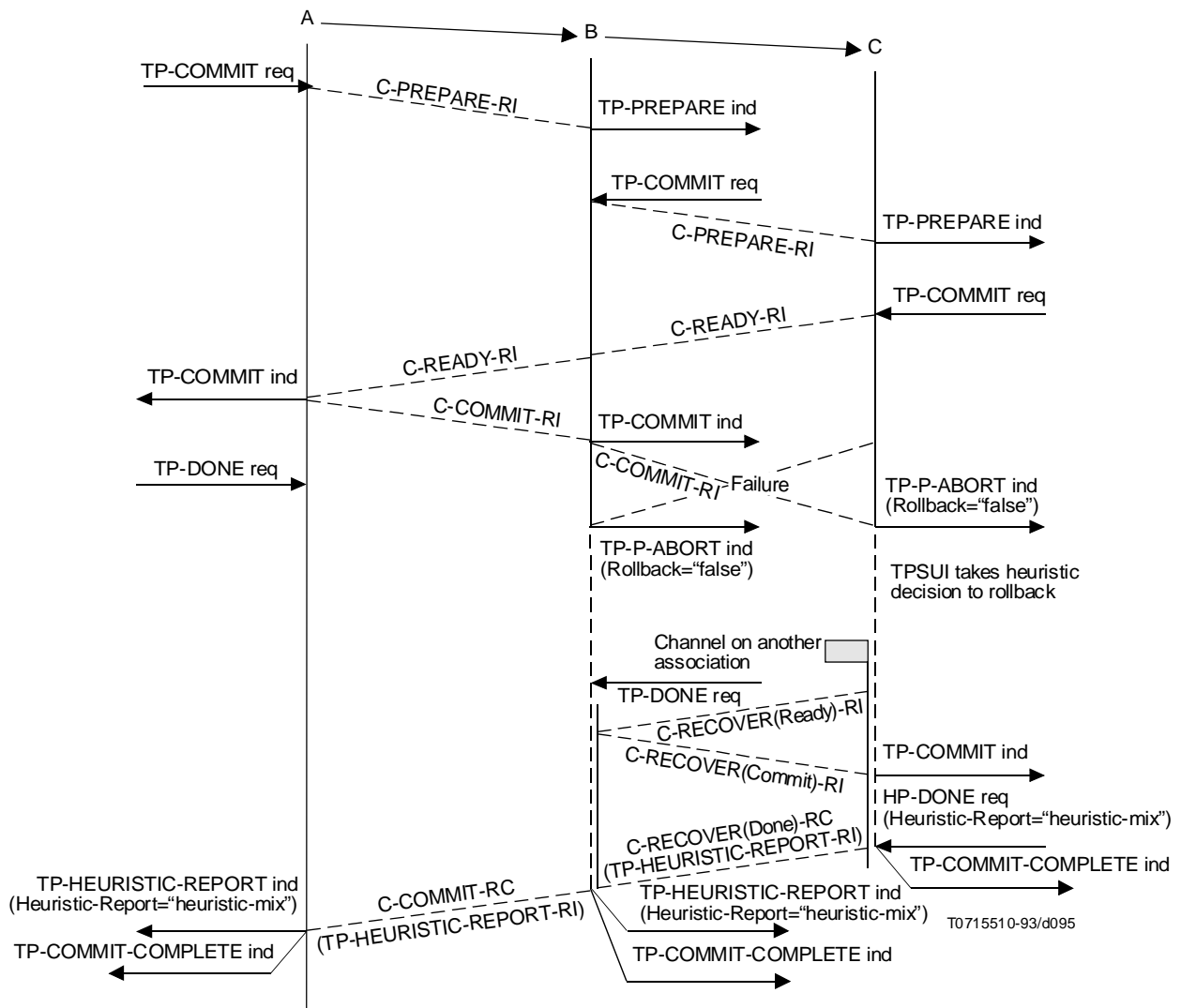
Le scénario de la Figure C.98 représente un enchaînement complexe pour l'établissement d'un canal à partir d'un perdant. Dans cette figure, le jeton est retardé à cause des APDU vagabondes.

### C.10.2 Scénarios pour la reprise bidirectionnelle

Le scénario de la Figure C.99 représente quelques enchaînements pour la reprise bidirectionnelle.



# Remplacée par une version plus récente

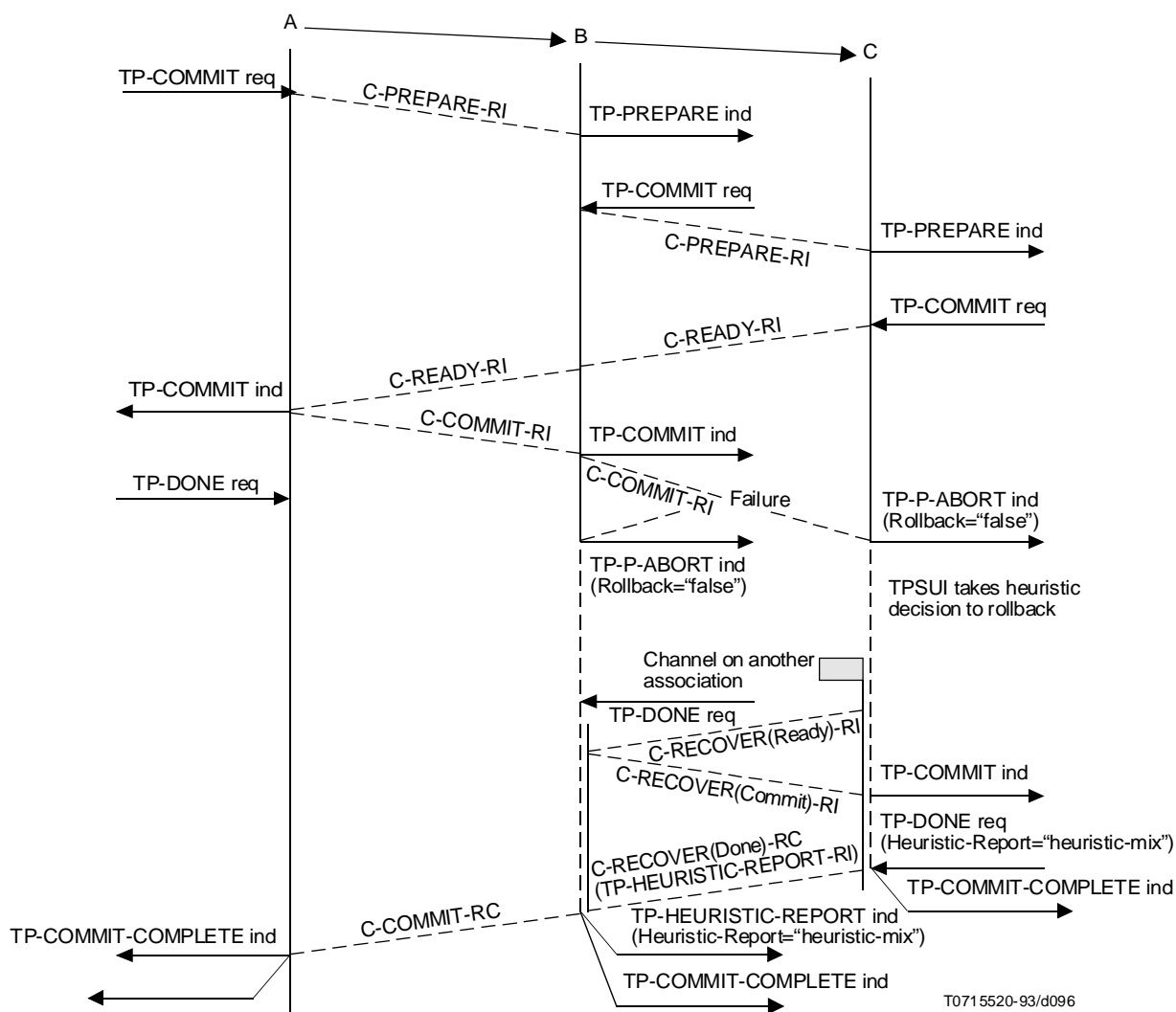


NOTE – Dans cette configuration, ce scénario s'applique aux transactions non chaînées.

FIGURE C.91/X.862

**Décisions et notifications heuristiques dans un arbre à dialogues multiples  
(Tous les nœuds situés au-dessus du point de panne  
reçoivent la notification heuristique)**

# Remplacée par une version plus récente

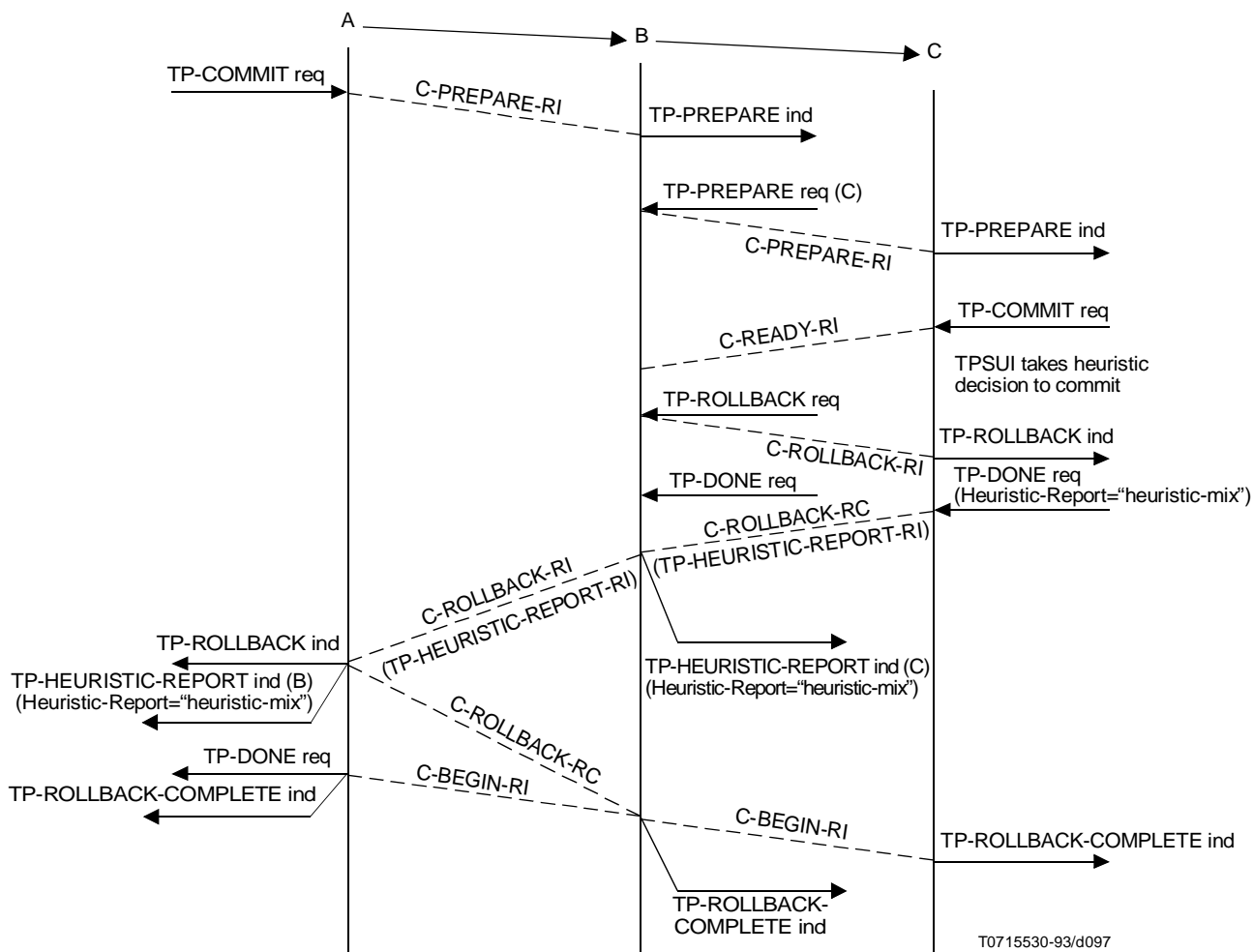


NOTE – Dans cette configuration, ce scénario s'applique aux transactions non chaînées.

FIGURE C.92/X.862

**Décisions et notifications heuristiques dans un arbre à dialogues multiples  
(Le nœud A compense avant de notifier)**

# Remplacée par une version plus récente

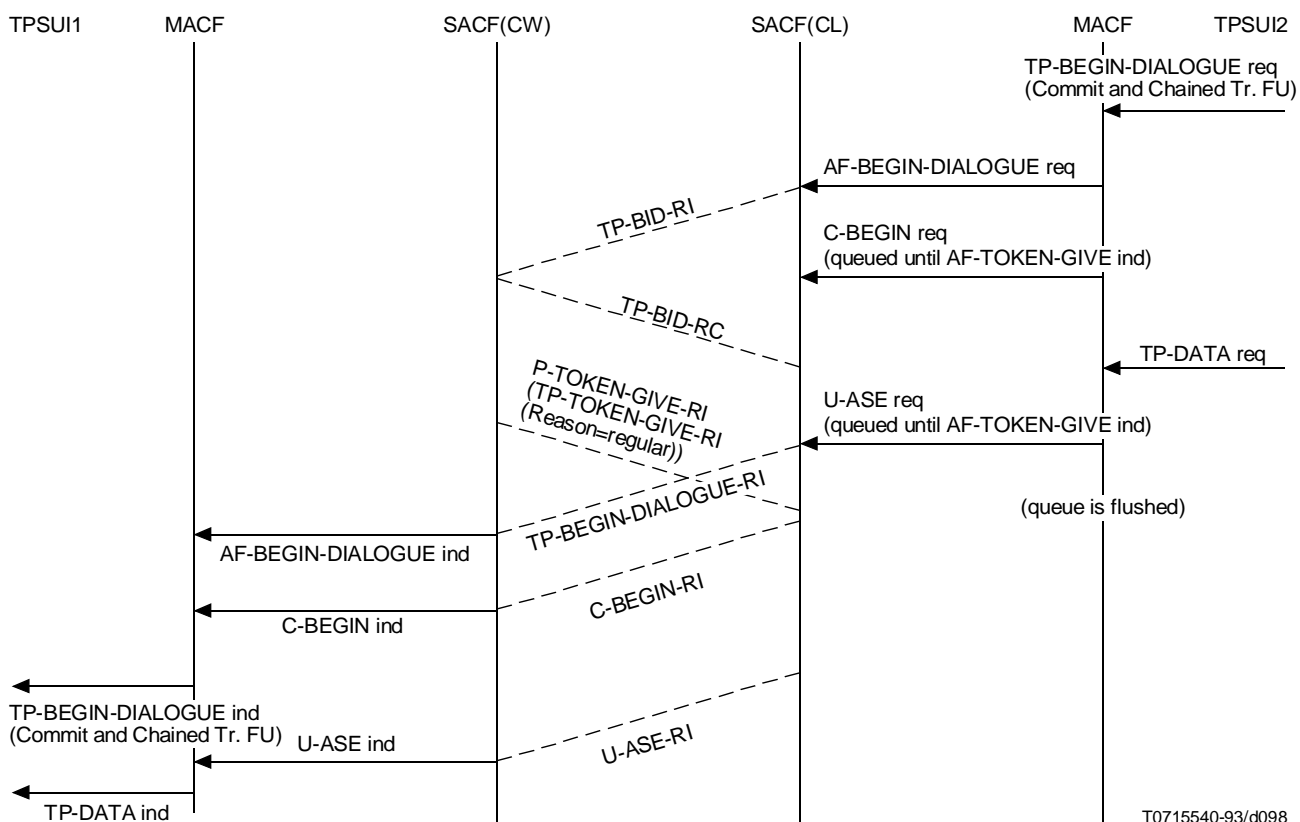


NOTE – Dans cette configuration, ce scénario s'applique aux transactions chaînées.

FIGURE C.93/X.862

Décisions et notifications heuristiques dans un arbre à dialogues multiples  
(Notification heuristique pendant la procédure d'annulation)

# Remplacée par une version plus récente



T0715540-93/d098

CW gagnant (*contention-winner*)  
 CL perdant (*contention-loser*)

FIGURE C.94/X.862  
**BID utilisé dans la validation**

# Remplacée par une version plus récente

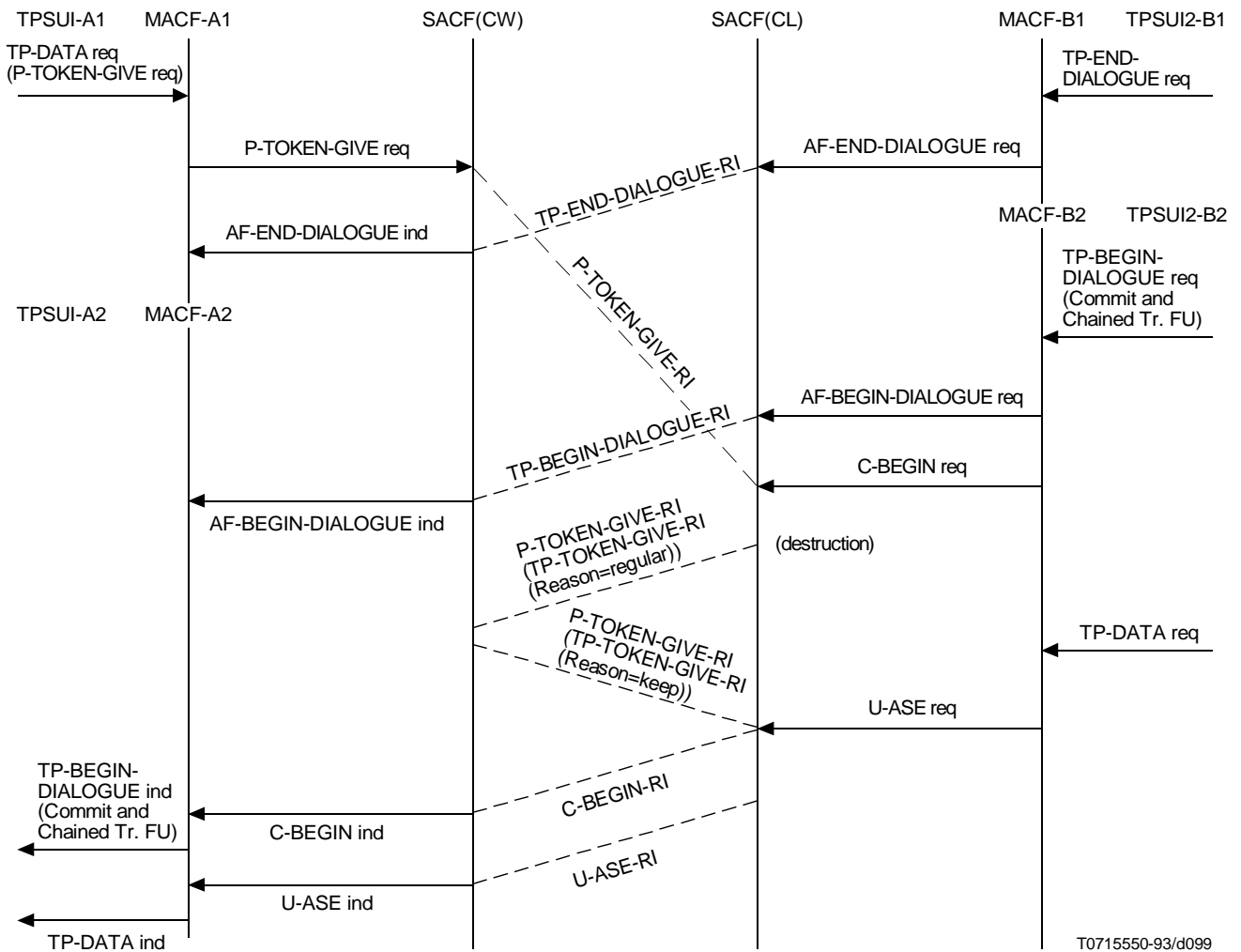


FIGURE C.95/X.862

**BID non utilisé dans la validation**

# Remplacée par une version plus récente

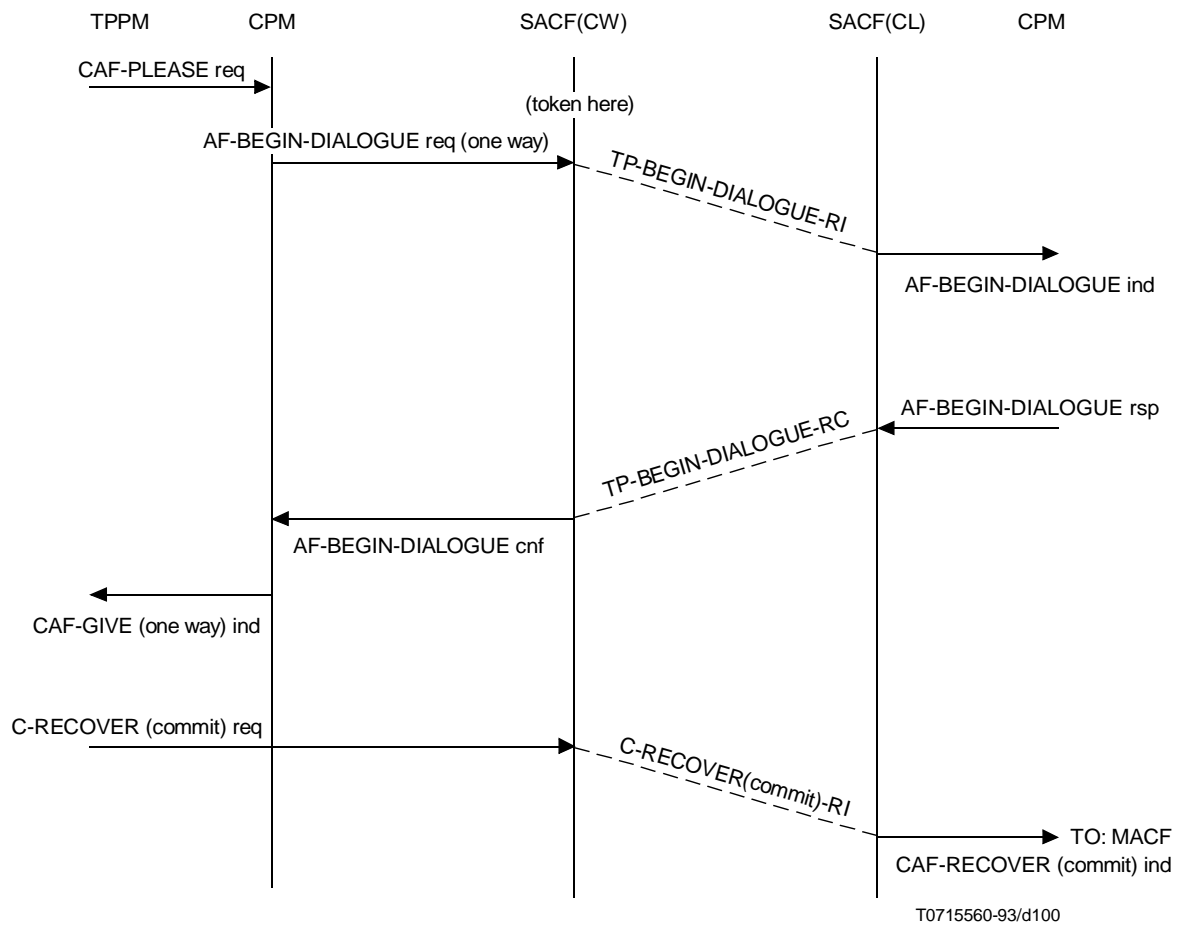


FIGURE C.96/X.862

Etablissement du canal demandé par le gagnant (case simple)

# Remplacée par une version plus récente

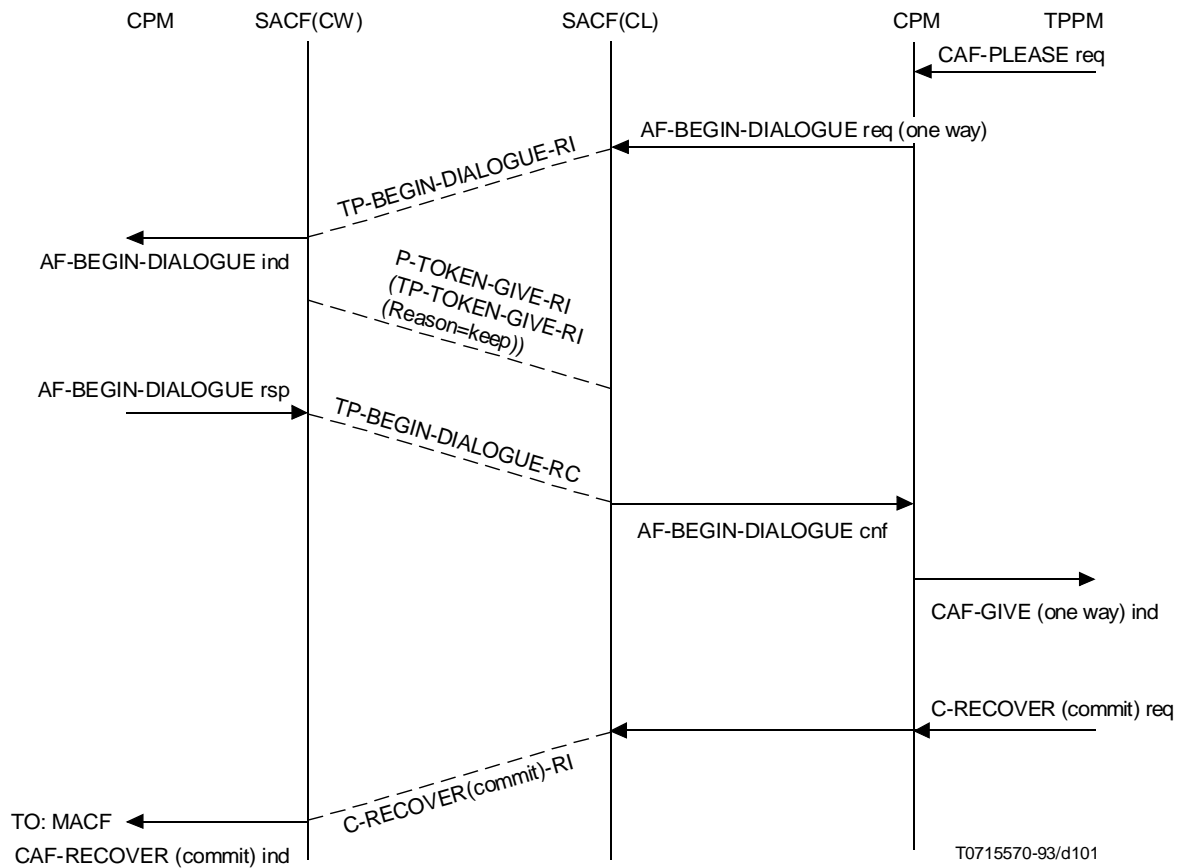


FIGURE C.97/X.862

Etablissement du canal demandé par le perdant (cas simple)

# Remplacée par une version plus récente

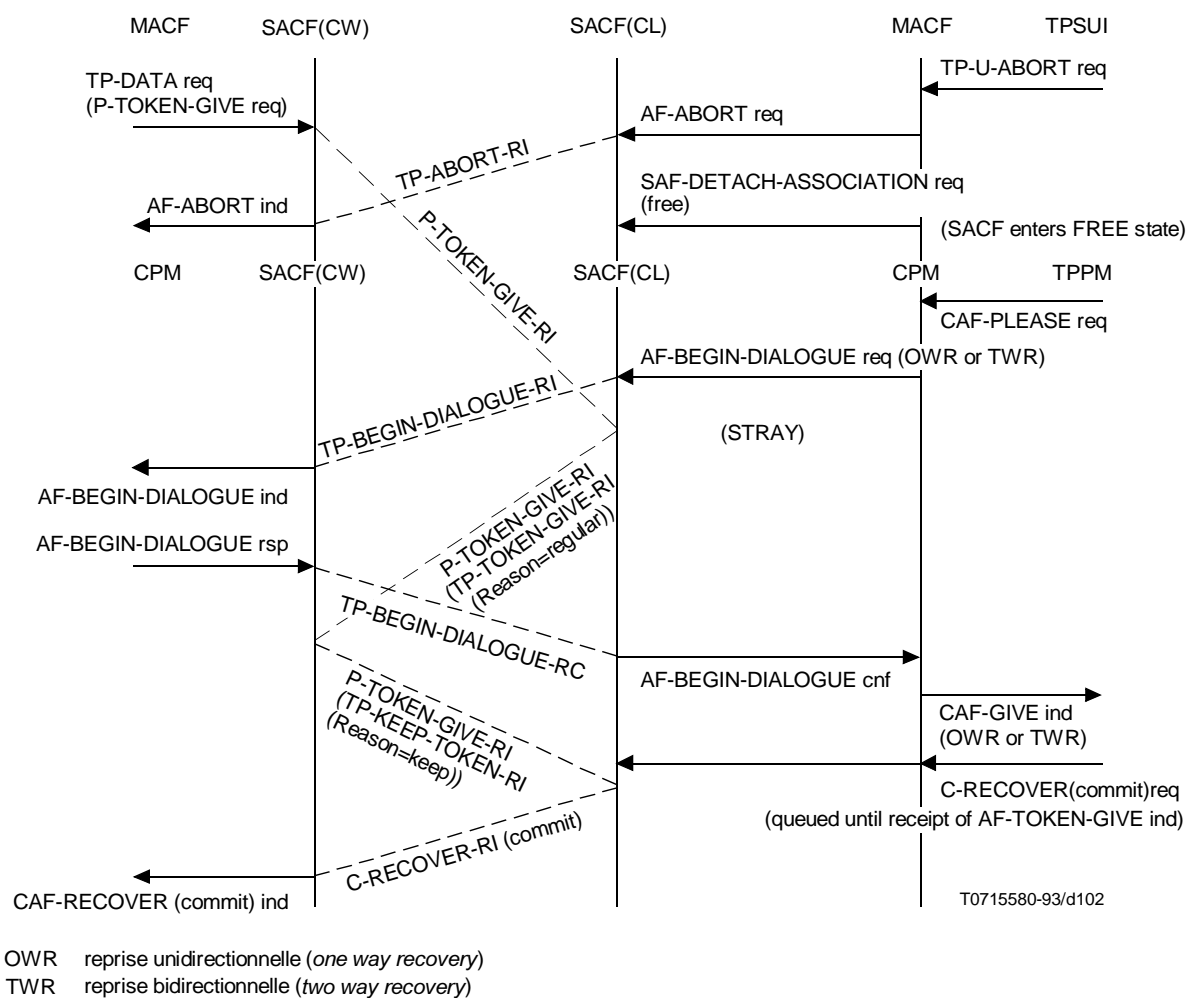


FIGURE C.98/X.862

Etablissement du canal demandé par le perdant (cas complexe)



# Remplacée par une version plus récente

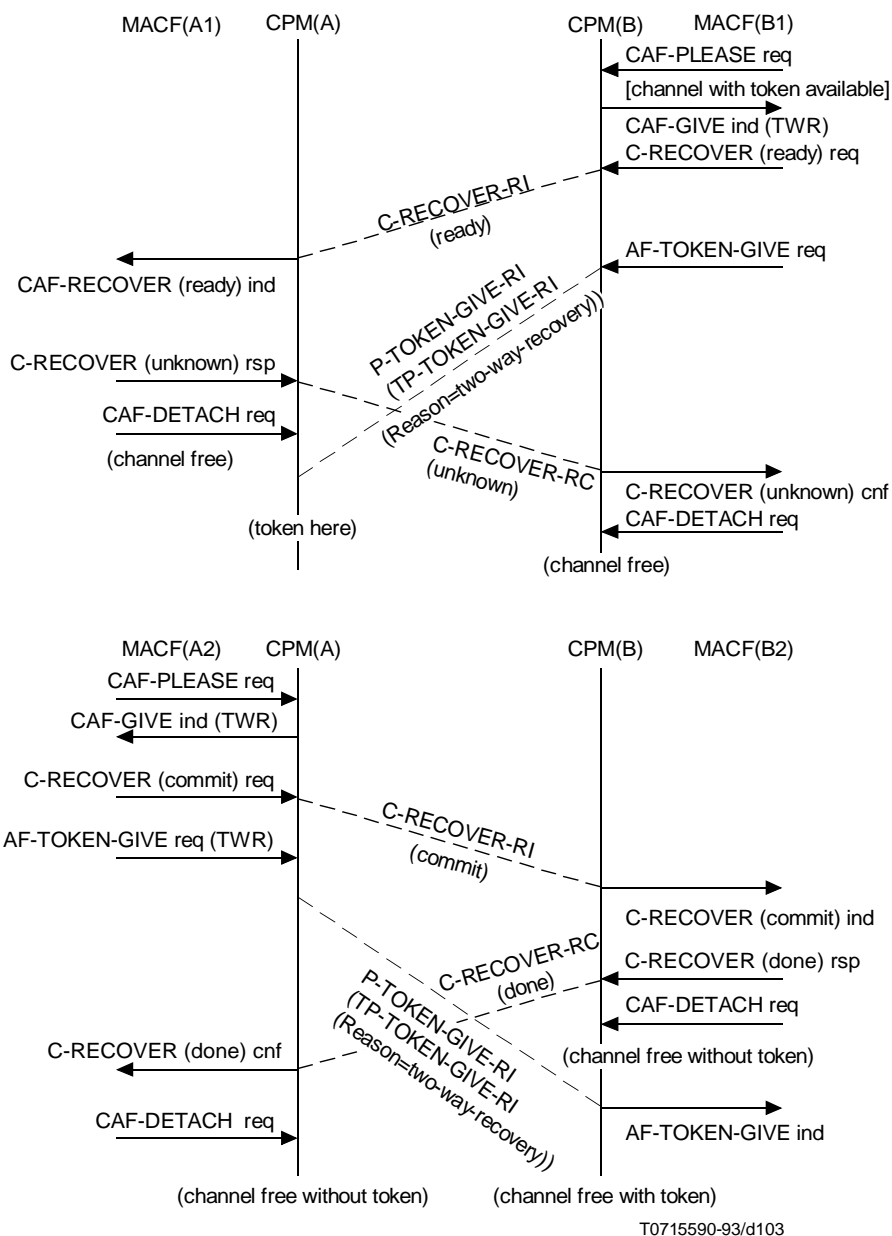
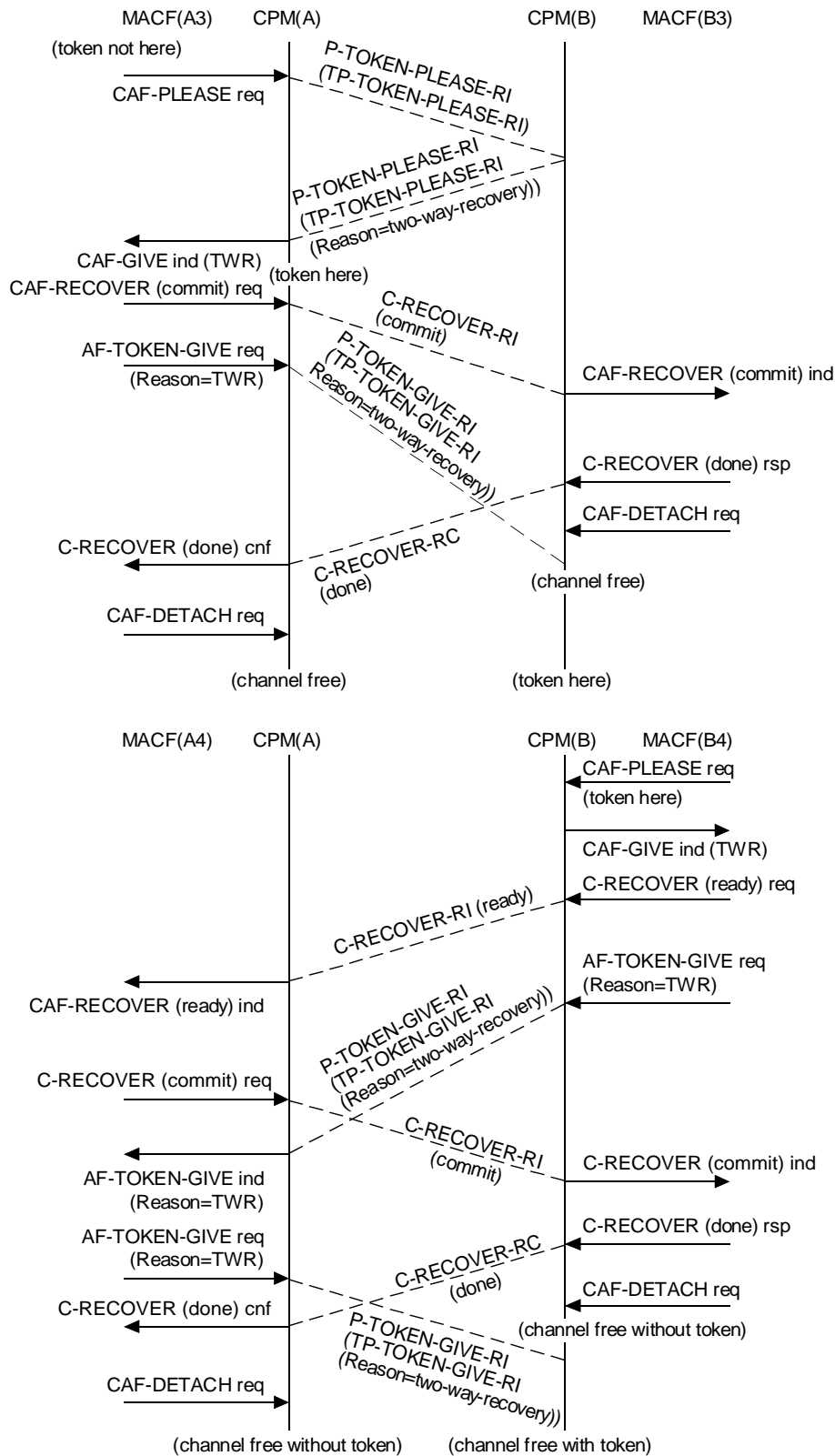


FIGURE C.99/X.862  
Reprise bidirectionnelle

# Remplacée par une version plus récente



T0715600-93/d104

FIGURE C.99/X.862 (fin)

## Reprise bidirectionnelle

# Remplacée par une version plus récente

## C.10.3 Scénarios pour collision de reprises sur canaux unidirectionnels séparés

Le scénario de la Figure C.100 représente un cas où il y a collision de reprises parce qu'un supérieur et un subordonné lancent l'un et l'autre une reprise. Ce cas peut se présenter quand, par exemple, C-READY-RI ou C-COMMIT-RI est incapable d'atteindre la MACF partenaire pour cause de panne de communication. Lorsque la collision de reprises se produit, le supérieur émet toujours une réponse C-RECOVER (retry-later) en réponse à une indication CAF-RECOVER (ready) et le subordonné émet toujours une réponse C-RECOVER (done) en réponse à une indication CAF-RECOVER (commit).

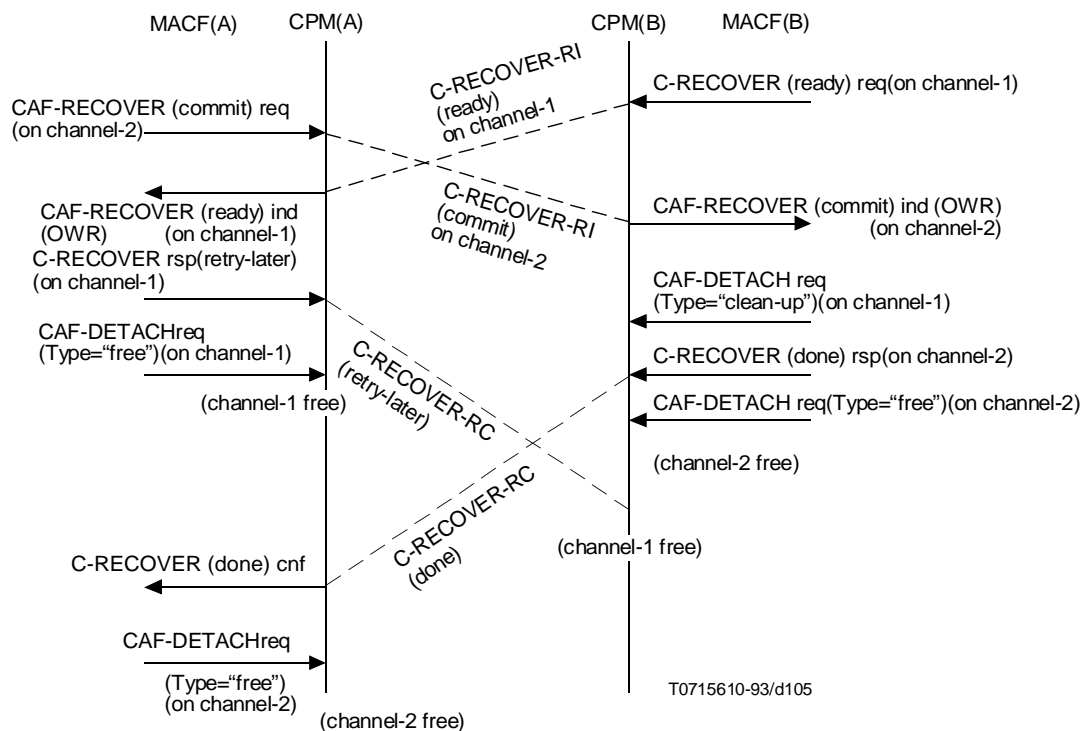


FIGURE C.100/X.862

Collision de reprises due à des demandes émises par un supérieur et par un subordonné

## Annexe D

### Résumé des valeurs attribuées aux identificateurs d'objet

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

Cette annexe résume les valeurs d'OBJECT IDENTIFIER attribuées dans la présente Recommandation et dans l'ISO/CEI 10026-3.

**tpASE1 APPLICATION-SERVICE-ELEMENT ::=**

```
{ joint-iso-ccitt transaction-processing(10) ase-id(0) tp-ase(1) version1(0) }
-- Peut être utilisé pour identifier l'ASE de traitement transactionnel
-- définie dans la Recommandation X.862 et ISO/CEI 10026-3.
{ joint-iso-ccitt transaction-processing(10) modules(1) apdus-abstract-syntax(1) version1(0) }
-- Utilisé pour référence au module ASN.1 défini en 12.1/X.862
-- et ISO/CEI 10026-3.
```

**id-as-tpase OBJECT IDENTIFIER ::=**

```
{ joint-iso-ccitt transaction-processing(10) abstract-syntax(2) tp-apdus(1) }
-- Peut être utilisé pour référence à la syntaxe abstraite
-- des APDU de l'ASE de traitement transactionnel.
```

# Remplacée par une version plus récente

## Annexe E

### Reprise après destruction des données d'actions atomiques

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

#### E.1 Introduction

Le bon fonctionnement des transactions OSI TP prises en charge par le fournisseur dépend de l'existence d'une journalisation de reprise fiable, telle que décrite dans la Recommandation X.860. La perte de tout ou partie de cette journalisation entraînerait pour le système l'impossibilité de répondre à des demandes de reprise de transactions quelconques ou de transactions sélectionnées; ces défaillances pourraient inclure la destruction totale d'un système réel avec toutes ses données, ou une panne partielle telle que la perte de tout ou partie d'une journalisation de reprise.

Si une défaillance de ce genre survient dans les dernières phases d'une transaction répartie, il n'est pas possible d'assurer la reprise de la transaction dans les autres nœuds de l'arbre de transaction; les transactions demeureront dans l'état READY ou DECIDED (COMMIT) – selon le rôle des divers nœuds – et les actions de reprise seront refusées s'il n'est pas possible d'établir un canal TP ou recevront une réponse «retry-later».

Les nœuds intermédiaires ou feuilles qui sont affectés parce qu'un nœud supérieur a subi une défaillance du type décrit plus haut peuvent prendre des décisions heuristiques, mais cela ne change rien à la nécessité d'achever la reprise et de passer dans l'état «transaction oubliée». Un tel nœud possédera un enregistrement de journalisation de disponibilité (et un enregistrement de journalisation d'heuristique si une décision heuristique a été prise), mais l'utilisation des mécanismes OSI TP ne permettra pas de déterminer le résultat final de la transaction (qu'une décision heuristique éventuelle ait été correcte ou non).

La perte des données d'action atomique pourrait résulter de plusieurs défaillances:

- la perte partielle d'un journal de reprise (consécutive, par exemple, à des erreurs sur le support de transmission);
- la perte complète d'un journal de reprise (consécutive, par exemple, à un crash de disque);
- la destruction du système (par exemple, par incendie ou inondation);
- une erreur humaine de l'opérateur.

On a vu que le bon fonctionnement du traitement transactionnel réparti dépend du journal de reprise. Pour cette raison, beaucoup de systèmes réels détiennent plusieurs exemplaires de ce journal, afin de réduire à un minimum la probabilité de perte de la totalité des exemplaires; il est possible aussi de prendre d'autres précautions contre la destruction d'un système, par exemple en disséminant les exemplaires multiples entre plusieurs sites géographiques.

La présente annexe traite le cas suivant: en dépit des mesures prises pour protéger le contenu du journal de reprise, des pertes se sont produites.

#### E.2 Actions de reprise

Les cas suivants sont considérés:

- un système détruit;
- un système qui a perdu une partie de son journal de reprise;
- un système incapable de mener à bien la reprise, faute de réponse d'un autre système ayant subi un dommage.

##### E.2.1 Actions entreprises après la destruction d'un système

Il s'agit du cas où un système est totalement incapable de fonctionner, ou bien a subi un dommage suffisamment grave pour empêcher la machine protocole TP de répondre aux demandes d'établissement d'un canal TP aux fins de reprise. Un tel système est incapable d'entreprendre la moindre action utile et il n'en sera pas question plus avant.

##### E.2.2 Actions entreprises par un nœud qui a perdu ses journaux de reprise

Un tel nœud doit faire la distinction entre, d'une part, les demandes de reprise pour des transactions au sujet desquelles il peut être sûr de ne pas détenir de journal et qu'il a donc dû mener à leur terme, comme défini dans la Recommandation; et, d'autre part, les demandes de reprise pour des transactions dans lesquelles les journaux de reprise inaccessibles

## Remplacée par une version plus récente

pourraient se rapporter à la transaction considérée. Un nœud ne doit pas répondre «unknown» ou «done» s'agissant d'une transaction pour laquelle l'enregistrement de journalisation de reprise a été ou aurait pu être perdu; en effet, cela signifierait que la transaction s'est terminée normalement, par validation ou annulation.

Par exemple, un nœud peut avoir la certitude qu'un journal de reprise relatif à une transaction n'est pas affecté par la perte, du fait de l'utilisation d'un pointeur de contexte de reprise dirigé sur un ensemble de journaux de reprise non affectés.

De façon typique, la détection d'une perte de journaux de reprise entraînerait une alerte à l'attention de l'instance de gestion du système; un système pourrait aussi consigner des demandes de reprise auxquelles il n'est pas en mesure de répondre de façon sûre pour aider à la détermination des actions de gestion nécessaires. Certaines actions ont pour but de déterminer le résultat souhaité de la transaction et de réparer un dommage subi par les applications et par les données liées des applications; ces actions dépendent de l'application. Par la suite, le nœud affecté devra être réparé afin de pouvoir fonctionner normalement à nouveau.

### E.2.3 Actions entreprises par un nœud incapable de mener la reprise à terme

Il s'agit ici du cas où un système n'est pas en mesure de mener à son terme la reprise d'une transaction faute de réponse d'un autre système ayant subi un dommage et qui peut être un nœud supérieur ou subordonné. Le cas suivant peut exister: un subordonné ou un supérieur direct n'a pas subi de dommage, mais la reprise est différée faute de réponse d'un nœud subordonné ou supérieur situé plus bas ou plus haut sur l'arbre de transaction.

Un tel nœud n'est pas capable de déterminer directement si une reprise est différée mais sera possible plus tard, ou si la reprise ne sera jamais possible. Le nœud observera, soit qu'un canal TP ne peut pas être établi vers le système affecté, soit que les demandes de reprise de la transaction reçoivent la réponse «retry-later».

Dans un cas comme dans l'autre, normalement après l'expiration d'un temporisateur, le nœud peut déclencher une alerte à l'attention de l'entité de gestion du système. Cette alerte pourrait inciter à déterminer la raison pour laquelle il n'y a pas de réponse et si la reprise deviendra possible ou demeurera impossible à cause des conditions décrites dans la présente annexe.

Dans ce dernier cas, les actions visant à déterminer le résultat souhaité de la transaction et à réparer le dommage causé aux applications et aux données liées des applications dépendront du système ou de l'application. Une fois déterminé le résultat souhaité, un événement doit être causé à la mise en œuvre du TP, afin de supprimer les journaux de reprise se rapportant à la transaction, de telle sorte que celle-ci puisse être finalement oubliée par le fournisseur du service OSI TP. Au sens du texte principal et des tables d'états pour le protocole OSI TP, cela équivaut à un événement interne qui charge la TPPM de terminer localement la transaction. Une telle action serait nécessaire dans tous les nœuds affectés de la même transaction; en effet, il n'existerait aucun moyen de diffuser ce résultat sur toute la longueur de l'arbre de transaction.

## Annexe F

### Etats des transactions de TPPM

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

#### F.1 Etats transactionnels d'une TPPM

A tout moment, une TPPM:

- ou bien ne fait pas partie d'un arbre de transaction;
- ou bien est dans l'un des états suivants:
  - ACTIVE;
  - READY;
  - DECIDED (commit);
  - DECIDED (rollback).

La TPPM racine d'un arbre de transaction ne doit jamais être dans l'état READY. Ces états sont définis dans les paragraphes ci-après, avec indication de toutes les transitions d'état autorisées (avec des numéros de référence) et les conditions dans lesquelles elles se produisent. La Figure F.1 donne un diagramme de transitions d'état complet, les arcs portant les numéros de référence des transitions d'état appropriées.

L'état transactionnel peut évoluer au cours d'un enchaînement d'actions, conformément aux règles suivantes. Si un crash se produit, l'état transactionnel est déduit de l'existence d'un enregistrement de journalisation.

# Remplacée par une version plus récente

## F.1.1 Transitions d'état d'une TPPM racine

- 1) Une TPPM qui ne fait pas partie d'un arbre de transaction devient la TPPM racine et passe dans l'état ACTIVE lorsqu'elle reçoit:
  - une demande TP-BEGIN-DIALOGUE pour laquelle l'unité fonctionnelle de transactions chaînées a été adoptée;
  - une demande TP-BEGIN-DIALOGUE pour laquelle l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée, avec le paramètre lancement de transaction mis à «vrai»; ou
  - une demande TP-BEGIN-TRANSACTION.

Cette transition se produit dans la procédure «lancement d'une branche de transaction» (voir 11.5.4).

- 2) Une TPPM racine opère une transition de l'état ACTIVE à l'état DECIDED (commit), lors de la *réception de la dernière indication «prêt»* et de la journalisation de validation.

Cette transition se produit dans la procédure «prise d'une décision de validation» (voir 11.5.7).

- 3) Une TPPM racine opère la transition de l'état ACTIVE dans l'état DECIDED (rollback) lorsque la TPPM émet ou reçoit une primitive de service de lancement d'annulation.

Cette transition se produit dans la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

- 4) Une TPPM racine, dans l'état ACTIVE avec un seul subordonné, cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle reçoit une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected) ou une confirmation AF-BID (rejected) pour le dialogue ouvert avec ce subordonné, ou lorsqu'elle reçoit une indication AF-ABORT (user/provider, dataRI) de son unique subordonné, avant réception d'une demande TP-COMMIT .

Cette transition se produit dans les procédures confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) (voir 11.3.5), indication SAF-ASSOCIATION-LOST (voir 11.3.9), confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) (voir 11.3.6) et indication AF-ABORT (provider, dataRI) (voir 11.3.20).

- 5) Une TPPM racine opère la transition de l'état DECIDED (commit) (ou de l'état DECIDED (rollback)) dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou, respectivement, une indication TP-ROLLBACK-COMLETE) à condition qu'au moins un *dialogue subordonné enchaîné*.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1) dans le cas de la validation et de la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

- 6) Une TPPM racine qui est dans l'état DECIDED (commit) (ou l'état DECIDED (rollback)) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsque la TPPM émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou une indication TP-ROLLBACK-COMLETE) à condition qu'aucun *dialogue subordonné n'enchaîne*.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1), dans le cas de la validation et dans la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

## F.1.2 Transitions d'état d'une TPPM intermédiaire

- 7) Une TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ACTIVE dans l'état READY dès qu'elle a *reçu la dernière indication «prêt»* et journalisé cette indication.

Cette transition se produit dans la procédure «passage dans l'état READY» (voir 11.5.2).

- 8) Une TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ACTIVE dans l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle émet ou reçoit une primitive de service de lancement d'annulation.

Cette transition se produit dans la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

- 9) Une TPPM intermédiaire opère la transition de l'état READY dans l'état DECIDED (commit) lorsqu'elle reçoit une indication de validation du supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure «réception d'un ordre de validation» (voir 11.5.8).

- 10) Une TPPM intermédiaire opère la transition de l'état READY dans l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit une indication d'annulation de son supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure «lancement d'une annulation auprès de la TPPM» (voir 11.5.5).

## Remplacée par une version plus récente

- 11) Une TPPM intermédiaire opère la transition de l'état DECIDED (commit) (ou de l'état DECIDED (rollback)) dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou respectivement, une indication TP-ROLLBACK-COMLETE) à condition que le *dialogue* supérieur et qu'au moins un *dialogue* subordonné *enchaînent*.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une annulation» (voir 11.5.1) dans le cas de la validation et dans la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

- 12) Une TPPM intermédiaire qui est dans l'état DECIDED (commit) (ou dans l'état DECIDED (rollback)) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsque la TPPM émet l'indication TP-COMMIT-COMLETE (ou, respectivement, une indication TP-ROLLBACK-COMLETE), à condition qu'*aucun dialogue n'enchaîne*.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1) dans le cas de la validation et de la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

- 13) Une TPPM intermédiaire dans l'état DECIDED (commit) (ou dans l'état DECIDED (rollback)) devient une TPPM feuille dans l'état ACTIVE lorsque la TPPM émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou, respectivement, une indication TP-ROLLBACK-COMLETE), à condition que le *dialogue avec le supérieur enchaîne* et qu'*aucun dialogue avec un subordonné n'enchaîne*.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1) dans le cas de la validation et de la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

- 14) Une TPPM intermédiaire dans l'état DECIDED (commit) (ou l'état DECIDED (rollback)) devient une TPPM racine dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou, respectivement, une indication TP-ROLLBACK-COMLETE), à condition que le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas* et qu'au moins un *dialogue avec un subordonné enchaîne*.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1), dans le cas de la validation, et de la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

- 15) Une TPPM intermédiaire opère la transition de l'état DECIDED (commit) dans l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE suivie d'une indication TP-ROLLBACK.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1) dans le cas de la validation et de la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

### F.1.3 Transitions d'état d'une TPPM feuille

- 16) Une TPPM qui ne fait pas partie d'un arbre de transaction devient une TPPM feuille et passe dans l'état ACTIVE lorsqu'elle reçoit une indication C-BEGIN.

Cette transition se produit dans la procédure «indication C-BEGIN» (voir 11.3.37).

- 17) Une TPPM feuille opère la transition de l'état ACTIVE dans l'état READY dès qu'elle a *reçu la dernière indication «prêt»* et journalisé cette indication.

Cette transition se produit dans la procédure «passage dans l'état READY» (voir 11.5.2).

- 18) Une TPPM feuille qui est dans l'état ACTIVE cesse de faire partie de l'arbre de transaction lorsqu'elle reçoit une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected), ou lorsqu'une indication d'ouverture de dialogue est en instance et qu'une indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) est reçue.

Cette transition se produit dans la procédure «réponse TP-BEGIN-DIALOGUE» (voir 11.3.3) et dans la procédure «indication AF-ABORT (user/provider, rollbackRI)» ou la procédure «indication AF-ABORT-AND-HEURISTIC-REPORT (rollbackRI)» (voir 11.3.55).

- 19) Une TPPM feuille opère la transition de l'état ACTIVE dans l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle émet ou reçoit une primitive de service de lancement d'annulation.

Cette transition se produit dans la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

- 20) Une TPPM feuille opère la transition de l'état READY dans l'état DECIDED (commit) lorsqu'elle reçoit une *indication de validation* de son supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure «réception d'un ordre de validation» (voir 11.5.8).

## Remplacée par une version plus récente

- 21) Une TPPM feuille opère la transition de l'état READY dans l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit une *indication d'annulation* de son supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure «lancement d'une annulation à la TPPM» (voir 11.5.5).

- 22) Une TPPM feuille opère la transition de l'état DECIDED (commit) (ou de l'état DECIDED (rollback)) dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou, respectivement, une indication TP-ROLLBACK-COMLETE), à condition que le *dialogue avec le supérieur enchaîne*.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1) dans le cas de la validation et de la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

- 23) Une TPPM feuille qui est dans l'état DECIDED (commit) (ou dans l'état DECIDED (rollback)) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou, respectivement, une indication TP-ROLLBACK-COMLETE) à condition que le *dialogue avec le supérieur n'enchaîne pas*.

Cette transition se produit dans la procédure «accomplissement d'une validation» (voir 11.5.1) dans le cas de la validation et dans la procédure «lancement d'une transaction après annulation» (voir 11.5.6) dans le cas de l'annulation.

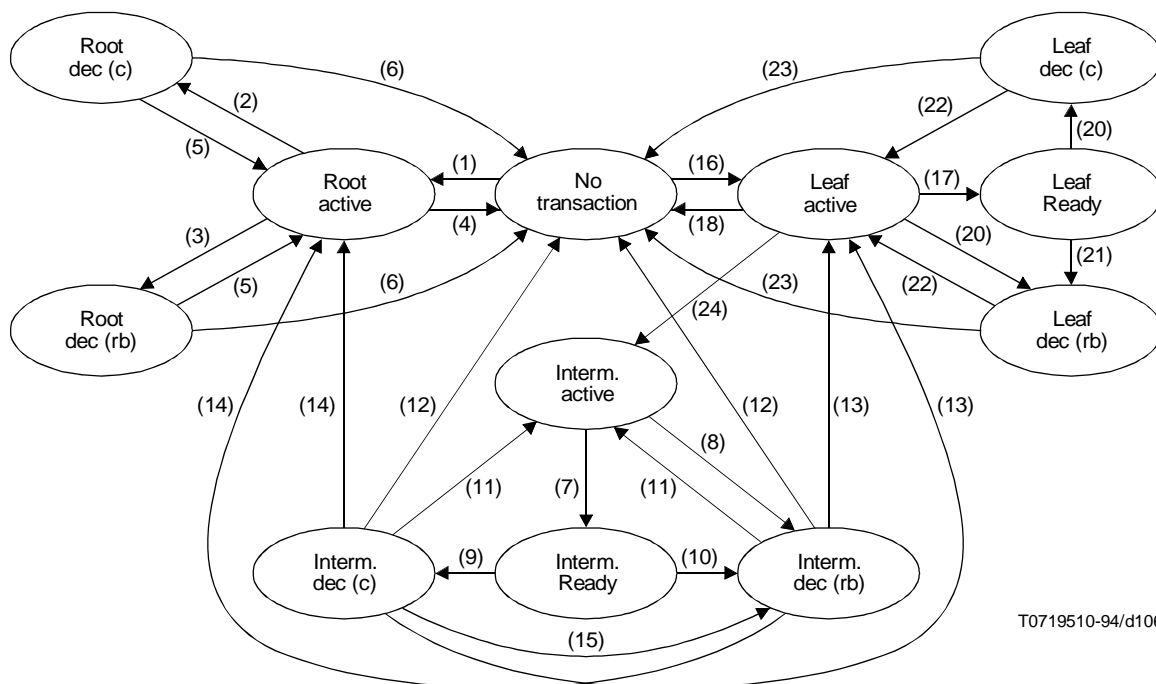
Une TPPM feuille qui est dans l'état DECIDED (rollback) cesse aussi de faire partie de la transaction lorsqu'elle reçoit une réponse TB-BEGIN-DIALOGUE (rejected).

Cette transition se produit dans la procédure «réponse TP-BEGIN-DIALOGUE» (voir 11.3.3).

- 24) Une TPPM feuille qui est dans l'état ACTIVE devient une TPPM intermédiaire dans l'état ACTIVE lorsque cette TPPM:

- émet une demande AF-BEGIN-DIALOGUE pour laquelle l'unité fonctionnelle de transactions chaînées a été adoptée;
- émet une demande AF-BEGIN-DIALOGUE pour laquelle l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée, avec le paramètre lancement de transaction mis à «commitment»; ou
- reçoit une demande TP-BEGIN-TRANSACTION.

Cette transition se produit dans la procédure «lancement d'une branche de transaction» (voir 11.5.4).



T0719510-94/d106

FIGURE F.1/X.862

Diagramme de transitions d'état