



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

X.862

(12/97)

SÉRIE X: RÉSEAUX POUR DONNÉES ET
COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

Applications OSI – Traitement transactionnel

**Interconnexion des systèmes ouverts –
Traitement transactionnel réparti: spécification
du protocole**

Recommandation UIT-T X.862

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

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

RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES	
Services et fonctionnalités	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50–X.89
Aspects réseau	X.90–X.149
Maintenance	X.150–X.179
Dispositions administratives	X.180–X.199
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS	
Modèle et notation	X.200–X.209
Définitions des services	X.210–X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220–X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230–X.239
Formulaires PICS	X.240–X.259
Identification des protocoles	X.260–X.269
Protocoles de sécurité	X.270–X.279
Objets gérés des couches	X.280–X.289
Tests de conformité	X.290–X.299
INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX	
Généralités	X.300–X.349
Systèmes de transmission de données par satellite	X.350–X.399
SYSTÈMES DE MESSAGERIE	X.400–X.499
ANNUAIRE	X.500–X.599
RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS SYSTÈMES	
Réseautage	X.600–X.629
Efficacité	X.630–X.639
Qualité de service	X.640–X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650–X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680–X.699
GESTION OSI	
Cadre général et architecture de la gestion-systèmes	X.700–X.709
Service et protocole de communication de gestion	X.710–X.719
Structure de l'information de gestion	X.720–X.729
Fonctions de gestion et fonctions ODMA	X.730–X.799
SÉCURITÉ	X.800–X.849
APPLICATIONS OSI	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850–X.859
Traitement transactionnel	X.860–X.879
Opérations distantes	X.880–X.899
TRAITEMENT RÉPARTI OUVERT	X.900–X.999

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

RECOMMANDATION UIT-T X.862

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

Résumé

La présente Recommandation décrit le protocole de la couche Application pour le traitement des transactions réparties de l'OSI. Ce protocole permet 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 plusieurs ressources de traitement transactionnel dans des systèmes ouverts distincts.

Source

La Recommandation UIT-T X.862, élaborée par la Commission d'études 7 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 12 décembre 1997 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

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

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

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

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

NOTE

Dans la présente Recommandation, le terme *exploitation reconnue (ER)* désigne tout particulier, toute entreprise, toute société ou tout organisme public qui exploite un service de correspondance publique. Les termes *Administration*, *ER* et *correspondance publique* sont définis dans la *Constitution de l'UIT (Genève, 1992)*.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

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

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

© UIT 1999

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

TABLE DES MATIÈRES

		<i>Page</i>
Introduction.....		xv
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives.....	1
	2.1 Recommandations Normes internationales identiques.....	1
	2.2 Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique.....	2
3	Définitions	2
4	Abréviations	3
5	Conventions.....	3
6	Modèle de la machine protocolaire.....	3
	6.1 Aperçu général	3
	6.1.1 Principes d'utilisation des associations	4
	6.1.2 Unités fonctionnelles: capacités et sélection	4
	6.1.3 Etablissement de dialogue	5
	6.1.4 Sollicitation de l'établissement d'un dialogue.....	5
	6.1.5 Gestion des canaux	6
	6.1.6 Utilisation des canaux	6
	6.1.7 Contrôle du jeton	6
	6.1.8 Collisions de signaux "prêt"	7
	6.1.9 Concaténation/séparation	8
	6.1.10 Imbrication	8
	6.2 Structure du protocole de traitement transactionnel OSI	8
	6.2.1 Composantes de la machine de protocole.....	8
7	Règles d'exécution	11
	7.1 Fonctionnement de la machine de protocole.....	11
	7.1.1 Relation entre objets SAO et fonctions MACF.....	11
	7.1.2 Événements d'entrée de la machine de protocole.....	11
	7.1.3 Séquences d'actions	11
	7.1.4 Mise en file d'attente dans la fonction SACF.....	12
	7.1.5 Blocage des événements d'entrée au point PSAP.....	12
	7.1.6 Conditions d'erreur de la machine de protocole	13
	7.2 Règles d'exécution des procédures.....	13
	7.3 Définitions.....	15
	7.4 Enregistrements de journalisation utilisés par la machine de protocole.....	23
	7.4.1 Enregistrement de journalisation de signal "prêt"	23
	7.4.2 Enregistrement de journalisation de validation	23
	7.4.3 Enregistrement de journalisation d'heuristique	24
	7.4.4 Enregistrement de journalisation de dommage	24
	7.5 Pointeur de contexte de reprise	24
8	Utilisation des services ACSE, CCR et de couche Présentation	24
	8.1 Introduction.....	24
	8.2 Utilisation des primitives de service ACSE	24
	8.2.1 Utilisation des paramètres du service A-ASSOCIATE.....	25
	8.2.2 Utilisation des paramètres du service A-RELEASE	26
	8.2.3 Utilisation des paramètres des services A-ABORT et A-P-ABORT	26
	8.3 Utilisation des primitives de service CCR	26
	8.4 Utilisation de la couche Présentation	28
	8.4.1 Utilisation des primitives de services de présentation.....	28
	8.4.2 Mappage de C-ROLLBACK-RI avec une primitive de présentation.....	29

8.5	Gestion des associations.....	29
8.5.1	Introduction	29
8.5.2	Compatibilité association/dialogue.....	29
8.5.3	Compatibilité association/canal.....	29
8.5.4	Lancement d'un établissement d'association.....	29
8.5.5	Réception d'une indication d'établissement d'association.....	31
8.5.6	Réponse à une demande d'établissement d'association.....	32
8.5.7	Réception d'une confirmation d'établissement d'association	33
8.5.8	Lancement d'une libération d'association	34
8.5.9	Rupture d'une association	34
8.5.10	Lancement d'une sollicitation de dialogue	34
8.5.11	Réponse à une sollicitation de dialogue	34
8.5.12	Réception d'un rejet de sollicitation de dialogue.....	35
8.5.13	Aboutissement d'une sollicitation de dialogue	35
9	Description de l'élément TP-ASE.....	35
9.1	Introduction.....	35
9.2	Définition des services AF	35
9.2.1	AF-BEGIN-DIALOGUE	35
9.2.2	AF-BID	36
9.2.3	AF-END-DIALOGUE	36
9.2.4	AF-U-ERROR.....	36
9.2.5	AF-ABORT	37
9.2.6	AF-GRANT-CONTROL.....	37
9.2.7	AF-REQUEST-CONTROL	37
9.2.8	AF-HANDSHAKE.....	37
9.2.9	AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	37
9.2.10	AF-DEFER.....	37
9.2.11	AF-BEGIN-TRANSACTION.....	37
9.2.12	AF-PREPARE.....	37
9.2.13	AF-REPORT	38
9.2.14	AF-ABORT-AND-REPORT	38
9.2.15	AF-NOCHANGE.....	38
9.2.16	AF-EARLY-EXIT.....	38
9.2.17	AF-RECOVER.....	38
9.2.18	AF-TOKEN-GIVE.....	38
9.2.19	AF-TOKEN-PLEASE.....	38
9.2.20	AF-SOLICIT-DIALOGUE	38
9.3	Services AF et unités APDU TP: mappages des paramètres et des champs	39
9.3.1	Demande/indication/réponse/confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE, unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/-RC	39
9.3.2	Demande/indication/réponse/confirmation AF-BID, unité APDU TP-BID-RI/-RC	40
9.3.3	Demande/indication/réponse/confirmation AF-END-DIALOGUE, unité APDU TP-END-DIALOGUE-RI/-RC	40
9.3.4	Demande/indication/réponse/confirmation AF-U-ERROR, unité APDU TP-U-ERROR-RI/-RC.....	43
9.3.5	Demande/indication AF-ABORT, unité APDU TP-ABORT-RI	43
9.3.6	Demande/indication AF-GRANT-CONTROL, unité APDU TP-GRANT-CONTROL-RI	44
9.3.7	Demande/indication AF-REQUEST-CONTROL, unité APDU TP-REQUEST-CONTROL-RI.....	44
9.3.8	Demande/indication/réponse/confirmation AF-HANDSHAKE, unité APDU TP-HANDSHAKE-RI/-RC	44
9.3.9	Demande/indication/réponse/confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT- CONTROL, unité APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI/-RC	45
9.3.10	Demande/indication AF-BEGIN-TRANSACTION, unité APDU TP-BEGIN-TRANSACTION-RI	45
9.3.11	Demande/indication AF-DEFER, unité APDU TP-DEFER-RI.....	46
9.3.12	Demande/indication AF-PREPARE, unité APDU TP-PREPARE-RI	46

	<i>Page</i>	
9.3.13	Demande/indication AF-REPORT, unité APDU TP-REPORT-RI.....	46
9.3.14	Demande/indication AF-ABORT-AND-REPORT	48
9.3.15	Demande/indication AF-NOCHANGE, unité APDU TP-NEXT-TID-RI	48
9.3.16	Demande/indication/réponse/confirmation AF-EARLY-EXIT, unité APDU TP-EARLY-EXIT-RI/-RC	49
9.3.17	Demande/indication AF-RECOVER, unité APDU TP-RECOVER-RI.....	49
9.3.18	Demande/indication AF-TOKEN-GIVE, unité APDU TP-TOKEN-GIVE-RI	50
9.3.19	Demande/indication AF-TOKEN-PLEASE, unité APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI	50
9.3.20	Demande/indication/réponse/confirmation AF-SOLICIT-DIALOGUE.....	50
9.4	Procédures.....	51
9.4.1	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE	51
9.4.2	Unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI.....	51
9.4.3	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE.....	51
9.4.4	Unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC	51
9.4.5	Demande AF-BID	51
9.4.6	Unité APDU TP-BID-RI	51
9.4.7	Réponse AF-BID	51
9.4.8	Unité APDU TP-BID-RC.....	51
9.4.9	Demande AF-END-DIALOGUE	51
9.4.10	Unité APDU TP-END-DIALOGUE-RI.....	51
9.4.11	Réponse AF-END-DIALOGUE.....	52
9.4.12	Unité APDU TP-END-DIALOGUE-RC	52
9.4.13	Demande AF-U-ERROR.....	52
9.4.14	Unité APDU TP-U-ERROR-RI	52
9.4.15	Réponse AF-U-ERROR	52
9.4.16	Unité APDU TP-U-ERROR-RC	52
9.4.17	Demande AF-ABORT.....	52
9.4.18	Unité APDU TP-ABORT-RI	52
9.4.19	Demande AF-GRANT-CONTROL	52
9.4.20	Unité APDU TP-GRANT-CONTROL-RI	52
9.4.21	Demande AF-REQUEST-CONTROL	52
9.4.22	Unité APDU TP-REQUEST-CONTROL-RI.....	52
9.4.23	Demande AF-HANDSHAKE	52
9.4.24	Unité APDU TP-HANDSHAKE-RI.....	52
9.4.25	Réponse AF-HANDSHAKE	52
9.4.26	Unité APDU TP-HANDSHAKE-RC.....	52
9.4.27	Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	52
9.4.28	Unité APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI.....	52
9.4.29	Réponse AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.....	52
9.4.30	Unité APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC.....	53
9.4.31	Demande AF-DEFER.....	53
9.4.32	Unité APDU TP-DEFER-RI	53
9.4.33	Demande AF-BEGIN-TRANSACTION.....	53
9.4.34	Indication C-BEGIN	53
9.4.35	Demande AF-PREPARE.....	53
9.4.36	Indication C-PREPARE	53
9.4.37	Demande AF-REPORT	53
9.4.38	Unité APDU TP-REPORT-RI.....	53
9.4.39	Demande AF-ABORT-AND-REPORT	53
9.4.40	Unité APDU TP-ABORT-AND-REPORT-RI.....	53
9.4.41	Demande AF-EARLY-EXIT	53
9.4.42	Réponse AF-EARLY-EXIT	53
9.4.43	Demande AF-RECOVER.....	53
9.4.44	Indication C-RECOVER	54
9.4.45	Indication A-ABORT	54
9.4.46	Indication C-ROLLBACK	54
9.4.47	Confirmation C-ROLLBACK	54
9.4.48	Demande AF-NOCHANGE.....	55
9.4.49	Indication C-NOCHANGE	55
9.4.50	Confirmation C-NOCHANGE	55

	9.4.51	Indication C-COMMIT	55
	9.4.52	Confirmation C-COMMIT	55
	9.4.53	Confirmation C-RECOVER	55
	9.4.54	Indication P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure).....	55
	9.4.55	Demande AF-TOKEN-GIVE.....	55
	9.4.56	Indication P-TOKEN-PLEASE (synchronisation mineure).....	55
	9.4.57	Demande AF-TOKEN-PLEASE.....	55
	9.4.58	Demande AF-SOLICIT-DIALOGUE	56
	9.4.59	Unité APDU TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI.....	56
	9.4.60	Réponse AF-SOLICIT-DIALOGUE	56
	9.4.61	Unité APDU TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC	56
	9.5	Mappage.....	56
10		Description de la fonction SACF.....	56
	10.1	Introduction.....	56
	10.2	Etats de la fonction SACF.....	56
	10.3	Définition des services SAF.....	57
	10.3.1	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION.....	57
	10.3.2	Indication SAF-ASSOCIATION-LOST	59
	10.3.3	Demande/indication/réponse/confirmation SAF-SOLICIT-DIALOGUE.....	59
	10.4	Procédures relatives aux primitives SAF	60
	10.4.1	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION.....	60
	10.4.2	Demande SAF-SOLICIT-DIALOGUE.....	60
	10.4.3	Réponse SAF-SOLICIT-DIALOGUE	60
	10.5	Procédures relatives aux primitives des services TP-ASE, CCR, ACSE et de présentation.....	60
	10.5.1	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE	60
	10.5.2	Indication AF-BEGIN-DIALOGUE	61
	10.5.3	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE.....	62
	10.5.4	Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE	62
	10.5.5	Indication AF-BID	63
	10.5.6	Confirmation AF-BID	63
	10.5.7	Demande AF-END-DIALOGUE	64
	10.5.8	Indication AF-END-DIALOGUE	64
	10.5.9	Confirmation AF-END-DIALOGUE	64
	10.5.10	Demande AF-U-ERROR.....	64
	10.5.11	Indication AF-U-ERROR.....	64
	10.5.12	Confirmation AF-U-ERROR	64
	10.5.13	Demande AF-ABORT.....	64
	10.5.14	Indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI).....	65
	10.5.15	Indication AF-ABORT (utilisateur, données RI)	65
	10.5.16	Demande A-ABORT.....	65
	10.5.17	Réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif).....	65
	10.5.18	Indication A-[P-]ABORT ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif).....	65
	10.5.19	Demande AF-GRANT-CONTROL	65
	10.5.20	Indication AF-GRANT-CONTROL	65
	10.5.21	Demande AF-REQUEST-CONTROL	66
	10.5.22	Indication AF-REQUEST-CONTROL	66
	10.5.23	Demande AF-HANDSHAKE	66
	10.5.24	Indication AF-HANDSHAKE	66
	10.5.25	Confirmation AF-HANDSHAKE	66
	10.5.26	Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	66
	10.5.27	Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	66
	10.5.28	Confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	66
	10.5.29	Demande AF-DEFER.....	67
	10.5.30	Indication AF-DEFER.....	67
	10.5.31	Demande AF-PREPARE.....	67
	10.5.32	Indication AF-PREPARE.....	67
	10.5.33	Indication AF-REPORT (validation RC) ou indication AF-REPORT (reprise effectuée RC).....	67

10.5.34	Demande C-BEGIN ou demande AF-BEGIN-TRANSACTION	67
10.5.35	Indication C-BEGIN ou indication AF-BEGIN-TRANSACTION.....	67
10.5.36	Confirmation C-BEGIN	68
10.5.37	Indication C-READY	68
10.5.38	Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN.....	68
10.5.39	Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RI) ou indication AF-ABORT (utilisateur, validation RC).....	68
10.5.40	Confirmation C-COMMIT	68
10.5.41	Indication AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC)	68
10.5.42	Demande C-ROLLBACK	68
10.5.43	Indication C-ROLLBACK	68
10.5.44	Demande AF-ABORT-AND-REPORT ou demande AF-REPORT	69
10.5.45	Indication AF-ABORT-AND-REPORT (données RI) ou indication AF-REPORT (utilisateur, données RI).....	69
10.5.46	Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI), indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI), indication AF-REPORT (invalidation RI) ou indication AF-EARLY-EXIT	69
10.5.47	Confirmation C-ROLLBACK, indication AF-REPORT (invalidation RC), indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC)	70
10.5.48	Demande AF-NOCHANGE ou demande C-NOCHANGE	70
10.5.49	Indication C-NOCHANGE ou indication AF-NOCHANGE.....	70
10.5.50	Confirmation C-NOCHANGE	70
10.5.51	Confirmation AF-EARLY-EXIT	70
10.5.52	Indication AF-RECOVER.....	70
10.5.53	Demande C-RECOVER ou demande AF-RECOVER.....	71
10.5.54	Indication C-RECOVER	71
10.5.55	Confirmation C-RECOVER.....	71
10.5.56	Demande U-ASE.....	71
10.5.57	Indication U-ASE.....	71
10.5.58	Indication AF-TOKEN-GIVE (régulier).....	71
10.5.59	Indication AF-TOKEN-GIVE (conservation).....	72
10.5.60	Demande AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle)	72
10.5.61	Indication AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle)	72
10.5.62	Indication P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure).....	73
10.5.63	Demande AF-TOKEN-PLEASE.....	73
10.5.64	Indication AF-TOKEN-PLEASE.....	73
10.5.65	Indication P-TOKEN-PLEASE.....	73
10.5.66	Indication AF-SOLICIT-DIALOGUE	74
10.5.67	Confirmation AF-SOLICIT-DIALOGUE.....	74
10.5.68	Erreur de protocole.....	74
10.5.69	Autres primitives de service	74
10.6	Événements internes à la fonction SACF.....	75
10.6.1	Rejet d'une BID non sollicitée.....	75
10.7	Concaténation.....	75
10.7.1	Préséance des mappages.....	75
10.7.2	Règles de concaténation	75
10.8	Routage	77
11	Description de la fonction MACF	77
11.1	Introduction.....	77
11.2	Définition des services CAF	78
11.2.1	Demande CAF-PLEASE.....	78
11.2.2	Indication CAF-GIVE.....	78
11.2.3	Indication CAF-FAIL.....	79
11.2.4	Demande CAF-DETACH	79
11.2.5	Indication CAF-RECOVER	79

	<i>Page</i>
11.3 Procédures principales	80
11.3.1 Demande TP-BEGIN-DIALOGUE	80
11.3.2 Indication AF-BEGIN-DIALOGUE (TPPM et CPM)	81
11.3.3 Réponse TP-BEGIN-DIALOGUE	82
11.3.4 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepté) dans un dialogue	82
11.3.5 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté, données RI) dans un dialogue	83
11.3.6 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI)	84
11.3.7 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RC)	84
11.3.8 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (CPM)	85
11.3.9 Indication SAF-ASSOCIATION-LOST	85
11.3.10 Indication SAF-ASSOCIATION-LOST (CPM)	85
11.3.11 Demande TP-END-DIALOGUE	86
11.3.12 Indication AF-END-DIALOGUE	86
11.3.13 Indication AF-END-DIALOGUE (CPM)	87
11.3.14 Réponse TP-END-DIALOGUE	87
11.3.15 Confirmation AF-END-DIALOGUE	88
11.3.16 Demande TP-U-ERROR	88
11.3.17 Indication AF-U-ERROR	88
11.3.18 Confirmation AF-U-ERROR	88
11.3.19 Demande TP-U-ABORT	88
11.3.20 Indication AF-ABORT (utilisateur, données RI)	91
11.3.21 Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue	93
11.3.22 Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un canal	95
11.3.23 Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) (CPM)	95
11.3.24 Demande TP-GRANT-CONTROL	95
11.3.25 Indication AF-GRANT-CONTROL	96
11.3.26 Demande TP-REQUEST-CONTROL	96
11.3.27 Indication AF-REQUEST-CONTROL	96
11.3.28 Demande TP-HANDSHAKE	96
11.3.29 Indication AF-HANDSHAKE	96
11.3.30 Réponse TP-HANDSHAKE	97
11.3.31 Confirmation AF-HANDSHAKE	97
11.3.32 Demande TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	97
11.3.33 Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	97
11.3.34 Réponse TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	98
11.3.35 Confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	98
11.3.36 Demande TP-BEGIN-TRANSACTION	98
11.3.37 Indication C-BEGIN ou indication AF-BEGIN-TRANSACTION	98
11.3.38 Confirmation C-BEGIN	99
11.3.39 Demande TP-DATA	99
11.3.40 Indication U-ASE	99
11.3.41 Demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE	100
11.3.42 Demande TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL	100
11.3.43 Indication AF-DEFER	100
11.3.44 Demande TP-PREPARE	101
11.3.45 Demande TP-COMMIT	101
11.3.46 Indication AF-PREPARE	102
11.3.47 Indication C-READY	102
11.3.48 Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN	103
11.3.49 Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RI)	103
11.3.50 Demande TP-DONE	103

	<i>Page</i>	
11.3.51	Confirmation C-COMMIT ou indication AF-REPORT (validation RC).....	104
11.3.52	Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC).....	105
11.3.53	Demande TP-ROLLBACK	105
11.3.54	Indication C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RI)	105
11.3.55	Indication C-CANCEL.....	106
11.3.56	Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI).....	106
11.3.57	Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RC)	107
11.3.58	Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC)	109
11.3.59	Indication AF-REPORT (données RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (données RI)	109
11.3.60	Demande TP-ONE-PHASE	110
11.3.61	Demande TP-READ-ONLY	111
11.3.62	Indication AF-NOCHANGE ou indication C-NOCHANGE.....	111
11.3.63	Demande TP-EARLY-EXIT	112
11.3.64	Indication AF-EARLY-EXIT.....	113
11.3.65	Confirmation AF-EARLY-EXIT	113
11.3.66	Indication CAF-RECOVER (prêt)	114
11.3.67	Indication C-RECOVER (prêt) ou indication AF-RECOVER (prêt) (CPM)	115
11.3.68	Confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC).....	116
11.3.69	Indication CAF-RECOVER (validation)	116
11.3.70	Indication C-RECOVER (validation) ou indication AF-REPORT (reprise avec validation RI).....	118
11.3.71	Indication C-RECOVER (validation) ou indication AF-RECOVER (validation) ou indication AF-REPORT (reprise avec validation RI) (CPM)	118
11.3.72	Confirmation C-RECOVER (effectuée) ou indication AF-REPORT (reprise effectuée RC).....	119
11.3.73	Confirmation C-RECOVER (inconnu)	119
11.3.74	Confirmation C-RECOVER (inconnu) (CPM)	119
11.3.75	Confirmation C-RECOVER (réessai ultérieur).....	119
11.3.76	Confirmation C-RECOVER (réessai ultérieur) (CPM).....	119
11.3.77	Indication AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) dans un canal (TPPM).....	120
11.3.78	Indication AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) (CPM)	120
11.3.79	Indication AF-TOKEN-PLEASE dans un canal (TPPM)	120
11.3.80	Indication AF-TOKEN-PLEASE (CPM).....	120
11.3.81	Demande CAF-PLEASE (CPM).....	120
11.3.82	Indication CAF-GIVE	121
11.3.83	Indication CAF-FAIL.....	121
11.3.84	Demande CAF-DETACH (CPM)	121
11.4	Procédures sur événement interne.....	122
11.4.1	Reprise différée	122
11.4.2	Compensation de dommage heuristique pour un sous-arbre	122
11.4.3	Redémarrage après panne de nœud (CPM).....	122
11.4.4	Réessai de reprise	122
11.4.5	Prise de décision heuristique	122
11.4.6	Terminaison d'un canal (CPM).....	123
11.4.7	Création d'une machine TPPM après une panne de nœud	123
11.4.8	Invalidation lancée par la machine TPPM.....	123
11.4.9	Rejournalisation intermédiaire	123
11.4.10	Oubli de journalisation différé	124
11.5	Procédures communes.....	124
11.5.1	Confirmation et achèvement d'une validation	124
11.5.2	Confirmation d'une validation	124
11.5.3	Achèvement d'une validation	127
11.5.4	Notification sur le trajet coordonnateur de validation:racine	128
11.5.5	Fin des états ONE-PHASE et READ-ONLY	128

	<i>Page</i>	
11.5.6	Passage dans l'état READY.....	129
11.5.7	Echec d'une demande CAF-PLEASE en instance.....	130
11.5.8	Première demande/réponse.....	131
11.5.9	Lancement d'une branche de transaction.....	131
11.5.10	Lancement d'une invalidation à la machine TPPM.....	132
11.5.11	Lancement d'une transaction après une invalidation.....	134
11.5.12	Prise d'une décision de validation.....	135
11.5.13	Prise d'une décision de validation à une phase.....	136
11.5.14	Réception d'un ordre de validation.....	136
11.5.15	Journalisation de condition heuristique.....	137
11.5.16	Notification d'une invalidation au supérieur.....	138
11.5.17	Invalidation de la prochaine transaction.....	139
11.5.18	Envoi d'un ordre de validation.....	140
11.5.19	Envoi du résultat "non déterminé" à partir d'un nœud se trouvant dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY.....	142
11.5.20	Passage dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY.....	143
11.5.21	Erreur de protocole utilisateur.....	144
12	Structure et codage des unités APDU TP.....	145
12.1	Syntaxe abstraite des unités APDU de l'élément TPASE.....	145
12.2	Règles d'extensibilité.....	152
13	Conformité.....	153
13.1	Conditions de conformité statique.....	153
13.1.1	Classes de conformité.....	153
13.1.2	Capacités.....	155
13.1.3	Unités fonctionnelles.....	155
13.1.4	Dépendance à l'égard d'autres normes.....	156
13.2	Conditions de conformité dynamique.....	157
13.2.1	Généralités.....	157
13.2.2	Conditions spécifiques.....	157
13.3	Déclaration de conformité d'une implémentation de protocole (PICS).....	157
13.4	Réception d'unités APDU TP.....	159
14	Compatibilité.....	159
15	Déclaration de préséance.....	159
16	Index des actions et des événements.....	159
Annexe A – Protocole OSI TP – Tables d'états.....		170
A.1	Généralités.....	170
A.2	Introduction.....	170
A.2.1	Tables d'états.....	170
A.2.2	Machines à états PM.....	170
A.2.3	Evénements.....	171
A.2.4	Etats.....	173
A.2.5	Variables et prédicats.....	173
A.2.6	Actions.....	173
A.2.7	Notation.....	173
A.2.8	Conventions.....	174
A.2.9	Traitement des événements.....	174
A.3	Règles de traitement.....	177
A.4	Tables d'états de la fonction MACF.....	179
A.4.1	Etats d'une fonction MACF.....	179
A.4.2	Variables de fonction MACF.....	184
A.4.3	Evénements associés à une fonction MACF.....	201
A.4.4	Actions de la fonction MACF.....	203
A.5	Elément TPASE.....	253
A.5.1	Etats de l'élément TPASE.....	253
A.5.2	Variables de l'élément TPASE.....	253
A.5.3	Evénements de l'élément TPASE.....	253
A.5.4	Actions de l'élément TPASE.....	254

	<i>Page</i>
A.6	Fonction SACF 254
A.6.1	Etats de la fonction SACF 254
A.6.2	Variables de la fonction SACF..... 257
A.6.3	Evénements associés à la fonction SACF 538
A.6.4	Actions de la fonction SACF..... 538
A.6.5	Conventions de notations 541
A.7	Prédicats 541
Annexe B	– Directives de rédaction des éléments U-ASE et des contextes d'application..... 542
Annexe C	– Scénarios..... 543
C.1	Introduction..... 543
C.1.1	Scénarios à un seul dialogue (cas de réussites) 544
C.1.2	Scénarios à un seul dialogue (cas d'échecs) 544
C.1.3	Scénarios à un seul dialogue (cas de pannes)..... 545
C.1.4	Scénarios de collision dans le cas d'un seul dialogue..... 545
C.1.5	Arbre à dialogues multiples (cas de réussites)..... 546
C.1.6	Arbre à dialogues multiples (cas d'échecs)..... 546
C.1.7	Décisions et notifications d'heuristique 547
C.1.8	Scénarios pour la SACF 547
C.1.9	Scénarios pour la CPM..... 547
C.1.10	Scénarios de lecture seulement..... 547
C.1.11	Scénarios de sortie anticipée 548
C.1.12	Scénarios de validation statique à phase unique..... 548
C.1.13	Scénarios de préparation implicite 549
C.1.14	Scénarios TP-ROLLBACK..... 549
C.1.15	Scénarios de validation dynamique 549
C.1.16	Scénarios montrant le mouvement des jetons au cours de la terminaison d'une transaction 550
C.1.17	Pointeur sur le contexte de reprise dans des scénarios de dialogue..... 550
C.2	Scénarios à un seul dialogue (cas de réussites) 550
C.2.1	Transactions prises en charge par l'application 550
C.2.2	Transactions concaténées prises en charge par le fournisseur..... 550
C.2.3	Transactions non concaténées prises en charge par le fournisseur..... 550
C.2.4	Scénarios TP-PREPARE..... 550
C.2.5	Services de synchronisation initiale (handshake): illustration du paramètre d'urgence de confirmation 556
C.2.6	Service de dialogue à aboutissement différé 557
C.3	Scénarios à un seul dialogue (cas d'échecs) 557
C.3.1	Réponse négative à TP-HANDSHAKE 557
C.3.2	Scénarios TP-ROLLBACK..... 560
C.3.3	Refus d'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION 561
C.3.4	Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA..... 561
C.3.5	TP-ROLLBACK avec TP-U-ABORT 562
C.3.6	TP-DEFERRED-END-DIALOGUE avec TP-ROLLBACK 562
C.3.7	Scénarios d'ouverture de dialogue 563
C.4	Scénarios à un seul dialogue (cas de pannes)..... 574
C.4.1	TP-P-ABORT..... 574
C.5	Scénarios de collision dans le cas d'un seul dialogue..... 576
C.5.1	Collisions de TP-U-ERROR avec TP-COMMIT 576
C.5.2	Collisions avec TP-U-ERROR en contrôle polarisé..... 577
C.5.3	Collisions avec TP-U-ERROR en contrôle partagé 578
C.5.4	Scénarios de collisions de TP-END-DIALOGUE 582
C.5.5	Autres collisions 585
C.6	Arbre à dialogues multiples (cas de réussites) 587
C.6.1	Phase de validation commandée par service TP-COMMIT 587
C.6.2	Phase de validation avec services TP-PREPARE et TP-READY 587

	<i>Page</i>
C.7	Arbre à dialogues multiples (cas d'échecs) 587
C.7.1	Invalidation à partir de la racine pendant la phase active 587
C.7.2	Invalidation à partir d'un subordonné pendant la phase active 587
C.7.3	Rupture de dialogue pendant la phase I de la validation 587
C.7.4	Actions liées à une invalidation..... 594
C.7.5	Rupture d'un dialogue pendant la phase active..... 594
C.7.6	Rupture d'un dialogue pendant la phase active – Démantèlement de l'arbre de transaction au-dessus du point de panne 594
C.7.7	Rupture de dialogue pendant la seconde phase de la validation..... 594
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..... 594
C.7.9	Rupture de dialogue avec le supérieur après émission de l'indication TP-COMMIT 600
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 600
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 600
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..... 600
C.8	Décisions et notifications d'heuristique..... 600
C.8.1	Décisions heuristiques prises lorsque le résultat de la transaction est validation (commit)..... 605
C.8.2	Décisions heuristiques prises lorsque le résultat de la transaction est invalidation..... 609
C.8.3	Décisions heuristiques dans des arbres à dialogues multiples..... 611
C.9	Scénarios pour la SACF 611
C.10	Scénarios pour la CPM 617
C.10.1	Scénarios pour l'établissement d'un canal..... 617
C.10.2	Scénarios pour la reprise bidirectionnelle 620
C.10.3	Scénarios pour collision de reprises sur canaux unidirectionnels séparés..... 622
C.11	Scénarios de lecture seulement 623
C.11.1	Demande TP-READ-ONLY avec transactions non concaténées 623
C.11.2	Demande TP-READ-ONLY avec transactions concaténées – Transaction validée..... 624
C.11.3	Demande TP-READ-ONLY avec transactions concaténées – Transaction invalidée 625
C.11.4	Rupture de dialogue après indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées 626
C.11.5	Rupture de dialogue avant indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées 627
C.11.6	Rupture par l'utilisateur de dialogue après indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées..... 627
C.11.7	Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire et à un nœud feuille – Transactions concaténées 628
C.11.8	Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-COMMIT 629
C.11.9	Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-ROLLBACK 630
C.11.10	Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-ROLLBACK et des diagnostics 631
C.11.11	Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-COMMIT mais est invalidée heuristiquement 632
C.11.12	Demande TP-READ-ONLY avec dialogue à aboutissement différé – La transaction est validée 633
C.11.13	Demande TP-READ-ONLY avec dialogue à aboutissement différé – Transaction invalidée 634
C.11.14	Nœud intermédiaire en lecture seulement promu en nœud radical 635
C.11.15	Nœud intermédiaire en lecture seulement qui refuse de devenir nœud radical 636

	<i>Page</i>
C.12 Scénarios de sortie anticipée	637
C.12.1 Demande TP-EARLY-EXIT avec transactions non concaténées	637
C.12.2 Demande TP-EARLY-EXIT avec transactions concaténées	638
C.12.3 Demande TP-EARLY-EXIT en réponse à une demande TP-PREPARE – Transactions non concaténées.....	639
C.12.4 Collision d'une demande TP-EARLY-EXIT avec une demande TP-PREPARE – Transactions non concaténées	639
C.12.5 Utilisation répétée d'un dialogue avec sortie anticipée et transactions non concaténées...	640
C.12.6 Demande TP-EARLY-EXIT et indication TP-COMPLETION-REPORT	641
C.12.7 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement	644
C.12.8 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement	645
C.12.9 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée	646
C.12.10 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée	647
C.12.11 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT dans un dialogue subordonné après demande de sortie anticipée	648
C.12.12 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée	648
C.12.13 Sortie anticipée dans la phase de terminaison	648
C.12.14 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement et dialogue à aboutissement différé.....	650
C.12.15 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement et dialogue à aboutissement différé pour des transactions non concaténées	651
C.12.16 Sortie anticipée au-dessus d'un dialogue en lecture seulement avec octroi du jeton de commande différé dans des transactions non concaténées – Le subordonné rompt le dialogue	652
C.12.17 Sortie anticipée et collision avec dialogue différé.....	653
C.13 Scénarios de validation statique à phase unique	654
C.13.1 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées	654
C.13.2 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions concaténées	655
C.13.3 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Cas d'une invalidation	655
C.13.4 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Dialogue rompu avec retard	656
C.13.5 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Dialogue rompu avec anticipation	657
C.13.6 Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions non concaténées.....	658
C.13.7 Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées.....	659
C.13.8 Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées – Nœud feuille invalidé.....	660
C.13.9 Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées – Pas de notification	661
C.13.10 Validation statique à phase unique et lecture seulement – Transactions non concaténées	662
C.13.11 Validation statique à phase unique et lecture seulement – Transactions concaténées.....	663
C.13.12 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique – C-BEGIN non recevable	664
C.13.13 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique – TP-U-ABORT en attente	665
C.13.14 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique – Demande TP-U-ABORT dans l'état "prêt"	666
C.13.15 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique – Demande TP-U-ABORT dans l'état "prêt"	667
C.14 Scénarios de préparation implicite	668
C.14.1 Préparation implicite avec transactions non concaténées – Contrôle polarisé	668
C.14.2 Préparation implicite avec transactions non concaténées – Contrôle partagé	669
C.14.3 Préparation implicite avec nœud intermédiaire et nœud feuille en lecture seulement – Transactions concaténées	670
C.14.4 Préparation implicite et validation heuristique	671
C.14.5 Préparation implicite et invalidation heuristique.....	672
C.14.6 Préparation implicite, validation heuristique et rupture de dialogue	673

	<i>Page</i>
C.15 Scénarios TP-ROLLBACK.....	674
C.15.1 TP-ROLLBACK avec transactions concaténées – Cas simples.....	674
C.15.2 TP-ROLLBACK avec transactions non concaténées – Cas simples.....	678
C.15.3 TP-ROLLBACK avec transactions non concaténées – Cas complexes.....	678
C.16 Scénarios de validation dynamique.....	681
C.16.1 Scénarios simples avec deux nœuds.....	681
C.16.2 Contrôle polarisé et validation dynamique.....	684
C.16.3 Collisions avec deux nœuds.....	687
C.16.4 Initiateur de validation en variante.....	688
C.16.5 Initiateur de validation en variante avec phase unique et lecture seulement – Pas de notification.....	689
C.16.6 Initiateur de validation en variante avec phase unique et lecture seulement – Avec notification d'heuristique.....	690
C.16.7 Procédure de validation à phase unique avec envoi d'une primitive C-PREPARE-RI suivie par C-NOCHANGE-RI.....	690
C.16.8 Phase unique au-dessus de phase unique.....	692
C.16.9 Phase unique au-dessus de phase unique, transactions non concaténées – Pas de notification.....	692
C.16.10 Phase unique partout.....	692
C.16.11 Validation dynamique à phase unique au nœud radical et à un nœud intermédiaire, lecture seulement à un nœud feuille.....	694
C.16.12 Validation dynamique à phase unique au nœud radical, lecture seulement aux nœuds intermédiaires et feuilles.....	694
C.16.13 Collision vraie entre phase unique et lecture seulement.....	694
C.17 Scénarios montrant le mouvement du jeton pendant la terminaison de la transaction.....	694
C.17.1 Collision entre signaux "prêt" – Le supérieur devient coordonnateur.....	696
C.17.2 Collision entre signaux "prêt" – Le subordonné devient coordonnateur.....	696
C.17.3 Collision entre signal "prêt" et lecture seulement – Le supérieur devient coordonnateur.....	697
C.17.4 Collision entre signal "prêt" et signal de validation à phase unique – Le subordonné devient coordonnateur.....	697
C.18 Pointeur sur le contexte de reprise dans le scénario de dialogue.....	697
C.18.1 Réception tardive d'un pointeur RCH de subordonné.....	698
Annexe D – Résumé des valeurs attribuées aux identificateurs d'objet.....	699
Annexe E – Reprise après destruction des données d'action atomique.....	700
E.1 Introduction.....	700
E.2 Actions de reprise.....	700
E.2.1 Actions entreprises après la destruction d'un système.....	700
E.2.2 Actions entreprises par un nœud qui a perdu ses journaux de reprise.....	701
E.2.3 Actions entreprises par un nœud incapable de mener la reprise à terme.....	701
Annexe F – Etats des transactions de machine TPPM.....	701
F.1 Etats transactionnels d'une machine TPPM.....	701
F.1.1 Transitions d'état d'une machine TPPM racine.....	702
F.1.2 Transitions d'état d'une machine TPPM intermédiaire.....	705
F.1.3 Transitions d'état d'une machine TPPM feuille.....	707
Annexe G – Gestion par inférence des groupes d'associations.....	710
G.1 Introduction.....	710
G.2 Définitions.....	710
G.3 Règles.....	711
G.4 Avantages.....	712
G.5 Objets de gestion-systèmes suggérés.....	712
G.5.1 Compteurs.....	712
G.5.2 Alarmes.....	712

Introduction

La présente Recommandation fait partie d'un ensemble de Normes 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, Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1). 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 Normes sur l'interconnexion, 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 UIT-T de la série X.860 | ISO/CEI 10026 définissent un modèle du traitement transactionnel OSI, un service de traitement transactionnel OSI ainsi qu'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 réparties et pouvant impliquer deux systèmes ouverts ou plus.

La présente Recommandation offre des fonctionnalités suffisantes pour prendre en charge le traitement transactionnel et définit un cadre général de coordination de plusieurs ressources de traitement transactionnel relevant de systèmes ouverts distincts.

La présente Recommandation ne spécifie pas d'interface avec des ressources locales, ni d'interface de programmation d'application (API, *application programming interface*) à l'intérieur du système local.

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

(révisée en 1997)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation donne:

- a) une déclaration formelle (voir les paragraphes 6 à 11) de la nature de l'automate (machine de protocole) conférant le comportement nécessaire à chacune des entités participant à la fourniture du service de traitement transactionnel OSI, cette déclaration précisant:
 - 1) les actions à exécuter à la réception de primitives de demande et de réponse émises par une invocation d'utilisateur du service de traitement transactionnel;
 - 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 le paragraphe 12) de la syntaxe abstraite nécessaire à l'acheminement des informations de contrôle du protocole de traitement transactionnel;
- c) les conditions de conformité que les mises en œuvre de ce protocole doivent remplir (voir le paragraphe 13).

Le domaine d'application de la présente Recommandation est limité à l'interconnexion des systèmes; il ne contient ni spécification ni restriction quant à la réalisation d'éventuelles interfaces à l'intérieur d'un système informatique.

2 Références normatives

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes 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 Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.*
- Recommandation UIT-T X.207 (1993) | ISO/CEI 9545:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure de la couche application.*
- Recommandation UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base: conventions pour la définition des services de l'interconnexion des systèmes ouverts.*
- Recommandation UIT-T X.215 (1995) | ISO/CEI 8326:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de session.*
- Recommandation UIT-T X.216 (1994) | ISO/CEI 8822:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de présentation.*
- Recommandation UIT-T X.217 (1995) | ISO/CEI 8649:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition de service applicable à l'élément de service de contrôle d'association.*
- Recommandation UIT-T X.225 (1995) | ISO/CEI 8327-1:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole de session en mode connexion: spécification.*
- Recommandation UIT-T X.226 (1994) | ISO/CEI 8823-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole de présentation en mode connexion: spécification du protocole.*

- Recommandation UIT-T X.227 (1995) | ISO/CEI 8650-1:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole en mode connexion applicable à l'élément de service de contrôle d'association: spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.520 (1997) | ISO/CEI 9594-6:¹, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: types d'attributs sélectionnés.*
- Recommandation UIT-T X.650 (1996) | ISO/CEI 7498-3:1997, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: dénomination et adressage.*
- Recommandation UIT-T X.680 (1997) | ISO/CEI 8824-1:¹, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.690 (1997) | ISO/CEI 8825-1:1998, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*
- Recommandation UIT-T X.851 (1997) | ISO/CEI 9804:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de l'élément de service d'engagement, de concomitance et de rétablissement.*
- Recommandation UIT-T X.852 (1997) | ISO/CEI 9805-1:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole pour l'élément de service d'engagement, de concomitance et de rétablissement: spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.880 (1994) | ISO/CEI 13712-1:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: concepts, modèle et notation.*

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

- Recommandation UIT-T X.290 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité d'interconnexion des systèmes ouverts pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Concepts généraux.*
ISO/CEI 9646-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Cadre général et méthodologie des tests de conformité – Partie 1: Concepts généraux.*
- Recommandation X.292 du CCITT (1992), *Cadre et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Notation combinée arborescente et tabulaire.*
ISO/CEI 9646-3:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Essais de conformité – Méthodologie générale et procédures.*
- Recommandation UIT-T X.296 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Déclarations de conformité d'instance.*
ISO/CEI 9646-7:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Essais de conformité – Méthodologie générale et procédures – Partie 7: Déclarations de conformité des mises en œuvre.*
- Recommandation UIT-T X.860 (1997), *Interconnexion des systèmes ouverts – Traitement transactionnel réparti: Modèle.*
ISO/CEI 10026-1:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Traitement transactionnel réparti – Partie 1: Modèle OSI TP.*
- Recommandation UIT-T X.861 (1997), *Interconnexion des systèmes ouverts – Traitement transactionnel réparti: définition du service.*
ISO/CEI 10026-2:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Traitement transactionnel réparti – Partie 2: Service OSI TP.*

3 Définitions

La présente Recommandation utilise les définitions données dans la Rec. UIT-T X.860 | ISO/CEI 10026-1 (modèle du traitement transactionnel) et la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2 (service de traitement transactionnel) ainsi que celles qui sont données au 7.3.

Les définitions des termes propres à la spécification du protocole de traitement transactionnel OSI sont données au 7.3.

¹ A publier.

4 Abréviations

Les abréviations utilisées dans les spécifications du protocole de traitement transactionnel OSI sont définies dans la Rec. UIT-T X.860 | ISO/CEI 10026-1 (modèle du traitement transactionnel OSI), sauf les suivantes, qui sont utilisées dans certains tableaux:

conf	primitive de confirmation
ind	primitive d'indication
dem	primitive de demande
rép	primitive de réponse

et sauf les suivantes, qui sont utilisées comme préfixes pour les services de fonctionnalités auxiliaires:

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

5 Conventions

La Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2 définit les services applicables au traitement des transactions réparties, selon les conventions de description définies dans la Rec. UIT-T X.210 | ISO/CEI 10731.

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 invocations TPSUI (invocations d'utilisateur du service de traitement transactionnel) subordonnées directes];
- plusieurs demandes peuvent donner lieu à une même indication (exemple: une indication TP-COMMIT-COMLETE unique ne peut être envoyée à une invocation TPSUI supérieure que lorsque celle-ci, ainsi que toutes les invocations 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 (unité de données de protocole d'application) donnée, la présence de chaque paramètre ou champ est précisée par 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 de l'unité APDU précédente dans le tableau. Cette notation est parfois combinée avec une des valeurs ci-dessus, par exemple "(=)/M", qui signifie que dans certains cas la valeur du paramètre ou champ de la primitive est déterminée par celle de la primitive ou de l'unité APDU précédente [lorsque "(=)" s'applique], alors que, dans d'autres cas (lorsque "M" s'applique):

- il n'existe pas de primitive ou d'unité APDU précédente;
- la valeur provenant du paramètre ou champ de la primitive ou de l'unité APDU précédente peut être modifiée.

6 Modèle de la machine protocolaire

6.1 Aperçu général

Le présent paragraphe donne un aperçu général des aspects de la machine protocolaire de traitement transactionnel (TPPM) propres à la présente Recommandation: utilisation et gestion des associations, établissement de dialogue et 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 machine TPPM pour prendre en charge:

- un dialogue de traitement transactionnel;
- un canal de traitement transactionnel.

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 de 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, il faut affecter à la machine de protocole une association qui servira de support au dialogue. Toute association ainsi affectée doit posséder des attributs compatibles avec le dialogue pour lequel elle sera utilisée, comme indiqué aux 8.5.2 (dialogues) et 8.5.3 (canaux).

Une association peut être affectée à la machine de 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'établissement de dialogue sera rejetée.

Les associations qui ne sont pas utilisées par la machine TPPM peuvent être libérées à tout moment. Le point à partir duquel une association devient inutilisée, et peut donc être libérée, est défini dans les procédures relatives à la fonction SACF (fonction de contrôle d'association unique), au paragraphe 10.

Au moment 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 invocation AEI peut avoir le rôle de gagnant pour certaines associations et de perdant pour d'autres.

Le sens préféré d'établissement 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'établissement de dialogue. Le gagnant peut également refuser que le perdant utilise l'association pour établir un dialogue.

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

6.1.2 Unités fonctionnelles: capacités et sélection

A l'établissement d'une association, les machines TPPM négocient les unités fonctionnelles TP qu'elles prennent en charge toutes les deux. Les règles d'extensibilité relatives aux unités APDU TP-INITIALIZE-RI et TP-INITIALIZE-RC sont telles que, même si l'une des machines TPPM propose d'utiliser une unité fonctionnelle que l'autre ne reconnaît pas, la négociation peut aboutir et l'association peut être établie. Sur la base de cette connaissance partagée des capacités communes, les tentatives ultérieures d'établissement de dialogue et de canal sont soumises à la contrainte suivante: seules peuvent être proposées les unités fonctionnelles dont on sait qu'elles sont prises en charge par les deux machines TPPM. A l'établissement d'un dialogue, il n'y a pas de négociation d'unités fonctionnelles mais le répondeur peut rejeter la tentative et proposer des unités fonctionnelles différentes qui seraient acceptables. L'établissement du dialogue peut échouer en raison de l'incapacité de l'utilisateur TPSU (utilisateur du service de traitement transactionnel) appelé à prendre en charge les unités fonctionnelles, mais la machine TPPM est supposée au moins reconnaître les unités fonctionnelles proposées au moment de l'établissement du dialogue.

Outre les unités fonctionnelles qui sont visibles dans le service de traitement transactionnel et qui sont décrites dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2, les unités fonctionnelles ci-après n'ont d'incidence que sur le protocole de traitement transactionnel:

- sollicitation de dialogue:** cette unité fonctionnelle permet à une invocation AEI (invocation d'entité d'application) de demander au système homologue d'établir un dialogue sur une association existante vers un utilisateur TPSU relevant de cette invocation AEI. En cas de réussite, le dialogue sera établi avec l'utilisateur TPSU relevant de l'invocation AEI qui a sollicité le dialogue en tant que subordonné;
- pointeur RCH fonction du dialogue:** cette unité fonctionnelle permet de faire varier les pointeurs de contexte de reprise (RCH, *recovery context handle*) de manière indépendante pour chaque dialogue sur une association donnée;
- annulation:** cette unité fonctionnelle utilise l'unité fonctionnelle CCR pour transmettre rapidement la sémantique d'invalidation dans un arbre transactionnel, ce qui permet de libérer des ressources qui sont dans l'état "prêt", sans attendre de messages heuristiques ni de messages de clôture des parties inférieures de l'arbre. Les messages normaux d'invalidation sont utilisés ultérieurement.

6.1.3 Etablissement de dialogue

Lorsqu'une invocation TPSUI essaie d'établir un nouveau dialogue, il faut d'abord affecter une association compatible, qui sera utilisée avec ce dialogue, comme indiqué au 6.1.1 ci-dessus.

Si deux machines TPPM (relevant d'invocations AEI différentes) essaient chacune d'établir un dialogue sur une même association (sans utiliser le mécanisme de demande de droits), la tentative de la machine TPPM de l'invocation AEI gagnante aboutira, coupant court à la tentative du perdant.

L'utilisation du mécanisme de demande de droits a une incidence sur l'établissement de dialogue. Le perdant peut demander le droit d'établir un dialogue: à cette fin il doit pouvoir émettre une demande de droits sans risque de conflit. Le gagnant peut accepter ou rejeter cette demande: s'il l'accepte, le perdant émet la demande d'établissement de dialogue; s'il la rejette, le perdant ne pourra pas émettre de demande d'établissement de dialogue avant la réception d'une demande d'établissement de dialogue émanant du gagnant.

Le perdant doit obligatoirement faire une demande de droits avant d'essayer d'établir un dialogue, dans les deux cas suivants:

- a) si la demande de droits 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'établissement de dialogue peut être rejetée pour les raisons suivantes:

- a) la machine TPPM n'est pas en mesure de sélectionner ou d'établir une association répondant aux exigences du dialogue;
- b) la machine TPPM a été désignée comme perdante pour l'association et sa demande d'établissement de dialogue ou sa demande de droits entre en collision avec une demande d'établissement de dialogue 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 établit un dialogue et y met fin sans qu'il soit exigé au partenaire de répondre;
- c) la machine TPPM ou l'invocation TPSUI partenaire rejette le dialogue. Ce rejet peut avoir divers motifs: appellation d'utilisateur TPSU introuvable, ressources insuffisantes, etc. Le motif du rejet est transféré dans une unité APDU TP.

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

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

Le mécanisme de détection de situation de rejet de dialogue décrit en b) 2) ci-dessus consiste à utiliser un "identificateur de dernier partenaire" (LPI, *last partner identifier*). Lorsque le perdant émet une demande de droits ou une demande d'établissement de dialogue sans demande de droits, la demande véhicule le corrélateur de la précédente indication d'établissement de dialogue reçue du gagnant. Si le gagnant reçoit un identificateur LPI de valeur différente de celle du corrélateur de la demande d'établissement de dialogue précédemment émise, la demande de droits (ou la demande d'établissement de dialogue) est rejetée. L'identificateur LPI n'est pas fourni si le gagnant n'a pas émis d'indication d'établissement de dialogue précédemment.

6.1.4 Sollicitation de l'établissement d'un dialogue

Si l'unité fonctionnelle sollicitation de dialogue est sélectionnée sur une association, le perdant peut solliciter l'établissement d'un dialogue sur cette association, en demandant que l'établissement du dialogue soit lancé par le système homologue. Si le dialogue est établi, il mettra en relation une invocation TPSUI supérieure au niveau du système homologue (le système sollicité) avec une invocation TPSUI subordonnée au niveau du système qui a sollicité le dialogue (le système solliciteur). Au moment de la sollicitation de dialogue, les appellations d'utilisateurs TPSU acceptables (ou un ensemble de ces appellations) sont déterminées de chaque côté.

Si le système sollicité est prêt à établir un dialogue approprié, une machine TPPM relevant du système homologue recevra une demande de dialogue envoyée par une invocation TPSUI appropriée. Celle-ci invoquera les procédures d'affectation d'une association compatible qui permettront d'affecter l'association sur laquelle la sollicitation a été reçue. Toutes les procédures suivantes fonctionnent alors de la même manière que pour un dialogue non sollicité, y compris pour la création d'une nouvelle invocation TPSUI au niveau du système solliciteur ou pour le rejet du dialogue.

Si le système sollicité n'est pas prêt à établir un dialogue sollicité, il répond en rejetant la sollicitation.

La sollicitation du dialogue peut entrer en collision avec l'établissement d'un dialogue ou d'un canal sur la même association. Si elle entre en collision avec une demande de dialogue qui répond aux spécifications de la sollicitation, la collision est ignorée; la sollicitation sera considérée comme ayant abouti du point de vue du système solliciteur et le message de sollicitation sera ignoré par le système sollicité, sans incidence sur le dialogue. Si la collision a lieu avec une demande de dialogue qui ne répond pas aux spécifications de la sollicitation ou avec une demande d'établissement de canal, la sollicitation est considérée comme étant rejetée du point de vue du système solliciteur, bien qu'aucune primitive de service supplémentaire ne soit émise. Le message de sollicitation est ignoré par le système sollicité, sans incidence sur le dialogue ou le canal.

Il est impossible de solliciter un dialogue sur une association sur laquelle une demande de droits a été acceptée.

6.1.5 Gestion des canaux

Après une panne de nœud ou un échec de communication, une machine TPPM peut (selon l'état de la transaction consigné dans un enregistrement de journalisation récupéré pour cette transaction) être chargée de la reprise. Pour assumer cette responsabilité, la machine TPPM doit disposer d'un canal de reprise. L'établissement d'un canal est très similaire à l'établissement d'un dialogue. Il existe toutefois une différence essentielle: alors que les dialogues sont établis par les machines TPPM elles-mêmes, les canaux sont établis et gérés par une machine de protocole de canaux (CPM, *channel protocol machine*). Il existe une seule machine CPM par invocation AEI et cette machine CPM s'occupe des canaux demandés et utilisés par toutes les machines TPPM résidant auprès de cette invocation AEI.

Les interactions entre une machine TPPM et la machine CPM sont modélisées par le service de fonctionnalité auxiliaire de canal (service CAF). Une machine TPPM utilise une demande de service CAF pour demander à la machine CPM d'établir un canal avec une machine TPPM partenaire spécifique. A la réception de cette demande, la machine CPM sélectionne un canal existant ou établit un nouveau canal à l'aide d'une procédure similaire à celle de l'établissement d'un dialogue (voir 6.1.3).

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

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

6.1.6 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 la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804, une seule demande C-RECOVER peut être en instance 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 [demande C-RECOVER (validation) en réponse à une indication C-RECOVER (prêt)] 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 AF-RECOVER, sauf si la demande C-RECOVER est émise en réponse à une indication C-RECOVER ou AF-RECOVER; cela permet d'intercaler les échanges de reprise sur le canal. Si l'extrémité n'ayant pas le contrôle du canal souhaite lancer une reprise dans le canal, elle peut envoyer une demande AF-TOKEN-PLEASE.

6.1.7 Contrôle du jeton

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

L'élément CCR (validation, simultanéité et reprise) requiert la détention du jeton de synchronisation mineure de session (appelé ci-après "le jeton" – voir 7.3) au moment du lancement d'une transaction, de la validation d'une transaction ou du lancement d'une reprise. La machine TPPM garantit que le jeton sera disponible au moment approprié, en l'absence de transfert du jeton par l'invocation TPSUI ou par l'élément U-ASE. La machine TPPM applique les règles suivantes pour le 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 procède à une tentative d'établissement de dialogue et a reçu une confirmation d'acceptation de sa demande de droits;
NOTE 2 – Cette situation se produit lorsqu'une demande de transfert de jeton émise par un élément U-ASE entre en collision avec une demande de clôture de dialogue (de type non confirmé).
- d) le jeton est transféré au perdant dès l'acceptation d'une demande de droits véhiculant un paramètre demandant le jeton;
- e) si le gagnant détient le jeton et qu'il n'a pas réservé l'association pour un autre usage, le jeton est transféré au perdant à la réception d'une indication d'établissement de dialogue (sans demande de droits préalable) dans laquelle l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée. Si le gagnant ne détient pas le jeton, il finira par le recevoir et devra alors le renvoyer au perdant;
NOTE 3 – Ce mécanisme permet de garantir que le jeton est toujours détenu par le supérieur du dialogue lorsque l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée, afin de permettre à ce supérieur de lancer une transaction.
- f) en cas de détention du jeton lorsqu'une offre de validation est sur le point d'être faite, ce jeton est envoyé en même temps que l'offre de validation;
NOTE 4 – Lorsque avec l'unité fonctionnelle validation dynamique, il se produit une collision entre offres de validation, la machine TPPM qui reçoit le jeton après avoir envoyé une offre de validation ne retransfère pas le jeton. Lorsqu'elle recevra (presque immédiatement) une offre de validation, étant donné qu'elle détient maintenant le jeton, elle prendra la décision d'effectuer une validation et d'ordonner une validation pour ce dialogue.
- g) dans un canal de reprise bidirectionnelle, le jeton est envoyé au partenaire après le lancement de chaque demande de reprise.

Dans certains cas, il est possible que le jeton, requis pour lancer une transaction ou une reprise, ne soit pas immédiatement disponible, du fait de transferts de jetons par des dialogues précédents, ou pour d'autres motifs. Dans ces cas, à l'exception du cas où l'élément U-ASE transfère 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 machine TPPM peut se contenter de l'attendre. Un élément U-ASE qui a transféré le jeton avant le lancement d'une transaction doit le récupérer s'il ne le détient pas.

6.1.8 Collisions de signaux "prêt"

La résolution des collisions de signaux prêt permet de poursuivre le traitement de manière cohérente au niveau des deux nœuds, sans que d'autres messages soient échangés. Ce mécanisme est d'abord fondé sur l'observation suivante: une décision de validation peut être prise sans qu'il soit tenu compte des deux signaux à la fois, c'est-à-dire que l'un de ces signaux peut être ignoré.

On utilise un mécanisme d'arbitrage pour résoudre la collision de signaux prêt dans un dialogue. La cohérence de la poursuite du traitement au niveau d'un nœud varie selon que le nœud détient le jeton ou ne le détient pas:

- a) pour le nœud qui détient le jeton, tout se passe comme si aucun signal prêt n'avait été envoyé; le nœud devient le coordonnateur de validation après avoir journalisé la validation;
- b) pour le nœud qui ne détient pas le jeton, tout se passe comme si aucun signal prêt n'avait été reçu; le nœud est un esclave de validation et reste dans l'état prêt jusqu'à réception de la décision.

Suivant cette règle, exactement un des signaux prêt sera ignoré par les deux nœuds.

Le mécanisme d'arbitrage ne permet pas de résoudre les collisions ci-après:

- a) la collision de signaux prêt dans des canaux différents pour une branche de transaction donnée se traduit toujours par une invalidation;
- b) en cas de collision d'un signal prêt avec un signal "une phase" ou un signal de lecture seule, le signal prêt est ignoré par les deux nœuds;
- c) la collision d'un signal une phase avec un signal une phase ou avec un signal de lecture seule conduit toujours à une validation (bien qu'aucune journalisation ne soit faite). Ce type de collision n'est pas détecté par la machine TPPM mais à l'intérieur de la machine CCR-PM, ce qui permet de propager la décision de validation.

6.1.9 Concaténation/séparation

La concaténation est une fonction facultative qui permet à plusieurs unités APDU générées par la machine TPPM (comprenant les unités APDU des éléments de service TP, CCR, ACSE et U-ASE) d'être mappées avec le paramètre "données d'utilisateur" d'une primitive de service de la couche Présentation, d'où la réduction du nombre de primitives de présentation et l'optimisation des performances. La concaténation est réalisée par la partie "concaténeur" de la fonction SACF et ne fait pas partie des séquences d'actions (les autres actions de la fonction SACF font partie de séquences 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 machine TPPM, car il existe une correspondance une à une entre les primitives de présentation (qui ont une incidence sur l'état de ces couches) et les unités APDU (qui ont une incidence sur l'état de la machine TPPM). Lorsque la concaténation est utilisée, il importe de préserver ce synchronisme entre la machine TPPM et les couches de niveaux inférieurs. Les règles de concaténation sont donc conçues de sorte que l'unité APDU en relation directe avec les primitives de présentation responsables d'un changement d'état dans les couches sous-jacentes soit toujours remise à la machine TPPM avant toute autre unité APDU liée à une primitive de présentation (qui peut être sans rapport avec le changement d'état dans les couches sous-jacentes).

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

La séparation implique l'acceptation d'une primitive de présentation entrante et la génération d'un événement distinct pour chaque unité APDU contenue dans le paramètre "données d'utilisateur" de cette primitive. La primitive de présentation doit être traitée entièrement avant acceptation d'une autre primitive de présentation. Alors que la concaténation est une fonction optionnelle, la séparation est obligatoire. Toutes les séquences de concaténation conformes aux règles spécifiées au 10.7.2 doivent être prises en charge dans les primitives de présentation entrantes.

6.1.10 Imbrication

Lorsque la sémantique d'une combinaison d'unités APDU nécessite, pour déterminer l'action requise, que ces unités soient interprétées comme une unité unique, ces unités APDU sont imbriquées les unes dans les autres. Cette imbrication peut se rencontrer, par exemple, lorsqu'une unité APDU de l'élément TP-ASE définit une valeur supplémentaire pour une unité APDU CCR.

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

La fonction SACF contient une composante "routeur" qui traite les unités 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'unité APDU TP vers la fonction MACF (selon les procédures applicables relatives à la fonction SACF). Si l'indication ou la confirmation CCR ou ACSE contient une unité APDU TP imbriquée, le routeur aiguille cette indication ou confirmation vers l'élément TP-ASE. Cet élément décode alors l'unité APDU TP et envoie une indication ou une confirmation AF à la fonction MACF (selon les procédures applicables relatives à la fonction SACF) qui exprime la sémantique combinée du service CCR ou ACSE et de l'unité APDU TP.

6.2 Structure du protocole de traitement transactionnel OSI

6.2.1 Composantes de la machine de protocole

Le protocole défini dans la présente Recommandation permet d'assurer les services définis par le service de traitement transactionnel OSI (Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2).

La spécification du protocole de traitement transactionnel est représentée par une machine de protocole de traitement transactionnel (TPPM, *TP protocol machine*), complétée par une machine de protocole de canaux (CPM). Dans une invocation AEI, il existe une machine CPM avec laquelle les machines TPPM de cette même invocation interagissent aux fins de reprise.

Les interactions entre une machine TPPM et la machine CPM sont représentées par un service appelé fonctionnalité auxiliaire de canal (CAF, *channel auxiliary facility*). Le service CAF, assuré aux machines TPPM par la machine CPM, modélise la capacité d'attachement dynamique des canaux à une machine TPPM particulière et de détachement dynamique des canaux d'une telle machine.

La machine TPPM et la machine CPM comprennent un ensemble d'objets SAO contrôlés par une fonction MACF.

La structure du protocole de traitement transactionnel OSI est représentée sur les Figures 1 et 2.

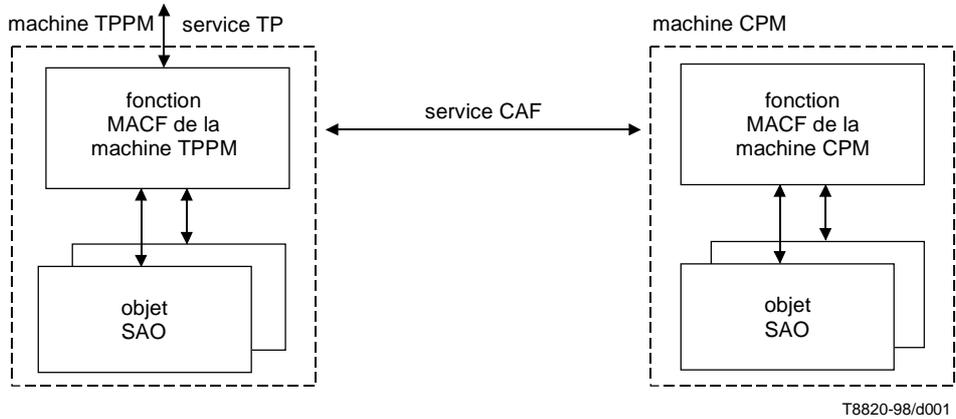
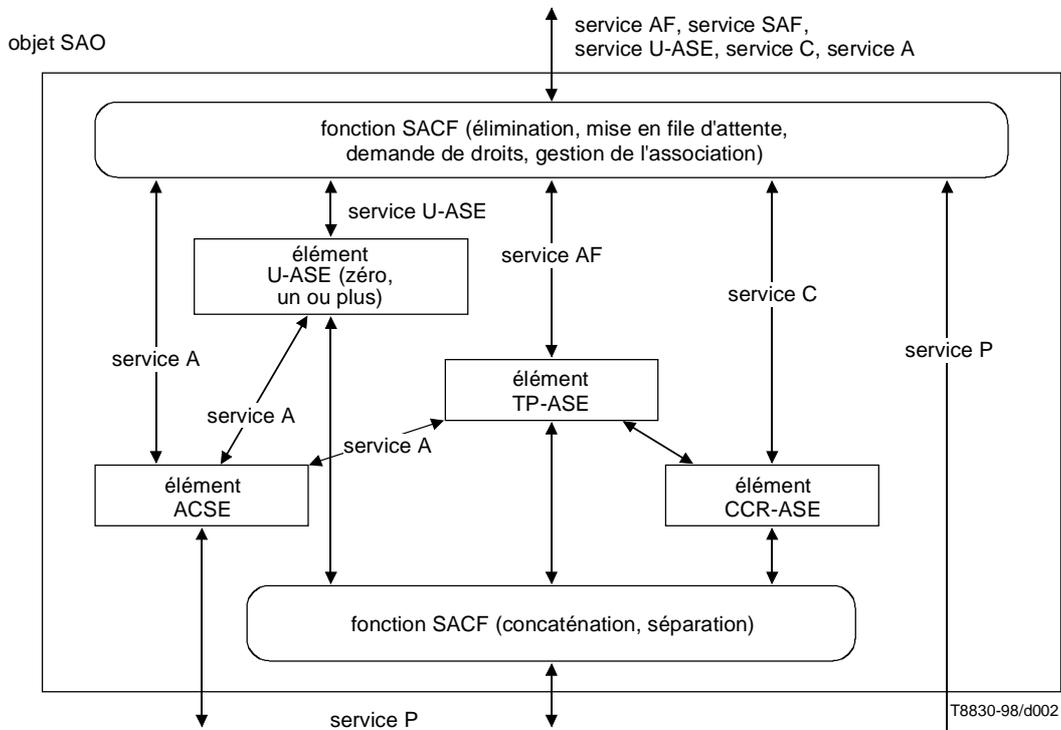


Figure 1/X.862 – Relation entre la machine TPPM et la machine CPM



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

Figure 2/X.862 – Structure des objets SAO

6.2.1.1 La machine TPPM

La fonction MACF de la machine TPPM assure les services de traitement transactionnel dans le cadre de plusieurs associations et fournit les règles associées de succession temporelle. Elle mappe les services de traitement transactionnel avec les capacités fonctionnelles des objets SAO inclus dans la machine TPPM et, le cas échéant, avec le service CAF.

Chaque objet SAO d'une machine TPPM comprend:

- a) un élément ACSE, pour établir et terminer les associations. Les services ACSE ne sont pas invoqués directement à partir du service de traitement transactionnel, mais par la fonction MACF de la machine TPPM (voir 6.1.1 et 8.2) ou, dans certains cas, par une source autre que les procédures relatives à cette fonction MACF [voir 11.3.21 (11.3.22 dans le cas d'une machine CPM) et 10.5.68];
- b) un élément TP-ASE, pour assurer la génération et la réception des unités APDU TP. Les interactions entre l'élément TP-ASE et la fonction MACF (selon les procédures applicables relatives à la fonction SACF) de la machine TPPM sont représentées par un service appelé fonctionnalité auxiliaire (AF, *auxiliary facility*).

Le service AF assuré par l'élément TP-ASE modélise la capacité des unités APDU TP d'être échangées et mappées avec les services sous-jacents appropriés;

- c) un élément CCR, pour assurer, lorsque c'est nécessaire, des fonctions de validation, invalidation et reprise. Les services CCR sont utilisés par la fonction MACF de la machine TPPM:
 - 1) directement, lorsque aucune unité ADPU TP n'est véhiculée par l'élément CCR;
 - 2) indirectement, via l'élément TP-ASE, lorsque des unités APDU TP sont véhiculées par l'élément CCR (voir 8.3);
- d) un ou plusieurs éléments U-ASE, pour mettre en œuvre le protocole spécifique à l'application. Les services U-ASE sont représentés par le service TP-DATA, pour la modélisation des contraintes de séquençage du traitement transactionnel imposées à des éléments de protocole spécifiques à une application. Les unités APDU U-ASE sont mappées avec le service de présentation, directement ou indirectement, comme spécifié par les normes relatives aux éléments U-ASE;
- e) une fonction SACF, pour coordonner les éléments ASE dans l'objet SAO, afin de préserver un comportement cohérent de l'association. La fonction SACF comprend les composantes suivantes:
 - 1) les procédures permettant d'examiner les primitives de service transmises entre la fonction MACF et l'objet SAO et de traiter les actions relatives à l'établissement 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 l'éliminer, à générer des primitives additionnelles ou à mettre la primitive en file d'attente. En outre, les procédures assurent la fourniture du service de fonctionnalité auxiliaire de la fonction SACF (SAF, *SACF auxiliary facility*), qui représente les interactions entre la fonction MACF et la fonction SACF;
 - 2) un "routeur", qui garantit que les indications et les confirmations véhiculant des unités APDU TP sont aiguillées vers la composante appropriée (voir 6.1.7, à propos de l'imbrication);
 - 3) un "concaténateur", qui construit, optionnellement, une unité PSDU unique à partir de plusieurs unités APDU sortantes et sépare les unités APDU contenues dans une unité PSDU entrante.

Les services AF et SAF sont purement internes à la machine TPPM: ils ne sont pas visibles de l'extérieur de la machine TPPM et ne sont donc pas utilisables par une autre entité que la fonction MACF de la machine TPPM. Cette fonction 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 machine TPPM pour affecter des dialogues doit inclure:

- a) un élément ACSE;
- b) un élément TP-ASE;
- c) un élément CCR, lorsque l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée;
- d) un ou plusieurs éléments U-ASE identifiés spécifiquement. Lorsque plusieurs éléments 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 – L'Annexe B contient des directives de rédaction des éléments U-ASE pouvant être retenus pour inclusion dans un contexte d'application de traitement transactionnel.

- e) les procédures relatives aux fonctions SACF et MACF.

6.2.1.2 La machine CPM

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

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

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

- a) un élément ACSE;
- b) un élément TP-ASE;
- c) un élément CCR;
- d) les procédures relatives aux fonctions SACF et MACF.

7 Règles d'exécution

7.1 Fonctionnement de la machine de protocole

Le présent paragraphe décrit les interactions entre les composantes de la machine de protocole (PM).

7.1.1 Relation entre objets SAO et fonctions MACF

La Rec. UIT-T X.207 | ISO/CEI 9545 [structuration de la couche Application (ALS)] définit une correspondance un à un entre une association et un objet SAO. Lorsqu'un dialogue ou un canal est utilisé sur une association, l'objet SAO est associé à une fonction MACF (d'une machine de protocole). Selon la présente Recommandation, l'objet SAO est détaché de la fonction MACF à la clôture du dialogue ou à la terminaison du canal, ainsi l'association peut être par la suite utilisée par une fonction MACF d'une autre machine de protocole. En général, lorsqu'il n'existe ni dialogue ni canal sur une association, l'objet SAO est détaché de la fonction MACF. Un objet SAO détaché est considéré ne faire partie d'aucune machine de protocole. Lorsqu'une demande entrante d'établissement de dialogue ou de canal se présente, l'objet SAO est attaché à une fonction MACF pour que celle-ci puisse traiter la demande. Lorsqu'une fonction MACF lance l'établissement d'un dialogue ou d'un canal, un objet SAO qui n'est attaché à aucune autre fonction MACF peut être attaché à la fonction MACF établissant le dialogue ou le canal. Autre solution: des tentatives peuvent être faites pour créer un nouvel objet SAO qui sera attaché à la fonction MACF.

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

7.1.2 Événements d'entrée de la machine de protocole

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

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

7.1.3 Séquences d'actions

Une séquence d'actions est une séquence continue de procédures des paragraphes 9, 10 et 11 exécutées à la suite d'un événement d'entrée individuel affectant la machine TPPM ou la machine CPM. La machine CPM et chaque machine TPPM ont des séquences d'actions distinctes, qui se déroulent de façon indépendante. Une séquence d'actions inclut tout le traitement des événements d'entrée par la machine de protocole, sauf celui opéré par la partie concaténéateur de la fonction SACF (voir 6.1.9).

Un objet SAO qui n'est attaché à aucune fonction MACF ne participe à aucune séquence d'actions de la machine de protocole. Il peut par conséquent agir parallèlement aux actions de la machine de protocole.

NOTE – Les associations peuvent ainsi être gérées indépendamment du traitement normal de la machine de protocole.

Une séquence d'actions doit être exécutée complètement (c'est-à-dire que toutes les procédures doivent être terminées) pour que la machine de protocole puisse devenir disponible pour le traitement des éventuels événements d'entrée postérieurs.

Une séquence d'actions est une séquence de procédures exécutées en série et de façon atomique (sauf en cas de panne de nœud) avec une seule exception d'autorisation du parallélisme: lorsqu'une demande ou une réponse est émise vers l'objet SAO utilisant les services (S)AF, ACSE, CCR ou de présentation, l'objet SAO peut continuer l'exécution de cette séquence d'actions en parallèle avec celle de la fonction MACF. L'objet SAO veille à ce que les demandes ou réponses émises par la fonction MACF soient traitées dans leur ordre d'émission. L'objet SAO a terminé l'exécution de sa partie de la séquence d'actions lorsque l'exécution de ses procédures est terminée.

A l'intérieur d'un objet SAO, il est possible d'émettre une demande A-ABORT ou une réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif). Un seul de ces événements au maximum peut se produire dans une séquence d'actions. Un tel événement est traité par la fonction MACF comme suivi de la perte de l'association. Ce traitement s'effectue dans le cadre de la séquence d'actions dans laquelle l'événement a été émis, après que la fonction MACF et tous les objets SAO ont complètement exécuté leurs procédures (c'est-à-dire immédiatement avant la fin de la séquence d'actions).

7.1.4 Mise en file d'attente dans la fonction SACF

Parfois, certains services de traitement transactionnel ne peuvent pas être accomplis en une seule séquence d'actions (par exemple, demande TP-BEGIN-DIALOGUE). Pour que la machine TPPM soit, à tout moment, disponible pour accepter des événements d'entrée à la frontière de l'invocation TPSUI, il peut être nécessaire de mettre les demandes en file d'attente à l'intérieur de cette machine TPPM. Ainsi, une demande qui ne peut pas être traitée immédiatement est toujours acceptée par l'invocation TPSUI, mais peut déclencher le mécanisme de mise en file d'attente de la fonction SACF. A cette fin, la machine 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'un établissement de dialogue pour le perdant: une demande de droits peut être nécessaire avant d'envoyer l'unité APDU TP d'établissement de dialogue. Le service AF d'établissement de dialogue est donc mis en file d'attente par la fonction SACF, jusqu'à la fin de l'exécution de la demande de droits. Pendant que cette mise en file d'attente a lieu, l'invocation TPSUI peut faire d'autres invocations du service de traitement transactionnel 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 fonction SACF. Certaines primitives de service AF et CCR font l'objet, dans certaines circonstances, d'une mise en file d'attente par la fonction SACF, pendant une certaine période de temps, avant d'être envoyées à l'élément 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 l'ensemble ou d'une partie des primitives de service en attente, en une seule séquence d'actions; ou peut être éliminée, ce qui entraîne l'élimination 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 d'une transaction, des unités APDU liées à une transaction subséquente peuvent être reçues sur une association. Les primitives de service correspondantes ne pourront pas être envoyées à l'invocation TPSUI avant la fin de la transaction.

Lorsque des primitives de service issues d'une association ne peuvent pas être traitées, la machine TPPM cesse d'accepter les primitives de service au point PSAP (point d'accès au service de couche Présentation). Lorsque le traitement peut reprendre, la machine TPPM recommence à accepter les primitives de service au point PSAP, y compris celles qui avaient été bloquées.

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

La machine TPPM cesse d'accepter les événements d'entrée au point 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'invalidation est envoyée à un subordonné ou qu'une confirmation d'invalidation a été reçue d'un subordonné, que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et que le dialogue n'a pas été rompu (par l'invocation TPSUI);

- c) lorsqu'une indication C-BEGIN est reçue, alors que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation), et qu'une réponse TP-DONE est due;
- d) lorsqu'une confirmation d'invalidation est reçue du supérieur ou qu'une réponse d'invalidation est envoyée au supérieur, que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et qu'une demande TP-DONE est due.

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

- a) lorsqu'une indication TP-COMMIT-COMLETE est émise pour chaque dialogue coordonné avec un subordonné;
- b) lorsqu'une indication TP-ROLLBACK-COMLETE est émise pour chaque dialogue coordonné avec un subordonné pour lequel l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée;
- 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 lequel une réponse d'invalidation a été émise ou une confirmation d'invalidation a été reçue et que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée.

7.1.6 Conditions d'erreur de la machine de protocole

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

- a) *Erreur de protocole*: condition décrite au 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 10.5.64, 11.3.21, 11.3.22 ou 11.3.23) est invoquée.
- b) *Erreur interne*: condition dans laquelle il est décidé localement que le fonctionnement d'un dialogue ou d'un canal donné ne peut pas se poursuivre normalement. Lorsqu'une erreur interne est détectée dans un dialogue, la procédure suivante est invoquée: "erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue" (voir 11.3.21). Lorsqu'une erreur interne est détectée dans un canal possédé par la machine TPPM, la procédure suivante est invoquée: "erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un canal" (voir 11.3.22). Lorsqu'une erreur interne est détectée dans un canal possédé par la machine CPM, la procédure suivante est invoquée: "erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) (CPM)" (voir 11.3.23).

NOTE 1 – Les irrégularités dans les échanges d'unités APDU entre éléments U-ASE ne sont pas visibles par la machine TPPM, à moins qu'elles ne soient signalées intentionnellement à la fonction MACF; dans ce cas, elles peuvent être traitées comme une erreur interne de traitement transactionnel. Bien que l'élément U-ASE puisse définir une telle irrégularité comme une erreur de protocole, il ne s'agit pas d'une erreur de protocole au sens de la présente Recommandation.

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

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

NOTE 2 – Exemple de déclenchement d'une panne de nœud par une invocation TPSUI: erreur survenant dans un service de traitement transactionnel et ayant une incidence sur tous les dialogues, par exemple la demande TP-COMMIT.

NOTE 3 – L'expiration d'une temporisation 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 le mappage des valeurs des paramètres et des champs, à partir des valeurs de paramètres et de champs de la primitive ou de l'unité APDU (causale) précédente. Ce mappage des valeurs est admis implicitement, de sorte que le positionnement de ces valeurs n'est pas énoncé explicitement dans les procédures.

b) *Atomicité des procédures*

Chaque procédure est exécutée de façon atomique, sauf en cas de panne de nœud (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 de la "fonction" du nœud (supérieur, subordonné ou nœud n'existant pas dans l'arbre de la transaction). Toute inspection de l'état lié à la transaction dans le cadre des procédures se rapporte à l'état existant à l'instant de l'événement d'entrée qui a déclenché la séquence d'actions en cours, avec une exception: si la fonction MACF est réentrante dans la même séquence d'actions comme conséquence d'une demande A-ABORT ou d'une réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif), l'inspection de l'état lié à la transaction se rapporte à la valeur de l'état existant à l'instant où la fonction MACF est réentrante.

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

d) *Séquence de la procédure*

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

e) *Détection d'erreur de protocole*

– Il y a déclaration d'une erreur de protocole lorsqu'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 l'invocation de cette procédure;
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 transgressée (les préconditions sont présentées au début de certaines procédures sous la forme de phrases déclaratives);
- 2) une indication ou une confirmation TP qui transgresse les contraintes spécifiées dans la Rec UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2 est émise;
- 3) une erreur de protocole d'élément CCR ou ACSE se produit;
- 4) la machine de protocole reçoit une unité APDU TP qui n'est pas codée selon les spécifications données au 12.1 "Syntaxe abstraite des unités APDU de l'élément TP-ASE" ou qui n'est pas acheminée par des services CCR, ACSE ou de présentation comme spécifié aux 9.5 et 10.7.1;
- 5) une séquence de concaténation non valide est reçue (voir 10.7.2) et elle est détectée comme non valide.

NOTE 3 – Il n'est pas exigé de détecter les séquences de concaténation non valides.

– Lorsqu'une erreur de protocole est déclarée:

- 1) si l'erreur de protocole se produit dans l'élément TP-ASE ou dans la fonction SACF à laquelle aucune fonction MACF n'est attachée, la procédure "erreur de protocole" (voir 10.5.64) est exécutée;
- 2) si la fonction MACF d'une machine TPPM est attachée à l'association sur laquelle s'est produite l'erreur de protocole et qu'un dialogue est actif, la procédure "erreur de protocole ... dans 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 plusieurs associations, 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;
- 3) si la fonction MACF d'une machine TPPM est attachée à l'association sur laquelle s'est produite l'erreur de protocole et qu'un canal est actif, la procédure "erreur de protocole dans 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 plusieurs associations, 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;
- 4) si la fonction MACF d'une machine CPM est attachée à l'association sur laquelle l'erreur de protocole s'est produite, la procédure "erreur de protocole ... (CPM)" (voir 11.3.23) est exécutée avec l'indication d'une erreur de protocole.

f) *Hypothèse de conformité aux règles du service*

Chaque primitive de service TP est supposée avoir été reçue conformément aux contraintes et conditions spécifiées dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2 et aux spécifications données dans 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 exécutée.

h) *Limites du passé*

Dans certains cas, le texte se réfère à une primitive de service TP ou CCR reçue. Pour les services CCR, TP et AF associés, pris en charge par les unités fonctionnelles validation et transactions non concaténées, la limitation du passé signifie que la primitive de service a été reçue depuis le début de la transaction en cours. Pour tous les autres services, elle signifie que la primitive de service a été reçue depuis le début du dialogue en cours. Dans les deux cas, ce type de mémorisation des primitives de service antérieurement reçues ne survit jamais à une panne de nœud.

Les expressions *un signal prêt a été envoyé* et *un signal prêt a été reçu* indiquent si l'événement de primitive CCR (émission d'une demande C-READY, réception d'une indication C-READY) a eu lieu depuis le début de la transaction en cours, sauf si une panne de nœud s'est produite. Après une panne de nœud, elles indiquent si l'événement a été journalisé pour la transaction en cours.

i) *Hypothèse relative aux dialogues*

Tout dialogue ou canal auquel il est fait référence dans une procédure est supposé être celui dans lequel la primitive de service a été reçue 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 gras et en italique. Les services AF utilisés dans ces définitions sont définis en 9.2.

7.3.1 *une demande AF-TOKEN-PLEASE est en instance:* c'est le cas lorsque la machine CPM a émis une demande AF-TOKEN-PLEASE, qu'aucune indication C-RECOVER, AF-RECOVER ou AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) subséquente n'a été reçue et que le canal continue à exister.

7.3.2 *attachement:* l'objet SAO et l'association spécifiés deviennent partie de la machine de protocole. Les indications ou confirmations issues de cet objet SAO sont vues par la machine de protocole; celle-ci peut aiguiller des demandes ou des réponses vers l'objet SAO.

7.3.3 *une demande CAF-PLEASE est en instance:* une fois émise, une demande CAF-PLEASE reste en instance pour un canal jusqu'à ce qu'un des événements ci-après se produise:

- une indication CAF-GIVE est émise par la machine CPM pour le canal;
- une indication CAF-FAIL est émise par la machine CPM pour le canal;
- une recherche de la machine TPPM correspondant aux paramètres "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "supérieur" de la demande CAF-PLEASE échoue, c'est-à-dire que la machine TPPM recherchée n'est pas trouvée;
- une autre demande CAF-PLEASE est reçue avec les mêmes paramètres.

NOTE – Une autre demande CAF-PLEASE avec les mêmes paramètres peut être reçue après une panne de nœud.

7.3.4 *unités fonctionnelles de base:* les unités fonctionnelles ci-après sont collectivement désignées comme étant les *unités fonctionnelles de base*: dialogue, contrôle partagé, contrôle polarisé, prise de contact, validation, transactions concaténées, transactions non concaténées et reprise. Si le champ capacité en unités fonctionnelles est absent au moment de l'échange TP-INITIALIZE-RI/-RC, les *unités fonctionnelles de base* sont supposées être disponibles et pouvoir être sélectionnées.

NOTE – Dans la pratique, il est possible qu'elles ne soient pas disponibles, mais la première édition de la présente Spécification de protocole ne prévoyait pas la détermination de la capacité en unités fonctionnelles à l'établissement de l'association.

7.3.5 *transport de l'état de notification:* diverses primitives de service auxiliaires de demande et de réponse doivent transporter l'état de notification pour être émises. Ces primitives comportent toujours le paramètre "notification d'heuristique" et, dans la plupart des cas, les paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture". L'expression *transport de l'état de notification* signifie que ces paramètres devront être positionnés comme suit:

- a) le paramètre notification d'heuristique devra être absent si l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé est sélectionnée pour le dialogue, ou pour le dialogue – maintenant détaché – qui servait de support à la branche; il devra être présent dans les autres cas;

- b) si le paramètre "notification d'heuristique" est présent, conformément au point a), il devra prendre la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage, si un tel enregistrement existe, ou la valeur "aucune" dans le cas contraire;
- c) les paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture" devront être absents si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture n'est pas sélectionnée pour le dialogue ou si la primitive est émise dans un canal;
- d) si la primitive est émise dans un dialogue pour lequel l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée et qu'aucune demande TP-EARLY-EXIT n'a été reçue, le paramètre "données de clôture" de la primitive devra prendre la valeur du paramètre "données de clôture" de la demande TP-DONE la plus récente dans laquelle ce paramètre était présent (il peut s'agir de la valeur "néant");
- e) si la primitive est émise dans un dialogue pour lequel l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée, que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation) et qu'aucune demande TP-EARLY-EXIT n'a été reçue, le paramètre "gravité" de la primitive devra prendre la valeur du paramètre "gravité" de la demande TP-DONE la plus récente dans laquelle ce paramètre était présent;
- f) si la primitive est émise dans un dialogue pour lequel l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée, que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation) et qu'aucune *indication d'invalidation* n'a été reçue dans ce dialogue, le paramètre "diagnostic" de la primitive devra prendre la première valeur applicable parmi les valeurs suivantes:
 - 1) "invalidation utilisateur" si une demande de lancement d'invalidation a été reçue et qu'aucune indication TP-ROLLBACK n'a été émise;
 - 2) "collision entre demandes de clôture de transaction et de données utilisateur" si une indication TP-ROLLBACK comportant cette valeur dans le paramètre "diagnostic" a été émise;
 - 3) "collision entre une demande de clôture de transaction et une demande de sortie anticipée" si une indication TP-ROLLBACK comportant cette valeur dans le paramètre "diagnostic" a été émise;
 - 4) la valeur du paramètre "diagnostic" de n'importe quelle indication TP-COMPLETION-REPORT émise avec le paramètre "diagnostic"; le choix de la valeur à utiliser lorsque plusieurs indications TP-COMPLETION-REPORT de ce type existent est fait au niveau local;
 - 5) "invalidation par un autre fournisseur", si aucune des conditions précédentes ne s'applique;
- g) si la primitive est émise dans un dialogue pour lequel l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée, qu'une demande TP-EARLY-EXIT a été reçue et qu'une indication C-ROLLBACK a été reçue, le paramètre "données de clôture" de la primitive devra prendre la valeur du paramètre "données de clôture" de la demande TP-EARLY-EXIT;
- h) si la primitive est émise dans un dialogue pour lequel l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée, qu'une demande TP-EARLY-EXIT a été reçue et qu'une indication C-ROLLBACK a été reçue, le paramètre "gravité" de la primitive devra prendre la valeur du paramètre "gravité" de la demande TP-EARLY-EXIT.

Si un paramètre ne reçoit aucune valeur dans les conditions ci-dessus, il devra être absent.

NOTE – L'expression n'est utilisée que pour les primitives émises dans un dialogue avec le supérieur ou dans le cadre de la séquence de reprise pour une branche associée au précédent dialogue avec le supérieur.

7.3.6 *fermeture du point PSAP*: aucune autre unité PSDU ne sera acceptée au point PSAP, à moins que et jusqu'à ce que le point PSAP soit ouvert (voir 7.3.33, "ouverture du point PSAP").

7.3.7 *confirmation de validation*: une des primitives suivantes:

- confirmation C-COMMIT;
- confirmation C-RECOVER (effectuée);
- indication AF-REPORT (validation RC);
- indication AF-REPORT (reprise effectuée RC);
- indication AF-ABORT (utilisateur, validation RC);
- indication AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC).

7.3.8 *indication de validation*: une des primitives suivantes:

- indication C-COMMIT;
- indication C-COMMIT+C-BEGIN;
- indication AF-ABORT (utilisateur, validation RI);
- indication C-RECOVER (validation);
- indication AF-RECOVER (validation).

7.3.9 *réponse de validation*: une des primitives suivantes:

- réponse C-COMMIT;
- demande AF-REPORT (validation RC);
- demande AF-ABORT (utilisateur, validation RC);
- demande AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC);
- réponse C-RECOVER (effectuée).

7.3.10 *demande de validation*: une des primitives suivantes:

- demande C-COMMIT;
- demande C-COMMIT+C-BEGIN;
- demande AF-ABORT (utilisateur, validation RI);
- demande C-RECOVER (validation);
- demande AF-RECOVER (validation).

7.3.11 *état DECIDED (validation à une phase)*: le nœud est dans l'état DECIDED (validation) tel que spécifié dans la Rec. UIT-T X.860 | ISO/CEI 10026-1, mais a précédemment été dans l'état ONE-PHASE et non dans l'état READY.

NOTE – La présente Spécification de protocole n'utilise l'expression "la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation)" que lorsque cette machine a précédemment été dans l'état READY.

7.3.12 *détachement*: l'objet SAO et l'association spécifiés cessent de faire partie de la machine de protocole. L'objet SAO n'est plus capable d'envoyer des indications ou des confirmations à quelque machine de protocole que ce soit; aucune machine de protocole ne peut aiguiller des demandes ou des réponses vers l'objet SAO.

7.3.13 *le dialogue a été détaché*: une des primitives de service suivantes a été émise/reçue par la machine de protocole dans le dialogue:

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

7.3.14 *le dialogue concatène des branches de transaction; le dialogue est concaténant*: lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- le dialogue existe;
- l'unité fonctionnelle transactions concaténées est sélectionnée;
- aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue pour le dialogue;
- il n'a été reçu ni indication AF-ABORT, ni indication AF-ABORT-AND-REPORT, ni indication A-[P-]ABORT dans le dialogue;
- si le résultat de la transaction est soit validation soit inconnu, aucune demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE ni indication AF-DEFER (fin de dialogue) n'a été reçue dans le dialogue, sauf si une demande AF-EARLY-EXIT a été émise ou une indication AF-EARLY-EXIT reçue.

7.3.15 *le dialogue est le support d'une branche continue*: le dialogue a un niveau de coordination de "validation" et il n'a été reçu ni indication C-NOCHANGE, ni indication AF-NOCHANGE, ni indication AF-EARLY-EXIT.

7.3.16 *le dialogue sera coordonné*: dialogue établi avec:

- l'unité fonctionnelle transactions concaténées;
- le paramètre lancement de transaction mis à "vrai" dans la demande ou l'indication TP-BEGIN-DIALOGUE.

NOTE – Cette définition est nécessaire car le niveau de coordination n'est pas défini tant que l'indication TP-BEGIN-DIALOGUE n'est pas générée. Cette définition est destinée à être utilisée uniquement durant l'établissement du dialogue.

7.3.17 *élimination d'une file d'attente*: la fonction SACF élimine toutes les primitives de service en file d'attente.

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

7.3.18 *élimination de toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur*: la fonction SACF élimine toutes les unités PDU en file d'attente dans le séparateur.

7.3.19 création d'une file d'attente: la fonction SACF veille à ce que les primitives de service AF, CCR et de présentation invoquées après la création de la file d'attente, soient mises en file d'attente.

7.3.20 vidage d'une file d'attente: l'objet 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 fonction SACF veille ensuite à ce qu'il ne soit pas mis en file d'attente de demandes ni de réponses des services AF, CCR, ACSE ou de présentation invoquées ultérieurement.

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

7.3.21 oubli d'une transaction: supprimer de la mémoire sûre l'enregistrement de journalisation de signal "prêt" ou de journalisation de validation concernant cette transaction, en conservant, le cas échéant, les enregistrements de journalisation d'heuristique ou de journalisation de dommage.

7.3.22 la notification d'heuristique s'applique pour un dialogue/pour une branche: pour un dialogue, l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'a pas été sélectionnée lorsque le dialogue a été établi; pour une branche, l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'a pas été sélectionnée pour le dialogue (éventuellement *détaché* maintenant) qui servait au départ de support à la branche.

7.3.23 identification d'une branche: une primitive de service CCR ou AF qui comprend les paramètres "identificateur d'action atomique" et "identificateur de branche" *identifie* la branche correspondante.

7.3.24 une rejournalisation intermédiaire a été faite: une *indication de validation* a été reçue et un enregistrement de journalisation de validation est consigné dans une mémoire sûre (comme résultat de l'invocation de l'événement interne "rejournalisation intermédiaire") (voir 11.4.9).

7.3.25 la dernière confirmation de validation a été reçue: lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- l'invocation TPSUI *ne doit pas de demande TP-DONE*;
- une *confirmation de validation* a été reçue de chacun des voisins auxquels une *demande de validation* a été envoyée.

7.3.26 l'identificateur du dernier partenaire est valide: le paramètre identificateur du dernier partenaire de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE ou AF-BID reçue le plus récemment:

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

7.3.27 le dernier signal "prêt" a été reçu: lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- au moins une des propositions suivantes est vraie:
 - i) une demande TP-COMMIT a été reçue;
 - ii) une demande TP-READ-ONLY ou TP-ONE-PHASE a été reçue et il existe des *données liées de la machine TPPM*;
 - iii) une demande TP-READ-ONLY ou TP-ONE-PHASE a été reçue et plusieurs indications C-READY ont été reçues;

et

- si la machine TPPM a précédemment commencé à mettre *ses données liées* dans l'état "prêt pour validation", *ces données liées* sont dans cet état;

NOTE – La machine TPPM peut mettre de façon atomique les données liées dans l'état "prêt pour validation" au moment de la journalisation de signal "prêt" ou peut commencer à mettre les données liées dans l'état "prêt pour validation" avant la journalisation du signal "prêt". Cette condition ne s'applique que dans le cas où la machine TPPM a précédemment commencé à mettre les données liées dans l'état "prêt pour validation".

- une indication C-READY ou une *indication de signal "prêt" de remplacement* a été reçue sur toutes les branches de la transaction.

7.3.28 le dernier signal "prêt" de remplacement a été reçu: lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- une demande TP-ONE-PHASE ou TP-READ-ONLY a été reçue;
- *il n'existe pas de données liées au niveau de la machine TPPM*;
- une *indication de signal prêt de remplacement* a été reçue sur toutes les branches de la transaction.

7.3.29 la dernière confirmation d'invalidation a été reçue: lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

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

7.3.30 l'oubli de journalisation différé est applicable: l'unité fonctionnelle "oublis de journalisation différés tolérés" était disponible pour l'association qui servait de support au dialogue support de la branche dans laquelle une *demande de validation* a été émise, il n'existe pas d'enregistrement de journalisation de validation et les données liées ne seront pas libérées dans l'état initial même en cas de panne de nœud suivie des procédures de redémarrage après panne de nœud.

NOTE – L'exécution d'un oubli de journalisation différé implique que la machine TPPM peut, après une panne de nœud, émettre une demande C-RECOVER (prêt) pour une branche de transaction après avoir émis une *confirmation de validation*. En réponse, la machine TPPM peut recevoir une confirmation C-RECOVER (inconnu) ou une indication C-RECOVER (validation), en fonction de l'état du partenaire. La confirmation C-RECOVER (inconnu) implique que la transaction a été invalidée. La décision locale d'exécuter un oubli de journalisation différé nécessite donc que la machine TPPM garantisse que les propriétés ACID de la transaction ne seront pas transgressées dans ce cas.

7.3.31 il est possible de passer dans des états de non-reprise: lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- une demande TP-ONE-PHASE ou TP-READ-ONLY a été reçue;
- *il n'existe pas de données liées au niveau de la machine TPPM*;
- il existe exactement un dialogue de la transaction dans lequel aucune *indication de signal prêt de remplacement* n'a été reçue et pour ce dialogue:
 - i) *un signal prêt peut être envoyé*; et
 - ii) au moins une des propositions suivantes est vraie:
 - a) une indication AF-PREPARE a été reçue;
 - b) le dialogue a lieu avec un subordonné et aucune demande AF-PREPARE (données permises) n'a été envoyée;
 - c) le dialogue a lieu avec le supérieur, l'unité fonctionnelle préparation implicite est sélectionnée et aucune demande AF-PREPARE (données permises) n'a été envoyée;
- dans aucun autre dialogue, il n'a été reçu d'indication C-READY.

NOTE – L'expression *il est possible de passer dans des états de non-reprise* est vraie même si une indication C-READY a été reçue dans la branche de la transaction pour laquelle aucune *indication de signal prêt de remplacement* n'a été reçue.

7.3.32 indication à une phase: une des primitives suivantes:

- indication C-NOCHANGE;
- indication AF-NOCHANGE.

7.3.33 ouverture du point PSAP: les unités PSDU sont maintenant acceptées au point PSAP.

7.3.34 un signal prêt a été envoyé (à un voisin/dans un dialogue): une journalisation de signal prêt a été faite, indiquant qu'une demande C-READY serait émise (au voisin/dans le dialogue) et (dans la même action, sauf si une panne s'est produite) une demande C-READY a effectivement été émise.

7.3.35 un signal prêt a été reçu (d'un voisin/dans un dialogue): une indication C-READY a été reçue (du voisin/dans le dialogue) depuis le début de la transaction en cours; ou, si une panne s'est produite au niveau d'un nœud depuis le début de la transaction en cours, un enregistrement de journalisation a été consigné, précisant qu'une indication C-READY a été reçue du voisin. La condition reste vraie jusqu'à la fin de la transaction même si l'enregistrement a été supprimé depuis.

7.3.36 un signal prêt peut être reçu (dans un dialogue): le dialogue est inclus dans la transaction en cours et un des ensembles de propositions ci-après est vrai:

- i) le dialogue a lieu avec un subordonné, l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée et l'unité fonctionnelle validation dynamique n'est pas sélectionnée pour le dialogue;
- ii) le dialogue a lieu avec le supérieur, l'unité fonctionnelle validation à une phase est sélectionnée et l'unité fonctionnelle validation n'est pas sélectionnée;
NOTE – Dans le cas ii), le dialogue utilise une validation statique à une phase et aucun signal prêt ne sera reçu.
- iii) le dialogue a lieu avec un subordonné et le paramètre "le subordonné peut envoyer un signal prêt" de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur "vrai";
- iv) le dialogue a lieu avec le supérieur et le paramètre "le supérieur peut envoyer un signal prêt" de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur "vrai".

7.3.37 un signal prêt peut être envoyé (dans un dialogue): le dialogue est inclus dans la transaction en cours et un des ensembles de propositions ci-après est vrai:

- i) le dialogue a lieu avec le supérieur, l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée et l'unité fonctionnelle validation dynamique n'est pas sélectionnée pour le dialogue;
- ii) le dialogue a lieu avec un subordonné, l'unité fonctionnelle validation à une phase est sélectionnée et l'unité fonctionnelle validation n'est pas sélectionnée;
NOTE – Dans le cas ii), le dialogue utilise une validation statique à une phase et aucun signal prêt ne sera envoyé.
- iii) le dialogue a lieu avec le supérieur et le paramètre "le subordonné peut envoyer un signal prêt" de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur "vrai";
- iv) le dialogue a lieu avec un subordonné et le paramètre "le supérieur peut envoyer un signal prêt" de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur "vrai".

7.3.38 il est possible de passer dans l'état prêt: lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- une décision locale indique que (si les autres conditions sont remplies) il convient de passer dans l'état READY si c'est possible;

NOTE 1 – Cette décision devrait normalement correspondre à une tentative de passage à l'état prêt. La décision de ne pas tenter de passer dans l'état READY est équivalente à l'existence d'un subordonné supplémentaire (ou d'une ressource locale) qui n'est pas encore prêt.

NOTE 2 – La décision locale peut être différente lorsque la proposition "il est possible de passer dans l'état prêt" est évaluée plusieurs fois.

- au moins une des propositions suivantes est vraie:

- i) une demande TP-COMMIT a été reçue;
- ii) une demande TP-READ-ONLY ou TP-ONE-PHASE a été reçue et il existe des *données liées de la machine TPPM*;
- iii) une demande TP-READ-ONLY ou TP-ONE-PHASE a été reçue et au moins une indication C-READY a été reçue;

et

- si la machine TPPM a déjà commencé à mettre *ses données liées* dans l'état "prêt pour validation", ces données sont dans cet état;

NOTE 3 – La machine TPPM peut mettre de manière atomique les données liées dans l'état "prêt pour validation" au moment de la journalisation de signal prêt ou peut commencer à mettre les données liées dans l'état "prêt pour validation" avant la journalisation du signal prêt. Cette condition ne s'applique que dans le cas où la machine TPPM a précédemment commencé à mettre les données liées dans l'état "prêt pour validation".

- il existe exactement un dialogue dans la transaction dans lequel il n'a été reçu ni indication C-READY ni *indication de signal prêt de remplacement* et pour ce dialogue:

- i) il n'a été émis ni demande C-READY, ni demande C-NOCHANGE, ni demande AF-NOCHANGE;

- ii) *un signal prêt peut être envoyé*;

- iii) au moins une des propositions suivantes est vraie:

- a) une indication AF-PREPARE a été reçue;
- b) le dialogue a lieu avec un subordonné et aucune demande AF-PREPARE (données permises) n'a été envoyée;
- c) le dialogue a lieu avec le supérieur, l'unité fonctionnelle préparation implicite est sélectionnée et aucune demande AF-PREPARE (données permises) n'a été envoyée;

- iv) au moins une des propositions suivantes est vraie:

- a) le dialogue a lieu avec le supérieur;
- b) une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE a été reçue;
- c) l'unité fonctionnelle pointeur RCH fonction du dialogue n'a pas été sélectionnée sur l'association support;
- d) lorsque l'association support a été établie, dans n'importe laquelle des unités APDU TP-INITIALIZE-RI et TP-INITIALIZE-RC reçues, le paramètre "le pointeur RCH des expéditeurs varie" avait la valeur "faux".

NOTE 4 – La dernière condition iv) permet de garantir qu'aucun enregistrement de journalisation de signal prêt n'est consigné dans le cas où il pourrait contenir le mauvais pointeur de contexte de reprise. Cette situation ne se produira que si le supérieur a établi un dialogue et émis une demande TP-COMMIT avant d'avoir reçu la moindre réponse d'un subordonné et si la machine TPPM du subordonné est susceptible de changer le pointeur de contexte de reprise à chaque dialogue.

7.3.39 indication de signal prêt de remplacement: il s'agit d'une indication C-NOCHANGE ou AF-NOCHANGE ou AF-EARLY-EXIT.

NOTE – Une indication AF-EARLY-EXIT n'est pas équivalente à un "signal prêt sans reprise" comme le sont les indications C-NOCHANGE et AF-NOCHANGE, mais elle figure dans cette définition car l'effet dans les procédures est similaire. Un dialogue pour lequel une indication AF-EARLY-EXIT a été reçue ne restera dans la transaction que si l'unité fonctionnelle transactions concaténées est sélectionnée.

7.3.40 demande de signal prêt de remplacement: il s'agit d'une demande C-NOCHANGE ou AFNOCHANGE.

7.3.41 la notification s'applique pour un dialogue/pour une branche: pour un dialogue, l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'est pas sélectionnée ou l'unité fonctionnelle notification de clôture est sélectionnée ou les deux à la fois; pour une branche pour laquelle le *dialogue n'a pas été détaché*, même chose que pour ce dialogue; pour une branche pour laquelle le *dialogue a été détaché*, l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé a été sélectionnée pour le dialogue qui servait de support à la branche au départ.

Une *notification doit être envoyée* lorsque au moins une des propositions ci-après est vraie; *aucune notification ne doit être envoyée* lorsque toutes les propositions sont fausses:

- a) l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'est pas sélectionnée pour le dialogue avec le supérieur et un enregistrement de journalisation de dommage existe;
- b) l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour le dialogue avec le supérieur et, dans la demande TP-DONE la plus récente dans laquelle le paramètre "données de clôture" était présent, ce paramètre avait une valeur non vide;
- c) l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour le dialogue avec le supérieur et une demande TP-DONE a été reçue dans laquelle figurait le paramètre "gravité";
- d) l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour le dialogue avec le supérieur, une demande TP-EARLY-EXIT a été reçue dans laquelle le paramètre "données de clôture" avait une valeur non vide ou le paramètre "gravité" était présent et une indication C-ROLLBACK a été reçue.

7.3.42 l'état de notification est connu: d'une machine TPPM:

- a) lorsque aucune demande TP-DONE n'est due; et que
- b) pour chaque branche vers un subordonné (le cas échéant), au moins une des propositions suivantes est vraie:
 - i) l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé a été sélectionnée pour le dialogue (éventuellement détaché maintenant) qui servait de support à la branche et soit le dialogue est détaché soit l'unité fonctionnelle notification de clôture n'est pas sélectionnée;
 - ii) une confirmation de validation ou une confirmation d'invalidation ou une *indication de signal prêt de remplacement* a été reçue;
 - iii) une indication AF-REPORT ou une indication AF-ABORT-AND-REPORT a été reçue;
 - iv) une indication CAF-RECOVER dans laquelle figure le paramètre "notification d'heuristique" a été reçue;
 - v) toute condition heuristique qui peut encore être signalée sera compensée par la machine TPPM et soit le dialogue est détaché soit l'unité fonctionnelle notification de clôture n'est pas sélectionnée.

7.3.43 confirmation d'invalidation: une des primitives suivantes:

- confirmation C-ROLLBACK;
- confirmation AF-EARLY-EXIT;
- indication AF-REPORT (invalidation RC);
- indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC);
- indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC);
- confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepté/rejeté (utilisateur), invalidation RC).

7.3.44 indication d'invalidation: une des primitives suivantes:

- indication C-ROLLBACK;
- indication AF-EARLY-EXIT;
- indication AF-REPORT (invalidation RI);
- indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI);
- indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI);
- confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI).

7.3.45 *la notification d'invalidation est terminée*: une réponse d'invalidation a été envoyée au supérieur ou une confirmation d'invalidation a été reçue du supérieur, ou encore il n'y a pas de dialogue avec le supérieur.

7.3.46 *demande d'invalidation*: une des primitives suivantes:

- demande C-ROLLBACK;
- demande AF-REPORT (invalidation RI);
- demande AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI);
- demande AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI).

7.3.47 *réponse d'invalidation*: une des primitives suivantes:

- réponse C-ROLLBACK;
- demande AF-REPORT (invalidation RC);
- demande AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC);
- demande AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC).

7.3.48 *jeton*: il s'agit du jeton de synchronisation mineure de couche Session, requis par l'élément CCR.

7.3.49 *une demande TP-DONE est due*: lorsque l'une des deux situations suivantes, ou les deux, existent:

- a) la machine TPPM a reçu ou émis une ou plusieurs des primitives de service suivantes, sans avoir reçu par la suite de demande TP-DONE:
 - une indication TP-COMMIT;
 - une demande ou indication TP-ROLLBACK;
 - une indication TP-UNKNOWN;
 - une indication TP-COMPLETION-REPORT;
- b) la machine TPPM se trouve dans l'état DECIDED (validation) ou DECIDED (invalidation) et a reçu ou émis une ou plusieurs des primitives de service suivantes dans un dialogue avec niveau de coordination "validation", sans avoir reçu par la suite de demande TP-DONE:
 - une indication TP-P-ABORT;
 - une demande ou indication TP-U-ABORT;
 - une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejeté).

7.3.50 *données liées de la machine TPPM*: données liées gérées par la machine TPPM.

7.3.51 *période de purge sur lancement de transaction*: état dans lequel une machine TPPM passe, pour un dialogue donné, à la réception d'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION si:

- a) l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée;
- b) il existe une *période de purge sur erreur utilisateur*.

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

- a) le nombre de confirmations AF-U-ERROR, d'indications AF-END-DIALOGUE avec paramètre de confirmation mis à "vrai" 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 cet instant;
- b) une *confirmation d'invalidation* est reçue.

7.3.52 *transfert de canal*: l'objet SAO spécifié est transféré de la machine de protocole à une autre machine de protocole. L'invocation de service spécifiée et toutes les invocations de service subséquentes faites à cet objet SAO sont envoyées à/reçues par la machine de protocole à laquelle l'objet SAO est transféré.

7.3.53 *le jeton de reprise bidirectionnelle est attendu*: c'est lorsque la machine CPM a reçu une indication C-RECOVER ou AF-RECOVER et que l'indication AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) qui suit n'a pas été reçue.

7.3.54 période de purge sur erreur utilisateur: état dans lequel une machine TPPM passe, pour un dialogue donné, à la réception d'une demande TP-U-ERROR si:

- a) l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée, la machine TPPM n'a pas le contrôle et aucune indication de prise de contact ou de clôture de dialogue n'est en instance;
- b) l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée et aucune indication de prise de contact ou de clôture de dialogue n'est en instance.

La période de purge sur erreur utilisateur se termine:

- a) si l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée, dès qu'une indication TP-HANDSHAKE, TP-GRANT-CONTROL, TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL ou TP-END-DIALOGUE est émise;
- b) si l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée, dès que le nombre de confirmations AF-U-ERROR, d'indications AF-END-DIALOGUE avec paramètre de confirmation mis à "vrai" et d'indications AF-HANDSHAKE reçues depuis le début de la période de purge sur erreur utilisateur est égal au nombre de demandes TP-U-ERROR reçues durant cette période;
- c) dès qu'une confirmation d'invalidation est reçue.

7.3.55 journalisation de validation: la machine TPPM veille à ce que les informations spécifiées au 7.4.2 restent disponibles, même après une panne de nœud. Supprimer de la mémoire sûre l'enregistrement de journalisation de signal prêt relatif à la transaction considérée, si cet enregistrement existe.

7.3.56 journalisation de dommage: la machine TPPM veille à ce que les informations spécifiées au 7.4.4 restent disponibles, même après une panne de nœud.

7.3.57 journalisation d'heuristique: la machine TPPM veille à ce que les informations spécifiées au 7.4.3 restent disponibles, même après une panne de nœud.

7.3.58 journalisation de signal "prêt": la machine TPPM veille à ce que les informations spécifiées au 7.4.1 restent disponibles, même après une panne de nœud.

7.4 Enregistrements de journalisation utilisés par la machine de protocole

L'identificateur de transaction défini dans la Rec. UIT-T X.860 | ISO/CEI 10026-1 correspond à l'identificateur d'action atomique défini dans la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804. L'identificateur de branche de transaction défini dans la Rec. UIT-T X.860 | ISO/CEI 10026-1 correspond à l'identificateur de branche défini dans la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804.

7.4.1 Enregistrement de journalisation de signal "prêt"

L'enregistrement de journalisation de signal prêt contient les informations suivantes, consignées dans une mémoire sûre:

- a) pour identifier la transaction:
 - l'identificateur d'action atomique;
- b) pour identifier la branche à laquelle le signal prêt a été envoyé:
 - l'identificateur de branche;
 - l'appellation d'entité d'application du voisin;
 - s'il est fourni dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI ou -RC ou dans l'unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI ou -RC, le pointeur de contexte de reprise reçu du supérieur;
- c) pour chaque voisin duquel une indication C-READY a été reçue, le cas échéant, pour l'identifier:
 - l'identificateur de branche;
 - l'appellation d'entité d'application du voisin;
 - s'il est fourni dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI ou -RC ou dans l'unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI ou -RC, le pointeur de contexte de reprise reçu du subordonné.

7.4.2 Enregistrement de journalisation de validation

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

- a) pour identifier la transaction:
 - l'identificateur d'action atomique;

- b) pour chaque voisin duquel une indication C-READY a été reçue, le cas échéant, pour l'identifier:
 - l'identificateur de branche;
 - l'appellation d'entité d'application du voisin;
 - s'il est fourni dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI ou -RC ou dans l'unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI ou -RC, le pointeur de contexte de reprise reçu du subordonné.

7.4.3 Enregistrement de journalisation d'heuristique

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

- 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 pannes de nœud, des informations sur la décision heuristique.

7.4.4 Enregistrement de journalisation de dommage

L'enregistrement de journalisation de dommage contient les informations suivantes:

- a) l'identificateur d'action atomique;
- b) l'état courant connu des données liées dans le sous-arbre du nœud. Sa valeur est "état heuristique aléatoire" ou "état heuristique mixte".

L'enregistrement de journalisation de dommage est consigné dans une mémoire sûre, sauf si le nœud utilise une validation à une phase. En cas d'utilisation d'une validation à une phase, il n'est pas exigé que l'enregistrement de journalisation de dommage survive aux pannes de nœud, étant donné qu'il n'y a pas de reprise.

7.5 Pointeur de contexte de reprise

Un pointeur de contexte de reprise identifie un groupement d'enregistrements de journalisation, qui sera utilisé pour toutes les transactions relatives à une association donnée ou à un dialogue donné. L'emploi de ce groupement et du pointeur de contexte de reprise associé est facultatif pour une association donnée ou pour un dialogue donné.

NOTE – Le pointeur de contexte de reprise peut être utilisé, par exemple, pour permettre la partition de l'ensemble d'enregistrements de journalisation, 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 ou pour un dialogue donné, sa valeur doit être journalisée pour toutes les branches de transaction qui sont lancées par le partenaire dans le cadre de cette association ou de ce dialogue. 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 dans les primitives de reprise correspondantes. Si des valeurs sont transmises pour le pointeur de contexte de reprise à la fois à l'établissement de l'association et à l'établissement du dialogue, la valeur associée à l'établissement du dialogue est utilisée pour les transactions établies dans le cadre de ce dialogue. Si aucune valeur n'est transmise à l'établissement du dialogue, on utilise la valeur associée à l'établissement de l'association, le cas échéant.

Le pointeur de contexte de reprise ne devra être transmis à l'établissement du dialogue que si l'unité fonctionnelle pointeur RCH fonction du dialogue a été sélectionnée pour l'association support et si dans l'une quelconque des unités APDU TP-INITIALIZE-RI et TP-INITIALIZE-RC envoyées par la machine TPPM, le paramètre "le pointeur RCH des expéditeurs varie" avait la valeur "vrai".

8 Utilisation des services ACSE, CCR et de couche Présentation

8.1 Introduction

Le présent paragraphe précise l'utilisation et les conditions en matière de services ACSE, CCR et de 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) est utilisé, tel que décrit dans la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649, pour l'établissement et la libération des associations.

La machine TPPM utilise les services ACSE suivants:

- A-ASSOCIATE [association] et A-RELEASE [libération] pour établir et libérer les associations;
- A-ABORT [rupture] pour rompre brusquement une association.

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

8.2.1 Utilisation des paramètres du service A-ASSOCIATE

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

Tableau 1/X.862 – Utilisation des paramètres du service A-ASSOCIATE

Paramètres du service A-ASSOCIATE	Utilisés par la machine TPPM	
	Transactions prises en charge par l'application	Transactions prises en charge par le fournisseur ou canal de traitement transactionnel
Mode	Oui	Oui
Nom du contexte d'application	Oui	Oui
Appellation du processus d'application appelant	Conditionnellement	Oui
Qualificatif de l'entité d'application appelante	Conditionnellement	Oui
Identificateur d'invocation du processus d'application appelant	Conditionnellement	Conditionnellement
Identificateur d'invocation de l'entité d'application appelante	Conditionnellement	Conditionnellement
Appellation du processus d'application appelé	Conditionnellement	Conditionnellement
Qualificatif de l'entité d'application appelée	Conditionnellement	Conditionnellement
Identificateur d'invocation du processus d'application appelé	Conditionnellement	Conditionnellement
Identificateur d'invocation de l'entité d'application appelée	Conditionnellement	Conditionnellement
Appellation du processus d'application en réponse	Conditionnellement	Oui
Qualificatif de l'entité d'application en réponse	Conditionnellement	Oui
Identificateur d'invocation du processus d'application en réponse	Conditionnellement	Conditionnellement
Identificateur d'invocation de l'entité d'application 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
Conditions relatives à la couche Présentation	Conditionnellement	Conditionnellement
Conditions relatives à la couche Session	Oui	Oui ^{a)}
Numéro de série du point de synchronisation initial	Conditionnellement	Oui
Attribution initiale des jetons	Conditionnellement	Oui ^{b)}
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.

8.2.2 Utilisation des paramètres du service A-RELEASE

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

Tableau 2/X.862 – Utilisation des paramètres du service A-RELEASE

Paramètres du service A-RELEASE	Utilisés par les machines TPPM
Motif	Non
Informations utilisateur	Non
Résultat	Oui

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

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

Tableau 3/X.862 – Utilisation des paramètres du service A-ABORT

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

Tableau 4/X.862 – Utilisation des paramètres du service A-P-ABORT

Paramètre du service A-P-ABORT	Utilisé par les machines TPPM
Motif du fournisseur	Non

8.3 Utilisation des primitives de service CCR

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

Les machines de protocole utilisent les services CCR suivants:

- C-BEGIN [début], C-PREPARE [préparation], C-READY [signalisation de l'état prêt], C-COMMIT [validation] et C-ROLLBACK [invalidation] pour les services TP pris en charge par les unités fonctionnelles liées à la validation;
- C-INITIALIZE [initialisation] pour déterminer les unités fonctionnelles CCR;
- C-CANCEL [annulation] pour l'unité fonctionnelle annulation TP;
- C-NOCHANGE [pas de modification] pour les unités fonctionnelles validation à une phase et lecture seule;
- C-RECOVER [reprise] pour la reprise de transaction.

Les machines de protocole utilisent le paramètre "données d'utilisateur" de certains services CCR pour véhiculer certaines unités APDU TP. Ces services CCR et unités APDU TP sont spécifiés dans le Tableau 5.

Tableau 5/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-INITIALIZE

Paramètres du service C-INITIALIZE	Utilisés par les machines TPPM
Conditions relatives à l'élément CCR	Oui
Version	Oui
Réservation après collision de signaux prêt	Oui
Données d'utilisateur	Non

Les paramètres des services CCR sont utilisés par les machines de protocole comme spécifié dans les Tableaux 6 à 13.

Lorsque les procédures de traitement transactionnel mentionnent le paramètre "identificateur d'action atomique" de la demande et de l'indication C-BEGIN, il s'agit de la combinaison des paramètres "identificateur d'action atomique – nom du propriétaire" et "identificateur d'action atomique – suffixe". Lorsque les procédures de traitement transactionnel mentionnent le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" de la demande et de l'indication C-BEGIN, il s'agit de la combinaison des paramètres "identificateur de branche – nom du propriétaire de la branche" et "identificateur de branche – suffixe".

Tableau 6/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-BEGIN

Paramètres du service C-BEGIN	Utilisés par les machines TPPM
Identificateur d'action atomique – Nom du propriétaire	Oui
Identificateur d'action atomique – Suffixe	Oui
Identificateur de branche – Nom du propriétaire de la branche	Oui
Identificateur de branche – Suffixe	Oui
Données d'utilisateur	Conditionnellement

Tableau 7/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-PREPARE

Paramètre du service C-PREPARE	Utilisé par les machines TPPM
Données d'utilisateur	Oui

Tableau 8/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-READY

Paramètre du service C-READY	Utilisé par les machines TPPM
Données d'utilisateur	Conditionnellement

Tableau 9/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-COMMIT

Paramètre du service C-COMMIT	Utilisé par les machines TPPM
Données d'utilisateur	Conditionnellement

Tableau 10/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-ROLLBACK

Paramètre du service C-ROLLBACK	Utilisé par les machines TPPM
Données d'utilisateur	Conditionnellement

Tableau 11/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-CANCEL

Paramètre du service C-CANCEL	Utilisé par les machines TPPM
Données d'utilisateur	Conditionnellement

Tableau 12/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-RECOVER

Paramètres du service C-RECOVER	Utilisés par les machines TPPM
Etat de reprise	Oui
Identificateur d'action atomique	Oui
Identificateur de branche	Oui
Données d'utilisateur	Conditionnellement

Tableau 13/X.862 – Utilisation des paramètres du service C-NOCHANGE

Paramètres du service C-NOCHANGE	Utilisés par les machines TPPM
Confirmation	Oui
Résultat	Oui
Données d'utilisateur	Conditionnellement

8.4 Utilisation de la couche Présentation

8.4.1 Utilisation des primitives de services de présentation

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

NOTE – L'invalidation fournit un exemple de ce problème. Une indication C-ROLLBACK, mappée avec une indication P-RESYNCHRONIZE, peut être traitée par la couche Session avant d'avoir été traitée par l'objet SAO. Une demande C-ROLLBACK, mappée avec une demande P-RESYNCHRONIZE, pourrait être envoyée à la couche Session, avant que cette indication ne soit traitée par l'objet SAO, ce qui se traduirait par une transgression des règles d'utilisation des services de session.

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

- P-TOKEN-PLEASE [demande de jeton] et P-TOKEN-GIVE [cession de jeton] pour la gestion des jetons (pour positionner correctement les jetons pour l'élément CCR);
- P-DATA [données] pour tous les autres services.

L'élément 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'élément U-ASE se manifeste dans la machine 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 machine de protocole. En pareil cas, les procédures de la machine de protocole mentionneront une demande ou une indication P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure).

Les paramètres des services de présentation sont utilisés par les machines TPPM comme spécifié dans les Tableaux 14 à 16.

Tableau 14/X.862 – Utilisation des paramètres du service P-TOKEN-PLEASE

Paramètres du service P-TOKEN-PLEASE	Utilisés par les machines TPPM
Jetons (de synchronisation mineure)	Oui
Données d'utilisateur	Oui

Tableau 15/X.862 – Utilisation des paramètres du service P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure)

Paramètres du service P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure)	Utilisés par les machines TPPM
Jetons (de synchronisation mineure)	Oui
Données d'utilisateur	Oui

Tableau 16/X.862 – Utilisation des paramètres du service P-DATA

Paramètre du service P-DATA	Utilisé par les machines TPPM
Données d'utilisateur	Oui

8.4.2 Mappage de C-ROLLBACK-RI avec une primitive de présentation

Pour l'élément CCR, il est nécessaire de mapper C-ROLLBACK-RI avec une demande P-RESYNCHRONIZE. Lorsque l'élément CCR est utilisé avec le traitement transactionnel, le paramètre "jetons" de la demande P-RESYNCHRONIZE doit être positionné de sorte que le jeton de synchronisation mineure soit transmis au supérieur. Le traitement transactionnel n'impose aucune condition quant au positionnement du paramètre "jetons" pour les autres jetons disponibles.

8.5 Gestion des associations

8.5.1 Introduction

Le présent sous-paragraphe définit les conditions de la présente Recommandation 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:

- a) l'association doit avoir été établie avec une invocation AEI remplissant les conditions exprimées dans le nom du contexte d'application, l'appellation du processus d'application destinataire, ainsi que ceux des paramètres suivants pour lesquels une valeur a été spécifiée: identificateur de l'invocation API destinataire, qualificatif de l'entité d'application destinataire et identificateur de l'invocation AEI destinataire, tels que spécifiés par la demande TP-BEGIN-DIALOGUE;
- b) l'association doit avoir sélectionné les unités fonctionnelles de session "noyau" et "transmission duplex", l'unité fonctionnelle de présentation "noyau" et, si l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée, les unités fonctionnelles de session requises par l'élément CCR;
NOTE – Est incluse, l'unité fonctionnelle séparation des données de session requise par l'élément CCR de version 2.
- c) si l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée, le nom de la syntaxe abstraite de l'élément CCR de version 2 doit se trouver dans la liste des définitions de contexte de présentation et dans le contexte d'application;
- d) 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;
- e) les unités fonctionnelles TP sélectionnées pour l'association comprennent toutes les unités fonctionnelles TP sélectionnées pour le dialogue;
- f) les unités fonctionnelles CCR sélectionnées pour l'association doivent comprendre toutes celles qui sont nécessaires à la prise en charge des unités fonctionnelles TP sélectionnées pour le dialogue, comme indiqué dans le Tableau 17.

8.5.3 Compatibilité association/canal

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

- a) l'association doit avoir été établie avec une invocation AEI identifiée par l'appellation d'entité d'application spécifiée dans le ou les enregistrements de journalisation relatifs à la ou aux transactions à reprendre et avec un contexte d'application approprié à la reprise;
- b) l'association doit avoir sélectionné les unités fonctionnelles de session "noyau" et "transmission duplex", l'unité fonctionnelle de présentation "noyau" et les unités fonctionnelles de session requises par l'élément CCR pour la reprise;
- c) le nom de la syntaxe abstraite de l'élément CCR de 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 unité APDU TP-INITIALIZE-RI doit être construite et émise comme paramètre "informations d'utilisateur" de la demande A-ASSOCIATE. Le Tableau 18 indique les champs de cette unité APDU TP.

Tableau 17/X.862 – Compatibilité des unités fonctionnelles TP et CCR

Si cette unité fonctionnelle TP est sélectionnée	Ces unités fonctionnelles CCR ^{a)} sont nécessaires
Dialogue	
Contrôle partagé	
Contrôle polarisé	
Prise de contact	
Validation	Validation statique ou validation dynamique
Transactions concaténées	
Transactions non concaténées	
Validation dynamique	Validation dynamique
Arbre non vérifié	
Préparation implicite	
Lecture seule	Clôture sans modification
Sortie anticipée	
Validation à une phase	Clôture sans modification
Diagnostics de clôture	
Confinement d'heuristique exigé	
Pointeur RCH fonction du dialogue	
Annulation	Annulation
^{a)} Lorsque aucune unité fonctionnelle CCR n'est énumérée dans la colonne de droite, cela signifie que, pour la sélection de l'unité fonctionnelle TP, il n'est pas directement nécessaire de sélectionner des unités fonctionnelles CCR particulières. Les conditions dans lesquelles des unités fonctionnelles TP peuvent être combinées signifient qu'il existe des conditions indirectes relatives aux unités fonctionnelles CCR.	

Tableau 18/X.862 – Champs des unités APDU TP-INITIALIZE-RI/RC

Unité APDU TP	TP-INITIALIZE-	
Champ	RI	RC
Version du protocole	M	M
Désignation comme gagnant	M	
Demande de droits obligatoire	M	
Pointeur de contexte de reprise	O	O
Diagnostic		O
Capacités en unités fonctionnelles	C	C
Le pointeur RCH des expéditeurs varie	O	O

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

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

NOTE 1 – Une machine TPPM peut également proposer différents sous-ensembles des versions qu'elle prend en charge; le choix des versions à proposer est fait localement.

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

- "vrai" (l'initiateur est désigné comme gagnant);
- "faux" (l'initiateur est désigné comme perdant).

Si l'élément 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:

- 1) si la valeur du champ désignation comme gagnant est "vrai", la valeur du paramètre "attribution initiale des jetons" de la demande A-ASSOCIATE (voir 8.2.1) est "côté demandeur";
- 2) si la valeur de ce champ est "faux", la valeur du paramètre "attribution initiale des jetons" de la demande A-ASSOCIATE est "côté accepteur";

- c) le champ demande de droits obligatoire indique si l'utilisation du mécanisme de demande de droits (par le perdant) est obligatoire ou non. Ce champ prend l'une des valeurs suivantes:
- "vrai";
 - "faux";
- d) le champ pointeur de contexte de reprise est utilisé optionnellement pour contenir une valeur qui doit être fournie lorsque la reprise est demandée par la machine TPPM distante;
- e) le champ capacités en unités fonctionnelles indique les unités fonctionnelles TP que l'invocation AEI prend en charge et qui peuvent être sélectionnées pour cette association. La valeur de ce champ consiste en un ensemble de valeurs, chacune identifiant une des unités fonctionnelles TP. L'ensemble des unités fonctionnelles identifiées par la valeur de ce champ n'est pas tenu d'être une sélection valable d'unités fonctionnelles pour le service TP-BEGIN-DIALOGUE comme spécifié dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2. Le champ capacités en unités fonctionnelles peut être absent si les unités fonctionnelles prises en charge comprennent uniquement une partie ou la totalité des *unités fonctionnelles de base*;
- NOTE 2 – Il peut être requis d'une association, lorsqu'elle a été établie, de servir de support à des dialogues ayant des besoins différents, ainsi qu'à des canaux de traitement transactionnel. Les besoins déclarés au moment de l'établissement de l'association doivent donc être suffisants pour toutes les utilisations prévues de cette association. Par exemple, un pointeur de contexte de reprise peut être spécifié même si l'utilisation initiale de l'association peut se limiter à un dialogue sans unité fonctionnelle validation ou à un canal de traitement transactionnel dont aucun n'utilise de pointeur de contexte de reprise.
- f) le champ "le pointeur RCH des expéditeurs varie" indique si le champ pointeur de contexte de reprise sera présent dans toutes les unités APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI et TP-BEGIN-DIALOGUE-RC émises par la machine TPPM initiatrice. Il n'est présent que si l'unité fonctionnelle "pointeur RCH fonction du dialogue" est sélectionnée dans le champ "capacités en unités fonctionnelles". Ce champ prend l'une des deux valeurs suivantes:
- "vrai";
 - "faux";

Si le champ capacités en unités fonctionnelles de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI indique des unités fonctionnelles TP nécessitant des unités fonctionnelles CCR autres que l'unité validation statique, il faudra émettre une demande C-INITIALIZE comportant les paramètres ci-après avec les valeurs indiquées:

- a) le paramètre "conditions relatives à l'élément CCR" devra indiquer au moins les unités fonctionnelles CCR requises, conformément au Tableau 17, par les unités fonctionnelles TP indiquées dans le champ "capacités en unités fonctionnelles" de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI;
- b) le paramètre "réservation après collision de signaux prêt" devra avoir la valeur "vrai".

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

A la réception d'une indication A-ASSOCIATE, une unité APDU TP-INITIALIZE-RI doit être reçue comme paramètre "informations utilisateur" de l'indication A-ASSOCIATE. Le Tableau 18 indique les champs de cette unité APDU TP.

Une indication C-INITIALIZE peut aussi avoir été envoyée par l'élément ASE CCR.

Les champs de l'unité 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 machine TPPM, l'association peut être acceptée. Sinon l'association doit être rejetée. La machine 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 machine TPPM, l'association peut être acceptée. Autrement, l'association doit être rejetée;
- c) si la valeur du champ demande de droits obligatoire est acceptable par la machine TPPM, l'association peut être acceptée. Autrement l'association doit être rejetée;
- d) si le champ pointeur de contexte de reprise est présent, sa valeur doit être consignée dans le journal de reprise (sous forme d'enregistrement de journalisation approprié, de signal "prêt" ou de validation, voir 7.5), pour toutes les transactions de l'association (à l'exception des transactions associées aux dialogues pour lesquels un pointeur de contexte de reprise différent est reçu au moment de l'établissement du dialogue);
- e) si le champ capacités en unités fonctionnelles est présent, les valeurs indiquant des unités fonctionnelles qui ne sont pas prises en charge par la machine TPPM, y compris des unités fonctionnelles inconnues de la machine TPPM, sont ignorées.

Si l'élément CCR doit être utilisé sur l'association (pour un dialogue coordonné ou un canal) et que l'indication A-ASSOCIATE:

- i) ne contient pas d'entrée pour le nom de la syntaxe abstraite de l'élément CCR de version 2 dans le paramètre "liste des définitions de contexte de présentation";
- ii) ou que les unités fonctionnelles de session requises par l'élément CCR de version 2 ne sont pas sélectionnées dans le paramètre "conditions relatives à la couche Session",

l'association doit être rejetée. Autrement l'association peut être acceptée.

Si une indication C-INITIALIZE a été émise par l'élément ASE CCR, toutes les unités fonctionnelles TP qui sont indiquées dans le champ capacités en unités fonctionnelles et qui nécessitent des unités fonctionnelles CCR qui ne sont pas indiquées dans le paramètre "conditions relatives à l'élément CCR" de l'indication C-INITIALIZE doivent être ignorées. Si aucune indication C-INITIALIZE n'a été émise par l'élément ASE CCR, toutes les unités fonctionnelles TP qui sont indiquées dans le champ capacités en unités fonctionnelles et qui nécessitent des unités fonctionnelles CCR autres que l'unité validation statique doivent être ignorées.

8.5.6 Réponse à une demande d'établissement d'association

Lors de la réponse à une demande d'établissement d'association, une unité APDU TP-INITIALIZE-RC doit être construite et émise comme paramètre informations utilisateur de la réponse A-ASSOCIATE. Le Tableau 18 indique les champs de cette unité APDU TP.

Si une indication C-INITIALIZE a été émise par l'élément ASE CCR lorsque l'indication A-ASSOCIATE a été reçue et si on veut que l'association soit acceptée, une réponse C-INITIALIZE doit être envoyée à l'élément ASE CCR.

Les champs de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC (ainsi que le paramètre résultat de la réponse A-ASSOCIATE et les paramètres de la réponse C-INITIALIZE, si une telle réponse est envoyée) sont positionnés comme suit:

- a) si l'association est acceptée:
 - 1) le paramètre "résultat" de la réponse A-ASSOCIATE doit être mis à "accepté";
 - 2) le champ version du protocole de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC doit être mis à la version des Recommandation UIT-T de la série X.860 | ISO/CEI 10026 à utiliser pour cette association. Cette version doit être une des versions du protocole proposées dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI;
 - 3) le champ pointeur de contexte de reprise de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC peut (optionnellement) être mis à une valeur à utiliser lorsque la reprise est demandée par la machine TPPM distante;
 - 4) le champ diagnostic de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC doit être omis;
 - 5) le champ capacités en unités fonctionnelles de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC doit être omis s'il était omis dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI. Autrement, il doit contenir les identifications de toutes les unités fonctionnelles qui figuraient dans le champ de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI, qui n'étaient pas ignorées et qui étaient prises en charge par la machine TPPM en vue d'une sélection pour cette association;
 - 6) si le champ capacités en unités fonctionnelles est présent dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC, les unités APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI émises par la suite sur cette association ne doivent pas sélectionner des unités fonctionnelles qui ne sont pas identifiées dans ce champ;
 - 7) si le champ capacités en unités fonctionnelles ne figure pas dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC, les unités APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI émises par la suite sur cette association ne doivent pas sélectionner des unités fonctionnelles qui ne sont pas des *unités fonctionnelles de base*;
 - 8) le paramètre conditions relatives à l'élément CCR de la réponse C-INITIALIZE doit indiquer les unités fonctionnelles CCR requises, comme spécifié dans le Tableau 17, par les unités fonctionnelles TP identifiées dans le champ capacités en unités fonctionnelles de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC; si le champ capacités en unités fonctionnelles ne figure pas dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC et si une réponse C-INITIALIZE est envoyée à l'élément ASE CCR, cette réponse doit au moins identifier l'unité validation statique;
 - 9) le paramètre "réservation après collision de signaux prêt" de la réponse C-INITIALIZE doit avoir la valeur "vrai";
 - 10) si l'unité fonctionnelle pointeur RCH fonction du dialogue est sélectionnée dans le champ capacités en unités fonctionnelles, le champ "le pointeur RCH des expéditeurs varie" indique si le champ pointeur de contexte de reprise sera présent dans toutes les unités APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI et TP-BEGIN-DIALOGUE-RC émises par la machine TPPM qui répond. Ce champ prend l'une des valeurs suivantes:
 - "vrai";
 - "faux";

- b) si l'association est rejetée:
- 1) le paramètre "résultat" de la réponse A-ASSOCIATE doit être mis à:
 - i) "rejeté (en permanence)", si le champ diagnostic de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC contient une des valeurs suivantes:
 - "incompatibilité de version de protocole TP";
 - "version 2 de l'élément CCR non disponible";
 - ii) "rejeté (temporairement)" dans les autres cas;
 - 2) le champ version du protocole de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC doit être mis à la version des Recommandations UIT-T de la série X.860 | ISO/CEI 10026 pouvant être prise en charge;
 - 3) le champ pointeur de contexte de reprise de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC doit être omis;
 - 4) le champ diagnostic de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RC doit être mis à toutes les valeurs applicables parmi les suivantes:
 - i) "version 2 de l'élément CCR non disponible", si l'élément CCR est requis pour l'association et que l'une des deux ou les deux conditions suivantes sont remplies: la version 2 de l'élément CCR n'est pas disponible et les unités fonctionnelles de session requises pour l'élément CCR de version 2 ne sont pas sélectionnées dans l'indication A-ASSOCIATE;
 - ii) "incompatibilité de version de protocole TP", si aucune des valeurs du champ version du protocole de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI n'est prise en charge pour cette association;
 - iii) "désignation du gagnant rejetée", si la valeur du champ désignation comme gagnant de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI n'est pas acceptable pour cette association;
 - iv) "valeur de demande de droits obligatoire rejetée" si la valeur du champ demande de droits obligatoire de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI n'est pas acceptable pour cette association;
 - v) "motif non indiqué" si aucune des valeurs de diagnostic ci-dessus ne s'applique;
 - 5) le champ capacités en unités fonctionnelles doit soit être omis soit contenir les identifications des unités fonctionnelles qui sont prises en charge par la machine TPPM. Il doit être omis s'il ne figurait pas dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI.

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

A la réception d'une confirmation A-ASSOCIATE, une unité APDU TP-INITIALIZE-RC doit être reçue comme paramètre "informations utilisateur" de la confirmation A-ASSOCIATE. Le Tableau 18 indique les champs de cette unité APDU TP.

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

- a) si l'association est acceptée, le champ version du protocole définit la version de protocole des Recommandations UIT-T de la série X.860 | ISO/CEI 10026 à utiliser pour cette association. Si la valeur de ce champ ne correspond pas aux versions qui ont été proposées dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI, il s'agit d'une erreur et l'association doit être libérée;
- b) si l'association est rejetée, 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 de contexte de reprise est présent, sa valeur doit être enregistrée dans le journal de reprise (sous forme d'enregistrement de journalisation approprié, de signal "prêt" ou de validation, voir 7.5), pour toutes les transactions de l'association (à l'exception des transactions associées aux dialogues pour lesquels un pointeur de contexte de reprise différent est reçu au moment de l'établissement du dialogue);
- d) si le champ capacités en unités fonctionnelles est présent, les unités APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI émises par la suite sur cette association ne doivent pas sélectionner des unités fonctionnelles qui ne sont pas identifiées dans ce champ;
- e) si le champ capacités en unités fonctionnelles est absent, les unités APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI émises par la suite sur cette association ne doivent pas sélectionner des unités fonctionnelles qui ne sont pas des *unités fonctionnelles de base*.

La confirmation A-ASSOCIATE sans unité APDU TP-INITIALIZE-RC imbriquée n'est reçue que lorsque l'établissement d'association a été rejeté par l'élément 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 de protocole décide localement si elle va:

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

NOTE – Quand une association a été rejetée, l'action subséquente relève d'une décision locale. La machine TPPM peut, en se fondant sur une décision locale, indiquer à l'invocation TPSUI que le dialogue est rejeté, réessayer (immédiatement) d'établir l'association, attendre un certain délai puis réessayer, etc.

8.5.8 Lancement d'une libération d'association

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

8.5.9 Rupture d'une association

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

8.5.10 Lancement d'une sollicitation de dialogue

Une machine TPPM dans l'état FREE peut solliciter l'établissement d'un dialogue sur une association quelconque sur laquelle elle est désignée comme perdante et sur laquelle l'unité fonctionnelle sollicitation de dialogue est sélectionnée. Une demande SAF-SOLICIT-DIALOGUE doit être émise, avec les paramètres positionnés comme indiqué ci-après:

- a) le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats" doit donner la liste des appellations d'utilisateurs TPSU au niveau de l'invocation AEI homologue à partir de laquelle un établissement de dialogue est sollicité;
- b) le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU destinataires candidats" doit donner la liste des appellations d'utilisateurs TPSU au niveau de l'invocation AEI vers laquelle un établissement de dialogue est sollicité.

8.5.11 Réponse à une sollicitation de dialogue

A la réception d'une indication SAF-SOLICIT-DIALOGUE, la décision d'accepter ou de rejeter la sollicitation est prise localement.

Accepter une sollicitation signifie lancer l'établissement d'un dialogue pour lequel les appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs et réponders correspondent à celles qui ont été proposées dans la sollicitation. On considère que les appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs correspondent si:

- a) le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats" de l'indication SAF-SOLICIT-DIALOGUE est présent et contient une liste d'une ou de plusieurs valeurs et que le paramètre "appellation d'utilisateur TPSU initiateur" de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE est positionné sur l'une de ces valeurs; ou
- b) le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats" de l'indication SAF-SOLICIT-DIALOGUE est absent ou est présent mais vide.

On considère que les appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs ne correspondent pas uniquement si le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats" de l'indication SAF-SOLICIT-DIALOGUE est présent et contient une liste d'une ou de plusieurs valeurs mais que le paramètre "appellation d'utilisateur TPSU initiateur" de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE n'est pas positionné sur l'une de ces valeurs.

La même règle vaut pour le paramètre "appellation d'utilisateur TPSU répondeur candidat" de l'indication SAF-SOLICIT-DIALOGUE et pour le paramètre "appellation d'utilisateur TPSU répondeur" de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE.

S'il est décidé d'accepter la sollicitation, il faut employer des moyens locaux pour faire en sorte qu'une invocation TPSUI émette une demande TP-BEGIN-DIALOGUE dont les paramètres "appellation d'utilisateur TPSU" correspondent. Lorsqu'elle doit affecter une association au dialogue demandé, la machine TPPM doit affecter l'association sur laquelle l'indication SAF-SOLICIT DIALOGUE a été reçue.

NOTE – Les moyens par lesquels une invocation TPSUI appropriée est créée, si nécessaire, et poussée à émettre la demande TP-BEGIN-DIALOGUE sont déterminés localement.

Si l'association est déjà affectée à l'établissement d'un autre dialogue ou d'un canal (c'est-à-dire pour une demande de dialogue déjà émise et dans laquelle le paramètre "appellation d'utilisateur TPSU initiateur ou destinataire" ne correspond pas à la liste de candidats figurant dans l'indication SAF-SOLICIT-DIALOGUE), la sollicitation est considérée comme rejetée et il ne résulte aucune autre action de la sollicitation.

Si il est décidé de rejeter la sollicitation et si l'association n'est pas utilisée pour l'établissement d'un autre dialogue ou d'un canal, une réponse SAF-SOLICIT-DIALOGUE doit être émise.

8.5.12 Réception d'un rejet de sollicitation de dialogue

Le rejet d'un dialogue est signalé par la réception d'une confirmation SAF-SOLICIT-DIALOGUE ou l'envoi par la fonction SACF d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE dans laquelle l'appellation d'utilisateur TPSU initiateur ne correspond pas à celles figurant dans le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats (non vide)" de la précédente demande SAF-SOLICIT-DIALOGUE ou l'appellation d'utilisateur TPSU destinataire ne correspond pas à celles figurant dans le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU destinataires candidats (non vide)".

Après le rejet de sollicitation de dialogue, il est décidé localement des actions à entreprendre par la suite.

NOTE – Il est possible qu'un dialogue correspondant à la demande de sollicitation ait été établi sur une association différente depuis le lancement de la sollicitation.

8.5.13 Aboutissement d'une sollicitation de dialogue

L'aboutissement d'une sollicitation de dialogue est signalé par l'envoi par la fonction SACF d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE dans laquelle l'appellation d'utilisateur TPSU initiateur correspond à l'une de celles figurant dans le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats" de la précédente demande SAF-SOLICIT-DIALOGUE et l'appellation d'utilisateur TPSU destinataire correspond à l'une de celles figurant dans le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU destinataires candidats" de la demande.

Si le paramètre "candidat de la demande" était absent ou vide, le paramètre correspondant de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE est considéré comme équivalent, quelle que soit sa valeur (même si ce paramètre est absent de l'indication).

L'indication AF-BEGIN-DIALOGUE est traitée comme une indication d'établissement de dialogue normale. La sollicitation n'a pas d'incidence sur les procédures et actions possibles de la machine TPPM résultant de l'envoi de la primitive AF-BEGIN-DIALOGUE ni sur les événements qui se produisent par la suite sur l'association.

9 Description de l'élément TP-ASE

9.1 Introduction

Le présent paragraphe définit les primitives de service fournies par l'élément TP-ASE à la fonction MACF (selon les procédures applicables relatives à la fonction SACF). Il définit les unités APDU émises vers l'élément TP-ASE partenaire et reçues de celui-ci. Il définit en outre les mappages des unités APDU TP avec les services CCR, ACSE et de présentation.

Le Tableau 19 indique les primitives de service AF et leurs unités APDU TP associées.

9.2 Définition des services AF

Les primitives et paramètres des services AF sont donnés au 9.3. La séquence des primitives est donnée par les tableaux appropriés au 9.3, lus de gauche à droite. La présente Recommandation (paragraphe 7 à 11 et indirectement, par référence, le service de traitement transactionnel) 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 est lancé directement par la machine CPM pour établir un canal.

Pour les canaux, ce service est de type confirmé. Pour les dialogues, il est à confirmation conditionnelle.

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 "négatif", le dialogue n'est pas rejeté et une primitive de service de lancement d'invalidation ou une invalidation lancée par la machine 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'établissement du dialogue.

La réponse et la confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE sont utilisées comme délimiteurs pour l'élimination des unités APDU vagabondes.

Lorsqu'il est fait référence aux primitives de service de réponse et de confirmation dans les spécifications de procédures, la première valeur donnée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre "résultat"; la seconde est celle du paramètre "mappage".

Tableau 19/X.862 – Primitives de service AF et unités APDU TP associées

Primitives de service AF		Unités APDU TP	
Demande/indication AF-BEGIN-DIALOGUE Réponse/confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE	[début de dialogue]	TP-BEGIN-DIALOGUE-RI TP-BEGIN-DIALOGUE-RC	[début de dialogue]
Demande/indication AF-BID Réponse/confirmation AF-BID	[demande de droits]	TP-BID-RI TP-BID-RC	[demande de droits]
Demande/indication AF-END-DIALOGUE Réponse/confirmation AF-END-DIALOGUE	[fin de dialogue]	TP-END-DIALOGUE-RI TP-END-DIALOGUE-RC	[fin de dialogue]
Demande/indication AF-U-ERROR Réponse/confirmation AF-U-ERROR	[erreur utilisateur]	TP-U-ERROR-RI TP-U-ERROR-RC	[erreur utilisateur]
Demande/indication AF-ABORT	[rupture]	TP-ABORT-RI	[rupture]
Demande/indication AF-ABORT-AND-REPORT	[rupture et notification]	TP-ABORT-RI + TP-REPORT-RI ou TP-ABORT-AND-REPORT-RI	[rupture et notification]
Demande/indication AF-GRANT-CONTROL	[octroi de contrôle]	TP-GRANT-CONTROL-RI	[octroi de contrôle]
Demande/indication AF-REQUEST-CONTROL	[demande de contrôle]	TP-REQUEST-CONTROL-RI	[demande de contrôle]
Demande/indication AF-HANDSHAKE Réponse/confirmation AF-HANDSHAKE	[prise de contact]	TP-HANDSHAKE-RI TP-HANDSHAKE-RC	[prise de contact]
Demande/indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL Réponse/confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	[prise de contact et octroi de contrôle]	TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC	[prise de contact et octroi de contrôle]
Demande/indication AF-DEFER	[ajournement]	TP-DEFER-RI	[ajournement]
Demande/indication AF-BEGIN-TRANSACTION	[début de transaction]	TP-BEGIN-TRANSACTION-RI	[début de transaction]
Demande/indication AF-PREPARE	[préparation]	TP-PREPARE-RI	[préparation]
Demande/indication AF-NOCHANGE	[pas de modification]	TP-NEXT-TID-RI	[identificateur de transaction suivant]
Demande/indication AF-REPORT	[notification]	TP-HEURISTIC-REPORT-RI	[notification d'heuristique]
Demande/indication AF-TOKEN-GIVE	[cession de jeton]	TP-TOKEN-GIVE-RI	[cession de jeton]
Demande/indication AF-TOKEN-PLEASE	[demande de jeton]	TP-TOKEN-PLEASE-RI	[demande de jeton]
Demande/indication AF-RECOVER	[reprise]	TP-RECOVER-RI	[reprise]
Demande/indication AF-SOLICIT-DIALOGUE Réponse/confirmation AF-SOLICIT-DIALOGUE	[sollicitation de dialogue]	TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC	[sollicitation de dialogue]

9.2.2 AF-BID

Ce service de type confirmé est utilisé par la fonction SACF pour demander la concession temporaire des droits du gagnant, afin de tenter d'établir le dialogue ou le canal subséquent.

Lorsqu'il est fait référence aux primitives de service de réponse et de confirmation dans les spécifications de procédures, 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 est lancé directement par la machine CPM pour terminer un canal.

Pour les dialogues, ce service est à confirmation facultative. Pour les canaux, il est de type non confirmé.

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 de réponse négative à une indication AF-HANDSHAKE ou AF-END-DIALOGUE préalable de paramètre "confirmation" mis à "vrai". Autrement, ce service est de type confirmé et sa primitive de demande permet de lancer la *période de purge sur erreur utilisateur*; dans ce cas, une confirmation AF-U-ERROR, une indication AF-HANDSHAKE ou une indication AF-END-DIALOGUE de paramètre "confirmation" mis à "vrai" sert de confirmation à la demande AF-U-ERROR (voir cependant au 7.3.53 la définition de la *période de purge sur erreur utilisateur* pour plus de détails dans le cas où 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 machine de protocole 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 procédures, la première valeur donnée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre "type"; la seconde est celle du paramètre "mappage".

9.2.6 AF-GRANT-CONTROL

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

Ce service est de type non confirmé.

9.2.7 AF-REQUEST-CONTROL

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service de 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 de 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 de demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE ou 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 procédures, la valeur donnée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre "type".

9.2.11 AF-BEGIN-TRANSACTION

Ce service est lancé en résultat direct d'une primitive de service de demande TP-BEGIN-TRANSACTION lorsque la vérification du sens des signaux prêt n'est pas requise dans le sous-arbre.

Ce service est de type non confirmé.

9.2.12 AF-PREPARE

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

Ce service est de type non confirmé.

Lorsqu'il est fait référence à cette primitive de service dans les spécifications de procédures, la valeur donnée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre "données permises", la valeur "vrai" étant représentée par "données permises" et la valeur "faux" par "aucune donnée permise".

9.2.13 AF-REPORT

Ce service est lancé par un subordonné en résultat de l'existence d'un enregistrement de journalisation de dommage dans le sous-arbre ou, lorsque le subordonné a envoyé la demande de validation au supérieur, pour signaler qu'il n'existe pas d'enregistrement de journalisation de dommage dans le sous-arbre.

Ce service est aussi utilisé lorsque l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée. Il est lancé par un subordonné afin d'envoyer les informations données de clôture, diagnostic et gravité au supérieur.

Ce service est de type non confirmé.

Lorsqu'il est fait référence à cette primitive de service dans les spécifications de procédures, la valeur donnée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre "mappage".

9.2.14 AF-ABORT-AND-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. Si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée, ce service est lancé par un subordonné afin d'envoyer les informations données de clôture et gravité au supérieur.

Il s'agit d'une combinaison des services AF-ABORT et AF-REPORT, qui 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 les spécifications de procédures, la valeur donnée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre "mappage".

9.2.15 AF-NOCHANGE

Les demandes et indications de ce service sont lancées par un supérieur au moment du lancement d'une validation à une phase dans le cadre d'un dialogue pour lequel l'unité fonctionnelle transactions concaténées est sélectionnée.

Ce service est à confirmation indirecte. Les réponses et confirmations C-NOCHANGE permettent de confirmer le service AF-NOCHANGE.

9.2.16 AF-EARLY-EXIT

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

Ce service est de type confirmé.

9.2.17 AF-RECOVER

Ce service permet aux machines TPPM d'invoquer la reprise après une défaillance lorsque le pointeur de contexte de reprise est fourni.

Ce service est de type non confirmé.

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

9.2.18 AF-TOKEN-GIVE

Ce service sert à transférer le *jeton* à la machine de protocole homologue, soit pendant la reprise bidirectionnelle, soit pendant l'établissement ou la clôture d'un dialogue.

Ce service est de type non confirmé.

9.2.19 AF-TOKEN-PLEASE

Ce service sert à demander le *jeton* à la machine de protocole homologue; il est utilisé exclusivement par les machines CPM.

Ce service est de type non confirmé.

9.2.20 AF-SOLICIT-DIALOGUE

Ce service est lancé afin de solliciter l'établissement d'un dialogue. Il est lancé dans le cadre de la gestion des associations.

Ce service est à confirmation facultative. Il n'est confirmé que lorsque la sollicitation est explicitement rejetée.

Lorsqu'il est fait référence à ce service dans les spécifications de procédures, la valeur donnée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre "mappage".

9.3 Services AF et unités APDU TP: mappages des paramètres et des champs

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

Les Tableaux 20 et 21 donnent les mappages des paramètres et champs pour l'établissement de dialogue et pour l'établissement de canal. Ces paramètres et champs sont décrits dans le sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif au service TP-BEGIN-DIALOGUE dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2, 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 Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2, sauf lorsque ce paramètre est utilisé pour un dialogue, auquel cas l'unité fonctionnelle annulation est facultative et lorsque ce paramètre est utilisé pour un canal, auquel cas il spécifie uniquement l'unité fonctionnelle reprise (voir 13.1.3.4);
- b) **résultat:** la signification et l'utilisation de ce paramètre/champ sont telles que décrites pour le service TP-BEGIN-DIALOGUE dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2, sauf que la valeur "rejeté (fournisseur)" est permise dans la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE. Pour un canal, la valeur "rejeté (utilisateur)" 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 Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2, sauf que les valeurs additionnelles suivantes sont autorisées:
 - 1) "reprise bidirectionnelle non prise en charge" lorsque "reprise bidirectionnelle" était la valeur du paramètre/champ utilisation du canal. Cette valeur s'applique uniquement aux canaux;
 - 2) "association réservée" lorsque le gagnant a réservé l'association pour son utilisation;
 - 3) "reprise par la machine TPPM impossible" lorsque la machine 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 sont pas autorisées:

- 1) "échec de la vérification du flux de signaux prêt";
- 2) "possibilité d'envoyer des signaux prêt rejetée".

Les valeurs suivantes ne s'appliquent pas aux canaux:

- 1) "appellation d'utilisateur TPSU destinataire inconnue";
- 2) "utilisateur TPSU non disponible (en permanence)";
- 3) "utilisateur TPSU non disponible (temporairement)";
- 4) "appellation d'utilisateur TPSU destinataire requise";
- 5) "combinaison d'unités fonctionnelles non prise en charge";
- 6) "le subordonné doit être le supérieur pour la validation";
- 7) "le subordonné doit être le subordonné pour la validation";

- d) **corrélateur:** corrélateur non ambigu dans le cadre d'un seul sens de transfert dans l'objet SAO.

Du fait de l'utilisation de services de type non confirmé et de la réutilisation des associations, des unités APDU étrangères à un dialogue déterminé risquent d'être reçues. Ces unités APDU sont appelées des "unités APDU vagabondes".

Pour résoudre cette ambiguïté, un corrélateur est véhiculé dans la demande ainsi que dans l'accusé de réception/rejet d'établissement d'un dialogue/canal, pour identifier ce dialogue/canal.

NOTE – Un corrélateur doit être unique dans le cadre des corrélateurs utilisés par la fonction SACF dans les demandes d'établissement de dialogue/canal que cette fonction a précédemment émises et qui n'ont pas été acquittées. Une fois qu'une demande d'établissement de dialogue/canal est acquittée (par acceptation ou rejet), tous les corrélateurs non acquittés utilisés avant celui qui a été retourné sont acquittés et peuvent être réutilisés.

La valeur de ce paramètre est fixée dans la demande/réponse lorsque la primitive de service traverse la fonction SACF;

- e) **pointeur de contexte de reprise:** l'utilisation de ce paramètre est telle que décrite pour le paramètre correspondant du service TP-INITIALIZE, mais ne doit s'appliquer qu'aux enregistrements de journalisation de transactions pour le dialogue en cours d'établissement. Le paramètre ne doit être présent que si, lorsque l'association support a été établie, dans n'importe laquelle des unités APDU TP-INITIALIZE-RI et TP-INITIALIZE-RC reçues, l'unité fonctionnelle "pointeur RCH fonction du dialogue" figurait dans le champ "capacités en unités fonctionnelles" et dans n'importe laquelle des unités APDU TP-INITIALIZE-RI et TP-INITIALIZE-RC envoyées, le champ "le pointeur RCH des expéditeurs varie" avait la valeur "vrai";
- f) **utilisation du canal:** détermine l'utilisation du canal. Il prend l'une des valeurs suivantes:
- 1) "reprise unidirectionnelle";
 - 2) "reprise bidirectionnelle";
- selon le mode de reprise souhaité; il n'est présent que si l'unité fonctionnelle reprise (voir 13.1.3.4) est sélectionnée dans la valeur du paramètre "unités fonctionnelles" de la demande AF-BEGIN-DIALOGUE;
- g) **mappage:** indique le service sous-jacent avec lequel ce service AF est mappé. Pour la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE, il peut prendre une des valeurs suivantes:
- 1) "données RI" – mappé avec la demande P-DATA;
 - 2) "invalidation RI" – mappé avec la demande C-ROLLBACK;
 - 3) "invalidation RC" – mappé avec la réponse C-ROLLBACK.
- Pour la confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE, il peut prendre une des valeurs suivantes:
- 1) "données RI" – mappé avec l'indication P-DATA;
 - 2) "invalidation RI" – mappé avec l'indication C-ROLLBACK;
 - 3) "invalidation RC" – mappé avec la confirmation C-ROLLBACK;
- h) **identificateur du dernier partenaire:** contient la valeur du corrélateur de la dernière unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI reçue par le perdant. Si aucun dialogue n'a été établi sur l'association, si le mécanisme de demande de droits a été utilisé pour ce dialogue ou si le demandeur est le gagnant, ce paramètre/champ n'existe pas.

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

Le Tableau 22 indique les mappages des paramètres et champs pour le mécanisme de demande de droits. Ces paramètres et champs sont les suivants:

- a) **jeton CCR demandé:** indique si le *jeton* requis par l'élément CCR est demandé. Il prend une des valeurs suivantes:
- 1) "vrai", lorsque le *jeton* est demandé;
 - 2) "faux", lorsque le *jeton* n'est pas demandé;
- b) **identificateur du dernier partenaire:** contient la valeur du corrélateur de la dernière unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI reçue par le perdant. Si aucun dialogue n'a été établi 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 une des valeurs suivantes:
- 1) "accepté", lorsque les droits ont été concédés;
 - 2) "rejeté", lorsque les droits n'ont pas été concédés.

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

Le Tableau 23 donne les mappages du champ et du paramètre pour la clôture de dialogue. Ce paramètre et ce champ sont décrits au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif au service TP-END-DIALOGUE, dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

Le Tableau 24 donne les mappages du champ et du paramètre pour la terminaison du canal. Le paramètre et le champ sont les suivants:

- **confirmation:** ce paramètre doit être mis sur "faux" (voir 11.4.6, "terminaison d'un canal").

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

Tableau 20/X.862 – Mappages pour l'établissement de dialogue

Primitive de service/unité APDU TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	----- BEGIN-DIALOGUE -----									
Paramètre/champ	dem	dem	-RI	ind	ind	rép	rép	-RC	conf	conf
appellation du processus d'application initiateur					O					
identificateur de l'invocation API initiateur					O					
qualificatif de l'entité d'application initiateur					O					
identificateur de l'invocation AEI initiateur					O					
appellation de l'utilisateur TPSU initiateur	U	(=)	(=)	(=)	(=)					
appellation du processus d'application destinataire	M									
identificateur de l'invocation API destinataire	C									
qualificatif de l'entité d'application destinataire	C									
identificateur de l'invocation AEI destinataire	C									
appellation de l'utilisateur TPSU destinataire	U	(=)	(=)	(=)						
unités fonctionnelles	M	(=)	(=)	(=)	(=)		C	(=)	(=)	(=)
qualité de service	U									
nom de contexte d'application	M									
début de transaction	C	(=)	(=)	(=)	(=)					
confirmation	M	(=)	(=)	(=)	(=)					
résultat						M	(=)/M	(=)	(=)	(=)
diagnostic							C	(=)	(=)/M	(=)
invalidation										M
corrélateur		M	(=)	(=)			(=)	(=)	(=)	
utilisation du canal										
mappage		M		(=)			M		(=)	
identificateur du dernier partenaire		C	(=)	(=)						
le supérieur peut envoyer un signal prêt	C	(=)	(=)	(=)	(=)					
le subordonné peut envoyer un signal prêt	C	(=)	(=)	(=)	(=)					
vérification du sens des signaux prêt	C	(=)	(=)	(=)	(=)					
pointeur de contexte de reprise		C	(=)	(=)			C	(=)	(=)	
données d'utilisateur	U	(=)	(=)	(=)	(=)	U	(=)	(=)	(=)	(=)

Tableau 21/X.862 – Mappages pour l'établissement de canal

Primitive de service/unité APDU TP	AF-	TP-	AF-	AF-	TP-	AF-
	----- BEGIN-DIALOGUE -----					
Paramètre/champ	dem	-RI	ind	rép	-RC	conf
appellation du processus d'application initiateur						
identificateur de l'invocation API initiatrice						
qualificatif de l'entité d'application initiatrice						
identificateur de l'invocation AEI initiatrice						
appellation de l'utilisateur TPSU initiateur						
appellation du processus d'application destinataire						
identificateur de l'invocation API destinataire						
qualificatif de l'entité d'application destinataire						
identificateur de l'invocation AEI destinataire						
appellation de l'utilisateur TPSU destinataire						
unités fonctionnelles	M	(=)	(=)			
qualité de service						
nom de contexte d'application						
début de transaction						
confirmation						
résultat				M	(=)	(=)
diagnostic				C	(=)	(=)
invalidation						
corrélateur	M	(=)	(=)	(=)	(=)	(=)
utilisation du canal	M	(=)	(=)			
mappage				M		(=)
identificateur du dernier partenaire	C	(=)	(=)			
données d'utilisateur						

Tableau 22/X.862 – Mappages pour le mécanisme de demande de droits

Primitive de service/unité APDU TP	AF-	TP-	AF-	AF-	TP-	AF-
	----- BID -----					
Paramètre/champ	dem	-RI	ind	rép	-RC	conf
jeton CCR demandé	M	(=)	(=)			
identificateur du dernier partenaire	C	(=)	(=)			
résultat				M	(=)	(=)

Tableau 23/X.862 – Mappages pour la clôture de dialogue

Primitive de service/unité APDU TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	----- END-DIALOGUE -----				
Paramètre/champ	dem	dem	RI	ind	ind
confirmation	M	(=)	(=)	(=)	(=)

Tableau 24/X.862 – Mappages pour la terminaison d'un canal

Primitive de service/unité APDU TP	AF-	TP-	AF-
	-- END-DIALOGUE --		
Paramètre/champ	dem	RI	ind
confirmation	M	(=)	(=)
NOTE – Le paramètre "confirmation" est toujours "faux" pour la terminaison d'un canal (voir 11.4.6, "terminaison d'un canal").			

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

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

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

Les Tableaux 25 et 26 donnent les mappages des paramètres et champs pour la rupture par l'utilisateur et pour la rupture par le fournisseur. Les paramètres et champs sont décrits au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif aux services TP-U-ABORT et TP-P-ABORT, dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2, avec les exceptions suivantes:

- a) **type**: indique le type de rupture (par l'utilisateur ou par le fournisseur). Il prend l'une des valeurs suivantes:
 - 1) "utilisateur";
 - 2) "fournisseur";
- b) **mappage**: indique le service sous-jacent avec lequel ce service AF est mappé. Pour la demande AF-ABORT, il prend une des valeurs suivantes:
 - 1) "rupture RI" – mappé avec la demande A-ABORT;
 - 2) "données RI" – mappé avec la demande P-DATA;
 - 3) "validation RI" – mappé avec la demande C-COMMIT;
 - 4) "validation RC" – mappé avec la réponse C-COMMIT;
 - 5) "invalidation RI" – mappé avec la demande C-ROLLBACK;
 - 6) "invalidation RC" – mappé avec la réponse C-ROLLBACK;
 - 7) "pas de modification RC" – mappé avec la réponse C-NOCHANGE.

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

- 1) "rupture RI" – mappé avec l'indication A-ABORT;
- 2) "données RI" – mappé avec l'indication P-DATA;
- 3) "validation RI" – mappé avec l'indication C-COMMIT;
- 4) "validation RC" – mappé avec la confirmation C-COMMIT;
- 5) "invalidation RI" – mappé avec l'indication C-ROLLBACK;
- 6) "invalidation RC" – mappé avec la confirmation C-ROLLBACK;
- 7) "pas de modification RC" – mappé avec la confirmation C-NOCHANGE;

- c) **diagnostic**: ne prend pas les valeurs "collision entre demandes de fin de dialogue" et "collision entre demandes de fin de dialogue et de début de transaction";
NOTE – Ces valeurs sont générées localement par la fonction MACF.
- d) **résultat**: utilisé uniquement si le paramètre "mappage" a la valeur "pas de modification RC". Il prend la valeur "validation" ou "non déterminé".

Tableau 25/X.862 – Mappages pour la rupture par l'utilisateur

Primitive de service/unité APDU TP	TP-U	AF-	TP-	AF-	TP-U
	----- ABORT -----				
Paramètre/champ	dem	dem	RI	ind	ind
type		M	(=)	(=)	
mappage		M		(=)	
diagnostic					
invalidation					M
données d'utilisateur	U	(=)	(=)	(=)	(=)

Tableau 26/X.862 – Mappages pour la rupture par le fournisseur

Primitive de service/unité APDU TP	AF-	TP-	AF-	TP-P
	----- ABORT -----			
Paramètre/champ	dem	RI	ind	ind
type	M	(=)	(=)	
mappage	M		(=)	
diagnostic	M	(=)	(=)	(=)/M
invalidation				M
résultat	C			(=)
données d'utilisateur				

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

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

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

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

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

Le Tableau 27 donne les mappages du paramètre et du champ pour la prise de contact. Ce paramètre et ce champ sont décrits au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif au service TP-HANDSHAKE, dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

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

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

Le Tableau 28 donne les mappages du paramètre et du champ pour la prise de contact et l'octroi du contrôle. Le paramètre et le champ sont décrits au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif au service TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL, dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

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

Tableau 27/X.862 – Mappages pour la prise de contact

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

Tableau 28/X.862 – Mappages pour la prise de contact et l’octroi du contrôle

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

9.3.10 Demande/indication AF-BEGIN-TRANSACTION, unité APDU TP-BEGIN-TRANSACTION-RI

Le Tableau 29 donne les mappages de paramètres et champs pour TP/AF-BEGIN-TRANSACTION. Les paramètres et champs sont tels que décrits au sous-paragraphe "Paramètres du service C-BEGIN" de la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804, avec l’adjonction suivante:

- **vérification du sens des signaux prêt**: la signification et l’utilisation de ce champ sont telles que décrites dans le sous-paragraphe "Primitives et paramètres" pour le service TP-BEGIN-TRANSACTION dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

Si le paramètre "vérification du sens des signaux prêt" de la demande TP-BEGIN-TRANSACTION a la valeur par défaut "vrai", ce service AF et cette unité APDU TP ne doivent pas être utilisés.

Tableau 29/X.862 – Mappages pour TP/AF-BEGIN-TRANSACTION

Primitive de service/ unité APDU TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	---- BEGIN-TRANSACTION ----				
Paramètre/champ	dem	dem	RI	ind	ind
vérification du sens des signaux prêt	C	(=)	(=)	(=)	(=)
identificateur d’action atomique		M		(=)	
identificateur de branche		M		(=)	

9.3.11 Demande/indication AF-DEFER, unité APDU TP-DEFER-RI

Le Tableau 30 donne les mappages du paramètre et du champ pour la fin de dialogue différée et l’octroi de contrôle différé. Ce paramètre et ce champ sont tels que décrits ci-après:

- **type**: indique le type de service différé (fin de dialogue ou octroi de contrôle). Il prend une des valeurs suivantes:
 - 1) "fin de dialogue";
 - 2) "octroi de contrôle".

**Tableau 30/X.862 – Mappages pour la fin de dialogue différée
et l’octroi de contrôle différé**

Primitive de service/unité APDU TP	TP- D-E-D ou D-G-C ^{a)}	AF-	TP-	AF-
	----- DEFER -----			
Paramètre/champ	dem	dem	RI	ind
type		M	(=)	(=)
a) TP-DEFERRED-END-DIALOGUE ou TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL				

9.3.12 Demande/indication AF-PREPARE, unité APDU TP-PREPARE-RI

Le Tableau 31 donne les mappages de paramètres et champs pour TP/AF-PREPARE. Ces paramètres et champs sont tels que décrits au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif à la demande TP-PREPARE et à l'indication TP-PREPARE dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

Tableau 31/X.862 – Mappages pour TP/AF-PREPARE

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

9.3.13 Demande/indication AF-REPORT, unité APDU TP-REPORT-RI

Le Tableau 32 indique les mappages des paramètres et champs pour la notification d'heuristique et la notification de clôture. Ces paramètres et champs sont les suivants:

a) **mappage**: indique le service sous-jacent avec lequel ce service AF est mappé. Pour la demande AF-REPORT, il prend une des valeurs suivantes:

- 1) "validation RC" – mappé avec la réponse C-COMMIT;
- 2) "reprise avec validation RI" – mappé avec la demande C-RECOVER (validation);
- 3) "reprise effectuée RC" – mappé avec la réponse C-RECOVER (effectuée);
- 4) "invalidation RI" – mappé avec la demande C-ROLLBACK;
- 5) "invalidation RC" – mappé avec la réponse C-ROLLBACK;
- 6) "données RI" – mappé avec la demande P-DATA.

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

- 1) "validation RC" – mappé avec la confirmation C-COMMIT;
- 2) "reprise avec validation RI" – mappé avec la confirmation C-RECOVER (validation);
- 3) "reprise effectuée RC" – mappé avec la confirmation C-RECOVER (effectuée);
- 4) "invalidation RI" – mappé avec l'indication C-ROLLBACK;
- 5) "invalidation RC" – mappé avec la confirmation C-ROLLBACK;
- 6) "données RI" – mappé avec l'indication P-DATA;

b) **notification d'heuristique**: ce paramètre est tel que décrit au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif à TP-HEURISTIC-REPORT de la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2. Sa présence est telle que décrite dans la définition de "transport de l'état de notification";

c) **gravité, diagnostic**: ces paramètres sont tels que décrits au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif à TP-COMPLETION-REPORT de la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2. Leur présence est telle que décrite dans la définition de "transport de l'état de notification";

- d) **données de clôture**: la présence de ce paramètre est telle que décrite dans la définition de "*transport de l'état de notification*". Dans la demande AF-REPORT, le paramètre contient la valeur du paramètre "données de clôture" de la demande TP-DONE la plus récente dans laquelle figurait ce paramètre, si ce paramètre était présent dans une demande TP-DONE. Si le paramètre "données de clôture" ne figurait dans aucune demande TP-DONE, il ne figure pas dans la demande AF-ABORT. Le paramètre "données de clôture" de l'indication AF-REPORT, le cas échéant, est utilisé pour le paramètre "données de clôture" de l'indication TP-COMPLETION-REPORT;
- e) **identificateur d'action atomique** et **identificateur de branche**: ces paramètres sont tels que décrits dans le sous-paragraphe "Paramètres du service C-RECOVER" de la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804;
- f) **pointeur de contexte de reprise**: ce paramètre est absent sauf si le paramètre "mappage" a la valeur "reprise avec validation RI". Il prend la valeur du champ de même nom reçue dans l'unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC, si ce champ était présent, ou dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI/RC provenant de l'invocation AEI partenaire si ce champ ne figurait pas dans l'unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC reçue. Si aucun pointeur de contexte de reprise n'existe pour le partenaire distant, le paramètre ne figure pas dans la demande AF-REPORT.

Tableau 32/X.862 – Mappages pour la notification d'heuristique

Primitive de service/unité APDU TP	AF-	TP-	AF-	TP- HEURISTIC- REPORT	TP- COMPLETION- REPORT
	----- REPORT -----				
Paramètre/champ	dem	RI	ind	ind	ind
mappage	M		(=)		
notification d'heuristique	C ^{a)}	(=)	(=)	(=)	
gravité	C ^{a)}	(=)	(=)		(=)
diagnostic	C ^{a)}	(=)	(=)		(=)
données de clôture	C ^{a)}	(=)	(=)		(=)
identificateur d'action atomique	C ^{b)}		C ^{c)}		
identificateur de branche	C ^{b)}		C ^{c)}		
pointeur de contexte de reprise	C ^{d)}		(=)		

a) La présence et, en cas de présence, les valeurs de ces paramètres sont spécifiées dans la définition de *transport de l'état de notification*.

b) Ces paramètres existent si le paramètre "mappage" a la valeur "reprise avec validation RI" ou "reprise effectuée RC" et si le service a lieu dans un canal.

c) Ces paramètres existent si le paramètre "mappage" a la valeur "reprise avec validation RI" et si cette valeur est alors la même que celle qui figure dans la demande AF-REPORT.

d) Ce paramètre ne peut exister que si le paramètre "mappage" a la valeur "reprise avec validation RI".

9.3.14 Demande/indication AF-ABORT-AND-REPORT

Le Tableau 33 donne les "mappages" des paramètres pour le service combiné AF-ABORT-AND-REPORT. Ces paramètres sont les suivants:

- a) **mappage**: indique le service sous-jacent avec lequel ce service AF est mappé. Pour la demande AF-ABORT-AND-REPORT, ce paramètre prend une des valeurs suivantes:
- 1) "validation RC" – mappé avec la réponse C-COMMIT;
 - 2) "invalidation RI" – mappé avec la demande C-ROLLBACK;
 - 3) "invalidation RC" – mappé avec la réponse C-ROLLBACK;
 - 4) "données RI" – mappé avec la demande P-DATA.

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

- 1) "validation RC" – mappé avec la confirmation C-COMMIT;
- 2) "invalidation RI" – mappé avec l'indication C-ROLLBACK;
- 3) "invalidation RC" – mappé avec la confirmation C-ROLLBACK;
- 4) "données RI" – mappé avec l'indication P-DATA.

L'unité APDU TP-ABORT-AND-REPORT-RI n'est utilisée que si le paramètre "mappage" a la valeur "données RI". Dans tous les autres cas, les unités APDU TP-ABORT-RI et TP-REPORT-RI sont utilisées;

- b) **notification d'heuristique:** ce paramètre est tel que décrit au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif à TP-HEURISTIC-REPORT de la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2. Sa présence est telle que décrite dans la définition de "*transport de l'état de notification*";
- c) **données d'utilisateur:** ce paramètre est tel que décrit au sous-paragraphe relatif à TP-U-ABORT de la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2. Le paramètre est présent pour le service AF-ABORT-AND-REPORT si la demande TP-U-ABORT comporte un paramètre "données d'utilisateur";
- d) **gravité, diagnostic:** ces paramètres sont tels que décrits au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif à TP-COMPLETION-REPORT de la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2. Leur présence est telle que décrite dans la définition de "*transport de l'état de notification*";
- e) **données de clôture:** le paramètre de la demande AF-ABORT-AND-REPORT contient la valeur du paramètre "données de clôture" de la demande TP-DONE la plus récente dans laquelle figurait ce paramètre, si ce paramètre était présent dans une demande TP-DONE. Si le paramètre ne figurait dans aucune demande TP-DONE, il ne figure pas dans la demande AF-ABORT-AND-REPORT. Le paramètre "données de clôture" de l'indication AF-ABORT-AND-REPORT, le cas échéant, est utilisé pour le paramètre "données de clôture" de l'indication TP-COMPLETION-REPORT.

Tableau 33/X.862 – Demande/indication AF-ABORT-AND-REPORT

Primitive de service/unité APDU TP	AF-	TP-	AF-
	ABORT-AND-REPORT		
Paramètre/champ	dem	-RI	ind
mappage	M		(=)
notification d'heuristique	C	(=)	(=)
données d'utilisateur	C	(=)	(=)
gravité	C	(=)	(=)
diagnostic	C	(=)	(=)
données de clôture	C	(=)	(=)

9.3.15 Demande/indication AF-NOCHANGE, unité APDU TP-NEXT-TID-RI

Le Tableau 34 donne les mappages de paramètres et champs pour TP-ONE-PHASE, AF-NOCHANGE. La syntaxe des paramètres et champs est telle que décrite au sous-paragraphe "Paramètres du service C-BEGIN" de la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804.

NOTE – L'unité APDU TP (utilisée uniquement avec les dialogues statiques à une phase) est dénommée pour les informations qu'elle transporte et non pour le service qui a provoqué son envoi.

Tableau 34/X.862 – Mappages pour TP-ONE-PHASE et AF-NOCHANGE

Primitive de service/unité APDU TP	TP-ONE-PHASE	AF-NOCHANGE	TP-NEXT-TID	AF-NOCHANGE	TP-ONE-PHASE
	dem	dem	-RI	ind	ind
identificateur de transaction		M	(=)	(=)	
suffixe de branche		M	(=)	(=)	

9.3.16 Demande/indication/réponse/confirmation AF-EARLY-EXIT, unité APDU TP-EARLY-EXIT-RI-RC

Le Tableau 35 donne les mappages de paramètres et champs pour la sortie anticipée. Les paramètres et champs relatifs à TP-EARLY-EXIT-RI sont tels que décrits au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif à la demande TP-EARLY-EXIT de la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

Les primitives de réponse et de confirmation AF-EARLY-EXIT ne comportent pas de paramètre; l'unité APDU TP-EARLY-EXIT-RC ne comporte pas de champ.

Tableau 35/X.862 – Mappages pour la sortie anticipée

Primitive de service/unité APDU TP	TP-	AF-	TP-	AF-	TP-
	----- EARLY-EXIT -----				
Paramètre/champ	dem	dem	RI	ind	ind
gravité	C	(=)	(=)	(=)	(=)
données de clôture	U	(=)	(=)	(=)	(=)

9.3.17 Demande/indication AF-RECOVER, unité APDU TP-RECOVER-RI

Le Tableau 36 donne les mappages des paramètres et champs pour TP/AF-RECOVER. Ces paramètres et champs sont tels que décrits au sous-paragraphe "Paramètres du service C-RECOVER" de la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804, avec les exceptions suivantes:

- **pointeur de contexte de reprise:** prend la valeur du champ de même nom reçue dans l'unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC, si le paramètre était présent, ou dans l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI/RC provenant de l'invocation AEI partenaire, si le paramètre ne figurait pas dans l'unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC.

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

Tableau 36/X.862 – Mappages pour TP/AF-RECOVER

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

9.3.18 Demande/indication AF-TOKEN-GIVE, unité APDU TP-TOKEN-GIVE-RI

Le Tableau 37 donne les mappages des paramètres et champs pour le service AF-TOKEN GIVE. Ces paramètres et champs sont décrits ci-après:

- a) **motif:** indique le motif pour lequel le *jeton* est transféré. Il prend une des valeurs suivantes:
 - 1) "régulier" – le *jeton* est transféré dans les conditions suivantes:
 - i) lorsqu'il arrive au niveau du perdant, hors dialogue (c'est-à-dire dans l'état SACF FREE, STRAY, SOLICITING ou BIDDING);
 - ii) lorsqu'il arrive au niveau du gagnant après émission d'une demande de réponse AF-BID (accepté);
 - iii) après l'émission d'une *réponse d'invalidation* ou la réception d'une *confirmation d'invalidation*, hors dialogue (c'est-à-dire dans l'état SACF CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED ou CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED) par le perdant;

- 2) "conservation" – le *jeton* est transféré dans les conditions suivantes:
- lorsqu'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE est reçue par le gagnant sans que le mécanisme de demande de droits ait été utilisé;
 - lorsqu'une indication AF-TOKEN-GIVE (régulier) est reçue par le gagnant à l'intérieur d'un dialogue (c'est-à-dire dans l'état SACF BUSY);
- 3) "reprise bidirectionnelle" – le *jeton* est transféré dans un canal de reprise bidirectionnelle après l'émission d'une demande C-RECOVER ou AF-RECOVER;

Tableau 37/X.862 – Mappages pour TP/AF-TOKEN-GIVE

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

- b) **corrélateur**: contient la valeur du corrélateur de la dernière unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI reçue par le gagnant. Le corrélateur de la demande AF-TOKEN-GIVE est présent si le paramètre "motif" a la valeur "conservation".

9.3.19 Demande/indication AF-TOKEN-PLEASE, unité APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI

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

9.3.20 Demande/indication/réponse/confirmation AF-SOLICIT-DIALOGUE

Le Tableau 38 donne les paramètres de ce service.

Tableau 38/X.862 – Mappages relatifs à la sollicitation de dialogue

Primitive de service/unité APDU TP	SAF	AF	TP	AF	SAF	SAF	AF	TP	AF	SAF
	----- SOLICIT-DIALOGUE -----									
Paramètre/champ	dem	dem	RI	ind	dem	dem	rép	RC	conf	dem
identificateur du dernier partenaire		C	(=)	(=)						
appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats	U	(=)	(=)	(=)	(=)					
appellations d'utilisateurs TPSU destinataires candidats	U	(=)	(=)	(=)	(=)					
mappage		M								

- a) **identificateur du dernier partenaire**: contient la valeur du corrélateur de la dernière unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI reçue par le perdant. Si aucun dialogue n'a été établi sur l'association, ce paramètre/champ n'existe pas;
- b) **appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats**: donne la liste des valeurs possibles de l'appellation d'utilisateur TPSU initiateur pour la demande/indication TP-BEGIN-DIALOGUE sollicitée; si le paramètre ne figure pas dans la demande/indication, l'appellation d'utilisateur TPSU initiateur du dialogue sollicité peut prendre n'importe quelle valeur ou être absente;
- c) **appellations d'utilisateurs TPSU destinataires candidats**: donne la liste des valeurs possibles de l'appellation d'utilisateur TPSU destinataire pour la demande/indication TP-BEGIN-DIALOGUE sollicitée; si le paramètre ne figure pas dans la demande/indication, l'appellation d'utilisateur TPSU destinataire du dialogue sollicité peut prendre n'importe quelle valeur ou être absente;

d) **mappage**: indique le service de présentation sous-jacent avec lequel ce service AF est mappé. Il prend une des valeurs suivantes:

- 1) "données RI" – mappé avec la demande P-DATA;
- 2) "cession de jeton RI" – mappé avec la demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure).

NOTE – Les noms des paramètres appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs/destinataires candidats se rapportent à l'initiateur et au destinataire de l'établissement du dialogue sollicité. Cet établissement est de sens opposé à celui de la sollicitation. Le paramètre "appellations d'utilisateurs TPSU destinataires candidats" donne donc la liste des appellations d'utilisateurs TPSU qui sont disponibles au niveau de l'invocation AEI qui a émis la demande AF-SOLICIT-DIALOGUE.

9.4 Procédures

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

NOTE 1 – Les primitives de service indication et confirmation ACSE et CCR qui ne contiennent pas d'unité APDU TP imbriquée sont remises à la fonction MACF par application des procédures appropriées relatives à la fonction SACF.

NOTE 2 – Les unités APDU TP non contenues dans des primitives de service ACSE ou CCR sont contenues dans des primitives des services de présentation.

9.4.1 Demande AF-BEGIN-DIALOGUE

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

9.4.2 Unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI

- Emettre une indication AF-BEGIN-DIALOGUE.

9.4.3 Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE

- Envoyer une unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC, comme données d'utilisateur dans le service spécifié par le paramètre "mappage".

9.4.4 Unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC

- Emettre une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "mappage" positionné sur "données RI".

9.4.5 Demande AF-BID

- Envoyer une unité APDU TP-BID-RI.

9.4.6 Unité APDU TP-BID-RI

- Emettre une indication AF-BID.

9.4.7 Réponse AF-BID

- Envoyer une unité APDU TP-BID-RC.

9.4.8 Unité APDU TP-BID-RC

- Emettre une confirmation AF-BID.

9.4.9 Demande AF-END-DIALOGUE

- Envoyer une unité APDU TP-END-DIALOGUE-RI.

9.4.10 Unité APDU TP-END-DIALOGUE-RI

- Emettre une indication AF-END-DIALOGUE.

9.4.11 Réponse AF-END-DIALOGUE

- Envoyer une unité APDU TP-END-DIALOGUE-RC.

9.4.12 Unité APDU TP-END-DIALOGUE-RC

- Emettre une confirmation AF-END-DIALOGUE.

9.4.13 Demande AF-U-ERROR

- Envoyer une unité APDU TP-U-ERROR-RI.

9.4.14 Unité APDU TP-U-ERROR-RI

- Emettre une indication AF-U-ERROR.

9.4.15 Réponse AF-U-ERROR

- Envoyer une unité APDU TP-U-ERROR-RC.

9.4.16 Unité APDU TP-U-ERROR-RC

- Emettre une confirmation AF-U-ERROR.

9.4.17 Demande AF-ABORT

- Envoyer une unité APDU TP-ABORT-RI comme données d'utilisateur dans le service spécifié par le paramètre "mappage".

9.4.18 Unité APDU TP-ABORT-RI

- Emettre une indication AF-ABORT de paramètre "mappage" positionné sur "données RI".

9.4.19 Demande AF-GRANT-CONTROL

- Envoyer une unité APDU TP-GRANT-CONTROL-RI.

9.4.20 Unité APDU TP-GRANT-CONTROL-RI

- Emettre une indication AF-GRANT-CONTROL.

9.4.21 Demande AF-REQUEST-CONTROL

- Envoyer une unité APDU TP-REQUEST-CONTROL-RI.

9.4.22 Unité APDU TP-REQUEST-CONTROL-RI

- Emettre une indication AF-REQUEST-CONTROL.

9.4.23 Demande AF-HANDSHAKE

- Envoyer une unité APDU TP-HANDSHAKE-RI.

9.4.24 Unité APDU TP-HANDSHAKE-RI

- Emettre une indication AF-HANDSHAKE.

9.4.25 Réponse AF-HANDSHAKE

- Envoyer une unité APDU TP-HANDSHAKE-RC.

9.4.26 Unité APDU TP-HANDSHAKE-RC

- Emettre une confirmation AF-HANDSHAKE.

9.4.27 Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

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

9.4.28 Unité APDU 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 unité APDU TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC.

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

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

9.4.31 Demande AF-DEFER

- Envoyer une unité APDU TP-DEFER-RI.

9.4.32 Unité APDU TP-DEFER-RI

- Emettre une indication AF-DEFER.

9.4.33 Demande AF-BEGIN-TRANSACTION

- Envoyer une unité APDU TP-BEGIN-TRANSACTION-RI comme données d'utilisateur d'une demande C-BEGIN.

9.4.34 Indication C-BEGIN

L'unité APDU TP-BEGIN-TRANSACTION-RI est reçue comme données d'utilisateur de l'indication C-BEGIN.

- Emettre une indication AF-BEGIN-TRANSACTION.

9.4.35 Demande AF-PREPARE

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

9.4.36 Indication C-PREPARE

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

- Emettre une indication AF-PREPARE.

9.4.37 Demande AF-REPORT

- a) Si la valeur du paramètre "mappage" n'est pas "reprise avec validation RI" ou si le paramètre pointeur de contexte de reprise est absent,
 - envoyer une unité APDU TP-REPORT-RI comme données d'utilisateur dans le service spécifié par le paramètre "mappage";
- b) si la valeur du paramètre "mappage" est "reprise avec validation RI" et si le paramètre pointeur de contexte de reprise est présent,
 - envoyer une unité APDU TP-RECOVER-RI suivie d'une unité APDU TP-REPORT-RI comme données d'utilisateur d'une demande C-RECOVER (validation).

9.4.38 Unité APDU TP-REPORT-RI

- Envoyer une indication AF-REPORT de paramètre "mappage" positionné sur "données RI".

9.4.39 Demande AF-ABORT-AND-REPORT

- a) Si la valeur du paramètre "mappage" est "données RI":
 - envoyer une unité APDU TP-ABORT-AND-REPORT-RI;
- b) dans les autres cas,
 - envoyer une unité APDU TP-REPORT-RI suivie d'une unité APDU TP-ABORT-RI de champ type mis à "utilisateur", comme données d'utilisateur dans le service spécifié par le paramètre "mappage".

9.4.40 Unité APDU TP-ABORT-AND-REPORT-RI

- Emettre une indication AF-ABORT-AND-REPORT de paramètre "mappage" positionné sur "données RI".

9.4.41 Demande AF-EARLY-EXIT

- Envoyer une unité APDU TP-EARLY-EXIT-RI comme données d'utilisateur d'une demande C-ROLLBACK.

9.4.42 Réponse AF-EARLY-EXIT

- Envoyer une unité APDU TP-EARLY-EXIT-RC comme données d'utilisateur d'une réponse C-ROLLBACK.

9.4.43 Demande AF-RECOVER

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

9.4.44 Indication C-RECOVER

- a) Si une unité APDU TP-RECOVER-RI et une unité APDU TP-REPORT-RI sont reçues comme données d'utilisateur de l'indication C-RECOVER:
 - émettre une indication AF-REPORT de paramètre "mappage" positionné sur "reprise avec validation RI";
- b) si seule une unité APDU TP-REPORT-RI est reçue comme données d'utilisateur de l'indication C-RECOVER:
 - émettre une indication AF-REPORT de paramètre "mappage" positionné sur "reprise avec validation RI";
- c) si seule une unité APDU TP-RECOVER-RI est reçue comme données d'utilisateur de l'indication C-RECOVER:
 - émettre une indication AF-RECOVER.

9.4.45 Indication A-ABORT

L'unité APDU TP-ABORT-RI est reçue comme informations d'utilisateur de l'indication A-ABORT:

- émettre une indication AF-ABORT de paramètre "mappage" positionné sur "rupture RI".

9.4.46 Indication C-ROLLBACK

- a) Si une unité APDU TP-ABORT-RI et une unité APDU TP-REPORT-RI sont reçues comme données d'utilisateur:
- émettre une indication AF-ABORT-AND-REPORT:
 - 1) de paramètres "notification d'heuristique", "diagnostics", "gravité" et "données de clôture" positionnés sur les valeurs des paramètres correspondants de l'unité APDU TP-REPORT-RI;
 - 2) de paramètre "mappage" positionné sur "invalidation RI";
- b) si seule une unité APDU TP-ABORT-RI est reçue comme données d'utilisateur:
- émettre une indication AF-ABORT de paramètre "mappage" positionné sur "invalidation RI";
- c) si seule une unité APDU TP-REPORT-RI est reçue comme données d'utilisateur:
- émettre une indication AF-REPORT de paramètre "mappage" positionné sur "invalidation RI";
- d) si une unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC est reçue comme données d'utilisateur:
- émettre une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "mappage" positionné sur "invalidation RI";
- e) si une unité APDU TP-EARLY-EXIT-RI est reçue comme données d'utilisateur:
- émettre une indication AF-EARLY-EXIT.

9.4.47 Confirmation C-ROLLBACK

Pour toutes les primitives de service émises dans cette procédure, si une unité APDU TP-REPORT-RI est reçue comme données d'utilisateur, les paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture" sont positionnés sur les valeurs des paramètres correspondants de l'unité APDU TP-REPORT-RI. Si aucune unité APDU TP-REPORT-RI n'est reçue et si ces paramètres sont obligatoires dans la primitive de service, ils devront prendre la valeur néant dans cette primitive de service.

- a) Si une unité APDU TP-ABORT-RI et une unité APDU TP-REPORT-RI sont reçues comme données d'utilisateur:
- émettre une indication AF-ABORT-AND-REPORT:
 - 1) de paramètres "notification d'heuristique", "diagnostics", "gravité" et "données de clôture" positionnés sur les valeurs des paramètres correspondants de l'unité APDU TP-REPORT-RI;
 - 2) de paramètre "mappage" positionné sur "invalidation RC";
- b) si seule une unité APDU TP-ABORT-RI est reçue comme données d'utilisateur:
- émettre une indication AF-ABORT de paramètre "mappage" positionné sur "invalidation RC";
- c) si seule une unité APDU TP-REPORT-RI est reçue comme données d'utilisateur:
- émettre une indication AF-REPORT de paramètre "mappage" positionné sur "invalidation RC";
- d) si une unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC est reçue comme données d'utilisateur:
- émettre une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "mappage" positionné sur "invalidation RC";
- e) si une unité APDU TP-EARLY-EXIT-RC est reçue comme données d'utilisateur:
- émettre une confirmation AF-EARLY-EXIT.

9.4.48 Demande AF-NOCHANGE

- Envoyer une unité APDU TP-NEXT-TID-RI comme données d'utilisateur d'une demande C-NOCHANGE. Le paramètre "confirmation" de la demande C-NOCHANGE doit être mis à "résultat demandé".

9.4.49 Indication C-NOCHANGE

L'unité APDU TP-NEXT-TID-RI est reçue comme données d'utilisateur de l'indication C-NOCHANGE.

- Emettre une indication AF-NOCHANGE.

9.4.50 Confirmation C-NOCHANGE

L'unité APDU TP-ABORT-RI est reçue comme données d'utilisateur de la confirmation C-NOCHANGE.

- Emettre une indication AF-ABORT de paramètre "mappage" positionné sur "pas de modification RC".

9.4.51 Indication C-COMMIT

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

- Emettre une indication AF-ABORT de paramètre "mappage" positionné sur "validation RI".

9.4.52 Confirmation C-COMMIT

- a) Si une unité APDU TP-ABORT-RI et une unité APDU TP-REPORT-RI sont reçues comme données d'utilisateur,
 - émettre une indication AF-ABORT-AND-REPORT:
 - 1) de paramètres "notification d'heuristique" et "données de clôture" positionnés sur les valeurs des paramètres correspondants de l'unité APDU TP-REPORT-RI;
 - 2) de paramètre "mappage" positionné sur "validation RC";
- b) si seule une unité APDU TP-ABORT-RI est reçue comme données d'utilisateur,
 - émettre une indication AF-ABORT de paramètre "mappage" positionné sur "validation RC";
- c) si seule une unité APDU TP-REPORT-RI est reçue comme données d'utilisateur,
 - émettre une indication AF-REPORT de paramètre "mappage" positionné sur "validation RC".

9.4.53 Confirmation C-RECOVER

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

- Emettre une indication AF-REPORT de paramètre "mappage" positionné sur "reprise effectuée RC".

9.4.54 Indication P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure)

L'unité APDU TP-TOKEN-GIVE-RI est reçue comme données d'utilisateur de l'indication P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure).

- Emettre une indication AF-TOKEN-GIVE.

9.4.55 Demande AF-TOKEN-GIVE

- Envoyer une unité APDU TP-TOKEN-GIVE-RI comme données d'utilisateur d'une demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure).

9.4.56 Indication P-TOKEN-PLEASE (synchronisation mineure)

- a) Si une unité APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI est reçue comme données d'utilisateur de l'indication P-TOKEN-PLEASE (synchronisation mineure),
 - émettre une indication AF-TOKEN-PLEASE;
- b) si une unité APDU TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI est reçue comme données d'utilisateur de l'indication P-TOKEN-PLEASE (synchronisation mineure),
 - émettre une indication AF-SOLICIT-DIALOGUE.

9.4.57 Demande AF-TOKEN-PLEASE

- Envoyer une unité APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI comme données d'utilisateur d'une demande P-TOKEN-PLEASE (synchronisation mineure).

9.4.58 Demande AF-SOLICIT-DIALOGUE

- Envoyer une unité APDU TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI comme données d'utilisateur dans le service spécifié par le paramètre "mappage".

9.4.59 Unité APDU TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI

- Emettre une indication AF-SOLICIT-DIALOGUE.

9.4.60 Réponse AF-SOLICIT-DIALOGUE

- Envoyer une unité APDU TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC.

9.4.61 Unité APDU TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC

– Emettre une confirmation AF-SOLICIT-DIALOGUE.

9.5 Mappage

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

Les unités APDU TP sont véhiculées par les services CCR, ACSE ou de présentation comme indiqué dans le Tableau 39, sauf dans le cas de la concaténation (voir 10.7).

Tableau 39/X.862 – Services CCR, ACSE et de présentation véhiculant des unités APDU TP

Unités APDU TP	Services CCR, ACSE et de présentation ^{a)}
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-BEGIN-TRANSACTION-RI	demande C-BEGIN
TP-PREPARE-RI	demande C-PREPARE
TP-NEXT-TID-RI	demande AF-NOCHANGE
TP-DEFER-RI	demande P-DATA
TP-REPORT-RI	demande C-ROLLBACK ou réponse C-ROLLBACK ou réponse C-COMMIT ou réponse C-RECOVER (effectuée) ou demande P-DATA ou réponse C-NOCHANGE
TP-TOKEN-GIVE-RI	demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure)
TP-TOKEN-PLEASE-RI	demande P-TOKEN-PLEASE (synchronisation mineure)
TP-RECOVER-RI	demande C-RECOVER
TP-INITIALIZE-RI	demande A-ASSOCIATE
TP-INITIALIZE-RC	réponse A-ASSOCIATE
TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI	demande P-DATA ou demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure)
TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC	demande P-DATA

^{a)} Les unités APDU TP présentées comme mappages avec le service P-DATA peuvent faire l'objet d'un mappage différent, selon la combinaison de règles de concaténation utilisées dans l'objet SAO.

10 Description de la fonction SACF

10.1 Introduction

Les procédures relatives à la fonction SACF (décrites aux 10.2 à 10.6) concernent la mise en file d'attente, la demande de droits et le contrôle des jetons relatifs à l'établissement de dialogue ou 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 sont utilisées exclusivement pour présenter les actions.

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

La partie routeur de la fonction SACF est décrite au 10.8.

10.2 Etats de la fonction SACF

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

a) FREE

Cet état est utilisé lorsque l'objet SAO est disponible pour être *attaché* à une machine de protocole pour un dialogue ou un canal. Il se trouve donc dans le pool des associations libres. Lorsqu'une association vient d'être établie, la fonction SACF 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 demande de droits 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 demandes de droits de la fonction SACF. Pour un dialogue, cet état s'applique uniquement dans le cas d'un dialogue avec un subordonné.

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 d'une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE. Pour un dialogue, cet état s'applique uniquement dans le cas d'un dialogue avec un subordonné.

e) BID INDICATION RECEIVED (gagnant 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 indication AF-BID et d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE. Pour un dialogue, cet état s'applique uniquement dans le cas d'un dialogue avec le 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;
- 2) d'une confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE avec corrélateur valable;
- 3) d'une indication ou d'une confirmation C-ROLLBACK, après l'émission d'une demande AF-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "confirmation" mis à "négatif" 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'invalidation* est attendue en dehors d'un dialogue et doit être acquittée avec une *réponse d'invalidation*.

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 invalidée.

i) CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED (subordonné uniquement)

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

j) SOLICITING (perdant uniquement)

Cet état est utilisé lorsqu'une sollicitation de dialogue a été envoyée sur l'association mais qu'aucune réponse n'a été reçue.

k) SOLICITED (gagnant uniquement)

Cet état est utilisé après réception d'une sollicitation de dialogue sur l'association. A tous les autres égards, l'objet SAO est disponible comme s'il était dans l'état FREE.

10.3 Définition des services SAF

10.3.1 Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION

La fonction MACF utilise ce service [détachement de l'association] pour indiquer à la fonction SACF d'opérer un *détachement* de l'association.

Lorsqu'il est fait référence à la primitive de service de demande dans les spécifications de procédures, la valeur donnée dans l'argument entre parenthèses est celle du paramètre "état".

Ce service est de type non confirmé.

Le Tableau 40 donne le paramètre de cette primitive:

a) **état:** indique l'état de l'association faisant l'objet du *détachement*. Les valeurs sont:

- 1) "libre" – L'association est disponible pour être affectée à un autre dialogue;
- 2) "indication d'invalidation attendue" – L'association est dans un état où l'on attend que la machine TPPM partenaire émette une *demande d'invalidation* et où l'*indication d'invalidation* correspondante est attendue. Dès réception de l'*indication d'invalidation*, l'association est disponible pour affectation à un autre dialogue;
- 3) "confirmation d'invalidation attendue" – Une *confirmation d'invalidation* est attendue. Dès que la *confirmation d'invalidation* est reçue, l'association est disponible pour affectation. Si une *indication d'invalidation* est reçue, le service AF correspondant à la précédente *demande d'invalidation* est réémis comme une *réponse d'invalidation*. Si la précédente *demande d'invalidation* n'était pas un service AF, une réponse C-ROLLBACK est émise. Une indication AF-ABORT (utilisateur, données RI) peut aussi être reçue, car elle peut être un substitut de l'indication C-BEGIN. A la réception de l'indication AF-ABORT (utilisateur, données RI), l'association est disponible;
- 4) "indication de début attendue" – La réception d'une indication C-BEGIN est attendue sur cette association. Dès que l'indication C-BEGIN est reçue, une demande C-ROLLBACK est émise pour invalider la branche. L'association n'est disponible qu'à la réception de la *confirmation d'invalidation*;
- 5) "indication de début possible" – Une indication C-BEGIN pourra être reçue ultérieurement comme conséquence d'une des situations suivantes:
 - i) l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et le dialogue a été clos par une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI), une demande AF-END-DIALOGUE de paramètre "confirmation" mis à "faux" ou une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur/fournisseur));
 - ii) *le dialogue est concaténant, la notification d'invalidation est terminée* et une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI) a été émise dans l'état DECIDED (invalidation).

**Tableau 40/X.862 – Paramètre de la demande
SAF-DETACH-ASSOCIATION**

SAF-DETACH-ASSOCIATION	
Paramètre	demande
état	M

10.3.2 Indication SAF-ASSOCIATION-LOST

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

10.3.3 Demande/indication/réponse/confirmation SAF-SOLICIT-DIALOGUE

Ce service [sollicitation de dialogue] est utilisé par le perdant pour solliciter l'établissement d'un dialogue par le gagnant.

Ce service est à confirmation facultative. Il n'est confirmé que si la sollicitation est explicitement rejetée.

Le Tableau 41 donne les paramètres de ce service:

- a) appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats: ce paramètre donne la liste des valeurs possibles de l'appellation d'utilisateur TPSU initiateur dans la demande/indication TP-BEGIN-DIALOGUE sollicitée; si le paramètre est absent dans la demande/indication, l'appellation d'utilisateur TPSU initiateur du dialogue sollicité peut prendre n'importe quelle valeur ou être absente;
- b) appellations d'utilisateurs TPSU destinataires candidats: ce paramètre donne la liste des valeurs possibles de l'appellation d'utilisateur TPSU destinataire dans la demande/indication TP-BEGIN-DIALOGUE sollicitée; si le paramètre est absent dans la demande/indication, l'appellation d'utilisateur TPSU destinataire du dialogue sollicité peut prendre n'importe quelle valeur ou être absente.

NOTE – Les noms des paramètres se rapportent à l'initiateur et au destinataire de l'établissement du dialogue sollicité. Cet établissement est de sens opposé à celui de la sollicitation.

Tableau 41/X.862 – Paramètres du service SAF-SOLICIT-DIALOGUE

SAF-SOLICIT-DIALOGUE				
Paramètre	demande	indication	réponse	confirmation
appellations d'utilisateurs TPSU initiateurs candidats	U	C(=)		
appellations d'utilisateurs TPSU destinataires candidats	U	C(=)		

10.4 Procédures relatives aux primitives SAF

10.4.1 Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION

Si la valeur du paramètre état est:

- a) "libre", ou "indication de début possible"; 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 (régulier) si la fonction SACF a été désignée perdante et détient le *jeton*;

- b) "indication d'invalidation attendue",
 - passer dans l'état CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED;
- c) "confirmation d'invalidation attendue",
 - passer dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED;
- d) "indication de début attendue",
 - passer dans l'état CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED.

Toujours

- *détacher* la fonction MACF de l'association.

10.4.2 Demande SAF-SOLICIT-DIALOGUE

La fonction SACF doit être dans l'état FREE et doit être désignée perdante.

Une demande AF-SOLICIT-DIALOGUE doit être émise.

Toujours

- passer dans l'état SOLICITING.

Si la fonction SACF détient le jeton,

- émettre une demande AF-SOLICIT-DIALOGUE (cession de jeton RI).

Si la fonction SACF ne détient pas le jeton,

- émettre une demande AF-SOLICIT-DIALOGUE (données RI).

10.4.3 Réponse SAF-SOLICIT-DIALOGUE

La fonction SACF doit être dans l'état SOLICITED et doit être désignée gagnante.

- Emettre une réponse AF-SOLICIT-DIALOGUE;
- passer dans l'état FREE.

10.5 Procédures relatives aux primitives des services TP-ASE, CCR, ACSE et de présentation

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

10.5.1 Demande AF-BEGIN-DIALOGUE

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

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

- a) le champ demande de droits obligatoire de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI était à "vrai" 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 "indication de début possible";
- c) conformément à une décision locale, la fonction SACF fera une demande de droits;

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 que celle-ci a été établie;
 - ii) mis à la valeur du corrélateur de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE le plus récemment reçue, dans les autres cas;
 - 2) du paramètre jeton CCR demandé mis à:
 - i) "vrai" si l'unité fonctionnelle validation ou reprise est sélectionnée;
 - ii) "faux" dans les autres cas;

- 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 fonction 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 "indication de début possible":

- *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) omis si une des conditions suivantes est vraie:
 - la fonction SACF est désignée gagnante;
 - une demande AF-BID a été émise;
 - aucune indication AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été reçue pour cette association depuis que celle-ci a été établie;
 - ii) mis à la valeur du corrélateur de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE le plus récemment reçue, dans les autres cas;
 - 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.

10.5.2 Indication AF-BEGIN-DIALOGUE

Si la fonction SACF a été désignée gagnante, que le champ demande de droits obligatoire de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI était mis à "faux", et

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

Si la fonction 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;
- *éliminer (le cas échéant) la file d'attente*.

NOTE 1 – Le réessai éventuel par la machine TPPM d'établissement d'un dialogue ou d'un canal dans le cadre d'une autre association relève d'une initiative locale; toutefois, dans le cas où aucune indication SAF-ASSOCIATION-LOST n'est 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 fonction SACF est désignée gagnante, se trouve dans l'état FREE et *l'identificateur du dernier partenaire est valide*;
- b) l'unité fonctionnelle validation ou reprise est sélectionnée;
- c) le champ demande de droits obligatoire de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI a été mis à "faux";

- d) l'association n'a pas été réservée pour un autre usage;
- e) le *jeton* est détenu par la fonction SACF,

alors:

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

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

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

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

alors:

- créer une nouvelle fonction MACF, dans le cas d'un dialogue;
- *attacher* à la machine CPM, dans le cas d'un canal;
- passer dans l'état BUSY;
- laisser passer la primitive de service.

Si la fonction SACF a été désignée gagnante et se trouve dans l'état FREE, que le champ demande de droits obligatoire de l'unité APDU TP-INITIALIZE-RI a été mis à "faux", que *l'identificateur du dernier partenaire est valide* et que l'association a été réservée pour un autre usage:

- émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (fournisseur), données RI) de paramètre diagnostic mis à "association réservée".

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:

- *éliminer toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur*, si la fonction SACF est dans l'état BUSY et si le paramètre "mappage" est positionné sur "invalidation RI";
- laisser passer la primitive de service.

10.5.4 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE

Si la fonction SACF est dans l'état FREE, SOLICITED ou BIDDING et que le paramètre "mappage" est positionné sur "données RI",

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état STRAY, que le paramètre "mappage" est positionné sur "données RI" et que le corrélateur ne correspond pas au corrélateur de la précédente demande AF-BEGIN-DIALOGUE,

- continuer.

Si la fonction 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 réservée",

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

Si la fonction SACF a été désignée perdante et se trouve 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 réservée" et que le paramètre "mappage" est positionné sur "données RI",

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

10.5.5 Indication AF-BID

La fonction SACF doit être désignée gagnante.

Si l'une des conditions suivantes est vraie:

- a) la fonction SACF est dans l'état FREE et *l'identificateur du dernier partenaire n'est pas valide*,
- b) la fonction SACF est dans l'état STRAY ou CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED,

alors:

- continuer.

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

- a) le paramètre jeton CCR demandé a la valeur "vrai";
- b) la fonction SACF ne détient pas le *jeton*;

NOTE 1 – La situation dans laquelle le paramètre jeton CCR demandé a la valeur "vrai" et la machine TPPM ne détient pas le *jeton* peut se produire si une demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure) croise une unité APDU de fin de dialogue de type non confirmé et que la demande AF-BID a été émise avant la réception de l'indication P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure).

- c) conformément à une décision locale, la fonction SACF a l'intention de n'émettre une réponse AF-BID (accepté) qu'après l'arrivée du *jeton*,

alors:

- passer dans l'état BID INDICATION RECEIVED.

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

- a) toujours
 - émettre une réponse AF-BID de paramètre "résultat" mis à une valeur découlant d'une décision locale;

NOTE 2 – La décision de mettre le paramètre "résultat" d'une réponse AF-BID à la valeur "rejeté" ou "accepté" dépend du fait que l'association dans laquelle l'indication AF-BID a été reçue a été réservée pour d'autres utilisations ou non.

- b) si le paramètre "résultat" est mis à "rejeté",
 - continuer;
- c) si le paramètre "résultat" est mis à "accepté",
 - passer dans l'état BID INDICATION RECEIVED;
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (régulier) si le paramètre "jeton CCR" demandé de l'indication AF-BID est mis à "vrai" et que la fonction SACF détient le *jeton*.

10.5.6 Confirmation AF-BID

Si la fonction SACF est dans l'état BIDDING et que le paramètre "résultat" est mis à "accepté":

- *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 relatives à la fonction MACF du paragraphe 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 fonction SACF est dans l'état BIDDING et que le paramètre "résultat" est mis à "rejeté",

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

NOTE 2 – Le réessai éventuel par la machine TPPM d'établissement d'un dialogue ou 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 fonction SACF est dans l'état FREE, BIDDING, SOLICITING ou STRAY,

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.9 Confirmation AF-END-DIALOGUE

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

- continuer.

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

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.12 Confirmation AF-U-ERROR

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

- continuer.

Si la fonction 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 le paramètre "mappage" a une valeur autre que "rupture RI",

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

S'il n'existe pas de file d'attente ou si le paramètre "mappage" a la valeur "rupture RI",

- *éliminer toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur*, si le paramètre "mappage" est positionné sur "rupture RI" ou "invalidation RI";
- laisser passer la primitive de service.

NOTE – Si le paramètre "mappage" est positionné sur "rupture RI", l'association cessera d'exister lorsque la demande A-ABORT aura été émise.

10.5.14 Indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI)

NOTE – Dès la réception d'une indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), l'association cessera d'exister.

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

- continuer.

Si la fonction 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;
- *éliminer la file d'attente.*

10.5.15 Indication AF-ABORT (utilisateur, données RI)

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

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.16 Demande A-ABORT

Si la fonction SACF est dans l'état STRAY, BIDDING, SOLICITING, SOLICITED, BID CONFIRM RECEIVED, BUSY, CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED ou CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED,

- *éliminer toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur;*
- *éliminer la file d'attente;*
- laisser passer la primitive de service.

NOTE – Dès l'émission de cette primitive de service, l'association cesse d'exister.

10.5.17 Réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif)

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

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

NOTE – Dès l'émission de cette primitive de service, l'association cesse d'exister.

10.5.18 Indication A-[P-]ABORT ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif)

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

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

10.5.19 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.

10.5.20 Indication AF-GRANT-CONTROL

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

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.21 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.

10.5.22 Indication AF-REQUEST-CONTROL

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

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.23 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.

10.5.24 Indication AF-HANDSHAKE

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

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.25 Confirmation AF-HANDSHAKE

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

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.26 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.

10.5.27 Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

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

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.28 Confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

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

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.29 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.

10.5.30 Indication AF-DEFER

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.31 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.

10.5.32 Indication AF-PREPARE

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.33 Indication AF-REPORT (validation RC) ou indication AF-REPORT (reprise effectuée RC)

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.34 Demande C-BEGIN ou demande AF-BEGIN-TRANSACTION

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

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

NOTE – Ce sont les seules conditions où la fonction SACF crée une file d'attente pour attendre le *jeton* dans le cas d'un dialogue. Dans les autres conditions, l'invocation TPSUI est supposée détenir le *jeton* (voir Annexe B). Pour les conditions où la fonction SACF créera une file d'attente pour attendre le *jeton* dans le cas d'un canal, voir 10.5.53.

Si la fonction SACF détient le *jeton*,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.35 Indication C-BEGIN ou indication AF-BEGIN-TRANSACTION

Si la fonction SACF est dans l'état FREE ou SOLICITING et que, la dernière fois que cet objet SAO a été détaché de la fonction MACF, cela ait été fait par une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION dont le paramètre "type" était mis à "indication de début possible", ou si la fonction SACF est dans l'état CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED,

- éliminer toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur;
- émettre une demande C-ROLLBACK;
- passer dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

Si la fonction SACF est dans l'état BIDDING ou STRAY et que, la dernière fois que cet objet SAO a été détaché de la fonction MACF, cela ait été fait par une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION dont le paramètre "type" était mis à "indication de début possible",

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

NOTE – Le réessai éventuel par la machine TPPM d'établissement d'un dialogue ou 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.

- *éliminer toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur;*
- émettre une demande C-ROLLBACK;
- passer dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED.

10.5.36 Confirmation C-BEGIN

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.37 Indication C-READY

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.38 Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.39 Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RI) ou indication AF-ABORT (utilisateur, validation RC)

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.40 Confirmation C-COMMIT

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.41 Indication AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC)

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.42 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,

- *éliminer toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur;*
- laisser passer la primitive de service.

10.5.43 Indication C-ROLLBACK

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

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

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

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

Si la fonction SACF est

a) dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED,

- 1) si la demande ou la réponse précédente était une demande AF-ABORT (fournisseur, invalidation RI) de paramètre diagnostic mis à "rejet de début de transaction",
 - émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, invalidation RC) de paramètre diagnostic mis à "rejet de début de transaction";
- 2) si la demande ou la réponse précédente était une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI),
 - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RC) dont les paramètres correspondants ont les mêmes valeurs que dans la précédente réponse AF-BEGIN-DIALOGUE, sauf pour le paramètre "mappage";
- 3) si la demande ou la réponse précédente n'était ni une demande AF-ABORT (fournisseur, invalidation RI) de paramètre diagnostic mis à "demande de début de transaction", ni une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI),
 - émettre une réponse C-ROLLBACK;
- 4) si la fonction SACF est désignée perdante et détient le *jeton*,
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (régulier);
- 5) toujours
 - passer dans l'état FREE;

NOTE 2 – La sémantique de "rupture" ou de "dialogue rejeté" véhiculée dans la précédente demande C-ROLLBACK doit être répétée dans 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.

b) dans l'état CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED,

- 1) toujours
 - émettre une réponse C-ROLLBACK;
 - passer dans l'état FREE;
- 2) si la fonction SACF est désignée perdante et détient le *jeton*,
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (régulier).

10.5.44 Demande AF-ABORT-AND-REPORT ou demande AF-REPORT

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- *éliminer toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur*, si le paramètre "mappage" est positionné sur "invalidation RI";
- laisser passer la primitive de service.

10.5.45 Indication AF-ABORT-AND-REPORT (données RI) ou indication AF-REPORT (utilisateur, données RI)

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.46 Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI), indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI), indication AF-REPORT (invalidation RI) ou indication AF-EARLY-EXIT

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

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

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

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

Si la fonction SACF est dans l'état CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED et qu'il s'agit d'une indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI),

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

10.5.47 Confirmation C-ROLLBACK, indication AF-REPORT (invalidation RC), indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC)

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

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

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

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

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

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

10.5.48 Demande AF-NOCHANGE ou demande C-NOCHANGE

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.

10.5.49 Indication C-NOCHANGE ou indication AF-NOCHANGE

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.50 Confirmation C-NOCHANGE

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.51 Confirmation AF-EARLY-EXIT

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.52 Indication AF-RECOVER

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.53 Demande C-RECOVER ou demande AF-RECOVER

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY:

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

10.5.54 Indication C-RECOVER

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.55 Confirmation C-RECOVER

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.56 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.

10.5.57 Indication U-ASE

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

- supprimer la primitive de service.

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY,

- laisser passer la primitive de service.

10.5.58 Indication AF-TOKEN-GIVE (régulier)

Si la fonction SACF est désignée perdante et se trouve:

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

Si la fonction 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;
 - passer dans l'état FREE, si une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été reçue;

- b) dans l'état BID INDICATION RECEIVED et a reçu une indication AF-BID de paramètre "jeton CCR" demandé mis à "faux";
 - continuer;
- c) dans l'état FREE ou SOLICITED,
 - continuer;
- d) dans l'état BID INDICATION RECEIVED, a reçu une indication AF-BID de paramètre "jeton CCR" demandé mis à "vrai" et
 - 1) n'a pas émis de réponse AF-BID (accepté),
 - émettre une réponse AF-BID (accepté);
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (régulier);
 - 2) a émis une réponse AF-BID (accepté) mais n'a pas émis de demande AF-TOKEN-GIVE (régulier),
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (régulier);
- e) dans l'état BUSY et que toutes les conditions suivantes sont vraies:
 - 1) l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée;
 - 2) une indication AF-BEGIN-DIALOGUE a été reçue et n'était pas précédée d'une indication AF-BID;
 - 3) aucune demande AF-TOKEN-GIVE (conservation) n'a été émise; alors
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (conservation).

10.5.59 Indication AF-TOKEN-GIVE (conservation)

Si la fonction SACF est désignée perdante et se trouve dans l'état STRAY ou BUSY et que la valeur du paramètre "corrélateur" est égale à celle du corrélateur de la dernière unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI envoyée,

- *vider la file d'attente*, si une file d'attente existe;
- continuer.

Si la fonction SACF est désignée perdante et se trouve dans l'état CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED ou CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED et que la valeur du paramètre "corrélateur" est égale à celle du corrélateur de la dernière unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI envoyée,

- *vider la file d'attente*.

Si la fonction SACF est désignée perdante et se trouve:

- a) dans l'état FREE ou SOLICITING;
- b) dans l'état STRAY ou BIDDING et que la valeur du paramètre "corrélateur" n'est pas égale à celle du corrélateur de la dernière unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RI envoyée,

alors

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

10.5.60 Demande AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle)

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY et

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

10.5.61 Indication AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle)

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

- laisser passer la primitive de service.

Si l'association est affectée à un canal, que la fonction SACF est dans l'état BUSY et qu'il existe une file d'attente,

- *vider la file d'attente*.

10.5.62 Indication P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure)

Si la fonction SACF est désignée perdante et se trouve:

- a) dans l'état FREE, STRAY, SOLICITING ou BIDDING,
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (régulier);
- b) dans l'état BUSY, que l'unité fonctionnelle dialogue est sélectionnée et que l'élément U-ASE utilise le service P-TOKEN-GIVE,
 - transmettre le *jeton* à l'élément U-ASE;
- c) dans l'état BUSY, que l'unité fonctionnelle dialogue est sélectionnée et que l'élément U-ASE n'utilise pas le service P-TOKEN-GIVE,
 - continuer.

Si la fonction 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, que l'unité fonctionnelle dialogue est sélectionnée et que l'élément U-ASE utilise le service P-TOKEN-GIVE,
 - transmettre le *jeton* à l'élément U-ASE;
- d) dans l'état BUSY, que l'unité fonctionnelle dialogue est sélectionnée et que l'élément U-ASE n'utilise pas le service P-TOKEN-GIVE,
 - continuer.

10.5.63 Demande AF-TOKEN-PLEASE

Si la fonction SACF est dans l'état BUSY et

- a) qu'il existe une file d'attente,
 - mettre la primitive de service en file d'attente;
- a) qu'il n'existe pas de file d'attente,
 - laisser passer la primitive de service.

10.5.64 Indication AF-TOKEN-PLEASE

Si l'association est affectée à un canal et que la fonction SACF se trouve:

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

10.5.65 Indication P-TOKEN-PLEASE

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

- transmettre la primitive de service à l'élément U-ASE;
- autrement,
- continuer.

10.5.66 Indication AF-SOLICIT-DIALOGUE

La fonction SACF doit être désignée gagnante.

Si l'une des deux propositions suivantes est vraie:

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

alors

- continuer.

Si la fonction SACF est dans l'état FREE et si *l'identificateur du dernier partenaire est valide*,

- émettre une indication SAF-SOLICIT-DIALOGUE;
- passer dans l'état SOLICITED.

10.5.67 Confirmation AF-SOLICIT-DIALOGUE

La fonction SACF doit être désignée perdante et doit être dans l'état SOLICITING.

Toujours

- émettre une confirmation SAF-SOLICIT-DIALOGUE;
- passer dans l'état FREE.

10.5.68 Erreur de protocole

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

- *éliminer toutes les unités PDU éventuelles dans le séparateur*;
- *éliminer la file d'attente*;
- émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, rupture RI) de paramètre "diagnostic" mis à "erreur de protocole".

10.5.69 Autres primitives de service

Si la fonction 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-TOKEN-GIVE (régulier);
- demande AF-TOKEN-GIVE (conservation);
- réponse C-BEGIN;
- demande C-READY;
- demande C-COMMIT;
- réponse C-COMMIT;
- demande C-COMMIT+C-BEGIN;
- réponse C-ROLLBACK;
- réponse C-NOCHANGE;
- demande AF-EARLY-EXIT;
- réponse AF-EARLY-EXIT;
- réponse C-RECOVER;
- demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure);
- demande A-ABORT.

10.6 Événements internes à la fonction SACF

10.6.1 Rejet d'une BID non sollicitée

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

NOTE – La fonction 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 rejet de la BID:

- émettre une réponse AF-BID de paramètre "résultat" mis à "rejeté";
- passer dans l'état FREE.

10.7 Concaténation

10.7.1 Préséance des mappages

La présente Recommandation définit les règles régissant la concaténation d'unités APDU TP et leurs mappages avec d'autres services. Ces règles de concaténation n'ont aucune incidence sur les mécanismes de concaténation des couches de niveaux inférieurs (par exemple la concaténation de la couche Session). D'autres mappages avec des services de présentation sont parfois utilisés, selon les unités APDU concaténées.

Le mappage d'une séquence de concaténation comprenant une ou plusieurs unités APDU CCR doit être tel que spécifié dans la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1. Les séquences de concaténation ne comprenant que des unités APDU TP doivent être mappées avec le paramètre "données utilisateur" du service P-DATA, à l'exception des unités APDU TP pour lesquelles un mappage avec un service ACSE ou de présentation différent est expressément défini dans les procédures du paragraphe 9. Les séquences de concaténation comprenant des unités APDU U-ASE et ne comprenant aucune unité APDU CCR doivent être mappées avec le paramètre "données d'utilisateur" du service P-DATA, sauf stipulation contraire dans la spécification de l'élément U-ASE. Aucun autre mappage de cette nature ne doit interférer avec le fonctionnement ou la sémantique du service CCR ou TP.

Le sous-paragraphe 9.5 montre le mappage des unités APDU TP avec les services sous-jacents, si le mécanisme de concaténation de traitement transactionnel n'est pas utilisé (mappage de base d'unités APDU TP non concaténées).

10.7.2 Règles de concaténation

On trouvera dans ce sous-paragraphe les règles permettant de déterminer les concaténations valables d'unités APDU TP, U-ASE, CCR et ACSE.

NOTE 1 – Le présent sous-paragraphe ne spécifie pas l'ensemble complet des règles permettant de déterminer les séquences valables d'unités APDU TP, U-ASE, CCR et ACSE. Les normes relatives aux éléments ACSE et CCR imposent elles-mêmes des contraintes qui ne sont pas répétées ici. Par ailleurs, les procédures décrites aux paragraphes 9, 10 et 11 imposent des restrictions supplémentaires aux séquences valables d'unités APDU TP, U-ASE, CCR et ACSE.

- a) Les unités APDU du Tableau 42 ne doivent pas être concaténées avec une autre unité APDU quelle qu'elle soit.

Tableau 42/X.862 – Unités APDU ne pouvant être concaténées

TP-BID-RI
TP-BID-RC
TP-BEGIN-DIALOGUE-RC (rejeté)
TP-PREPARE-RI
TP-NEXT-TID-RI
TP-RECOVER-RI
TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI
TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC
C-ROLLBACK-RI
C-ROLLBACK-RC
C-CANCEL-RI
C-RECOVER-RI
C-RECOVER-RC

- b) Les unités APDU du Tableau 43 doivent être les premières dans une séquence de concaténation. Elles doivent se trouver au début d'une séquence, parce qu'il n'est pas possible de les faire précéder d'une autre unité APDU.

Tableau 43/X.862 – Unités APDU placées au début d'une séquence de concaténation

TP-BEGIN-DIALOGUE-RI
TP-BEGIN-DIALOGUE-RC (accepté)
C-NOCHANGE-RC

- c) Les unités APDU du Tableau 44 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 unité APDU.

Tableau 44/X.862 – Unités APDU placées à la fin d'une séquence de concaténation

TP-END-DIALOGUE-RI
TP-END-DIALOGUE-RC
TP-ABORT-RI
TP-ABORT-AND-REPORT-RI
TP-GRANT-CONTROL-RI
TP-REQUEST-CONTROL-RI
TP-HANDSHAKE-RI
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI
C-PREPARE-RI
C-READY-RI
C-NOCHANGE-RI

Sur la base d'une décision locale, chaque unité APDU du Tableau 44 peut être concaténée avec une séquence de concaténation existante.

- d) Si le champ urgence de confirmation de l'unité APDU TP-HANDSHAKE-RI ou TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI précédente avait la valeur "urgent" ou si ce champ était absent de TP-HANDSHAKE-RI, alors l'unité APDU correspondante du Tableau 45 doit être la dernière dans une séquence de concaténation.

Si le champ urgence de confirmation de l'unité APDU TP-HANDSHAKE-RI ou TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI précédente avait la valeur "normal", alors il n'est pas nécessaire que l'unité APDU correspondante du Tableau 45 se trouve en fin de séquence de concaténation.

Sur la base d'une décision locale, chaque unité APDU du Tableau 45 peut être concaténée avec une séquence de concaténation existante.

Tableau 45/X.862 – Unités APDU mettant fin conditionnellement à une séquence de concaténation

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

- e) Les unités APDU du Tableau 46 peuvent être concaténées; il n'est pas nécessaire qu'elles se trouvent en début ou en fin de séquence de concaténation. Sur la base d'une décision locale, chaque unité APDU de ce tableau peut être concaténée avec une séquence de concaténation existante.

Tableau 46/X.862 – Unités APDU pouvant être concaténées

TP-U-ERROR-RI
TP-U-ERROR-RC
TP-TOKEN-GIVE-RI
TP-TOKEN-PLEASE-RI
TP-DEFER-RI
TP-ROLLBACK-RI
TP-REPORT-RI
TP-INITIALIZE-RI
TP-INITIALIZE-RC
C-INITIALIZE-RI
C-INITIALIZE-RC
C-BEGIN-RI
C-BEGIN-RC
U-ASE APDU

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

NOTE 3 – Certaines des unités APDU TP du Tableau 46 ne sont pas (censées être) concaténées. En effet, leur définition prévoit qu'elles sont mappées avec un autre service de façon isolée et non par application d'une règle de concaténation (par exemple, les unités TP-TOKEN-GIVE/PLEASE-RI sont toujours véhiculées de façon isolée par P-TOKEN-GIVE/PLEASE-RI).

- f) L'unité APDU C-COMMIT-RI ne peut se trouver que dans une séquence de concaténation contenant elle-même suivie d'une unité APDU C-BEGIN-RI. Cette séquence de concaténation n'est utilisée que pour un *dialogue concaténant*.

10.8 Routage

La partie "routeur" de la fonction SACF reçoit des primitives d'indication et de confirmation CCR, ACSE et de présentation et détermine la partie de la machine de protocole qui doit recevoir chaque primitive. On a ainsi l'assurance que chaque primitive de service n'est vue qu'une seule fois par la fonction MACF (et éventuellement par les procédures relatives à la fonction SACF) et que la sémantique combinée complète de toutes les unités APDU TP véhiculées dans les données utilisateur d'une primitive de service est remise à la fonction MACF avec une indication ou une confirmation unique.

Si le paramètre "données utilisateur" associé à la primitive de service est absent, la primitive de service sera remise à la fonction MACF selon les procédures appropriées relatives à la fonction SACF.

11 Description de la fonction MACF

11.1 Introduction

Le présent paragraphe décrit les procédures relatives à la fonction MACF de la machine de protocole concernant l'utilisation des primitives de service TP par l'invocation TPSUI.

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

Les énumérations marquées par des tirets sont utilisées exclusivement pour présenter 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 au paragraphe 15.

11.2 Définition des services CAF

11.2.1 Demande CAF-PLEASE

Ce service [demande] est utilisé par la machine TPPM pour demander l'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 ou CAF-FAIL subséquente, à condition que la machine TPPM existe encore.

Ce service ne se rapporte à aucun canal particulier.

Ce service est de type non confirmé.

Le Tableau 47 donne les paramètres de cette primitive.

Tableau 47/X.862 – Paramètres de la demande CAF-PLEASE

CAF-PLEASE	
Paramètre	Demande
appellation de l'entité d'application	M
identificateur d'action atomique	M
identificateur de branche	M
supérieur	M

- a) **appellation de l'entité d'application:** spécifie l'entité d'application au niveau de laquelle peut se trouver une machine TPPM avec l'identificateur d'action atomique et l'identificateur de branche indiqués (paramètres donnés ci-après);
- NOTE – La machine TPPM recherchée peut avoir achevé la validation ou l'invalidation et avoir cessé d'exister.
- 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 la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1;
- 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 la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1;
- d) **supérieur:** spécifie si le canal sert pour la reprise de la branche vers le supérieur. Il peut prendre l'une des deux valeurs suivantes:
- 1) "faux", lorsque le canal sert pour la reprise d'une branche vers un subordonné;
 - 2) "vrai", lorsque le canal sert pour la reprise de la branche vers le supérieur.

Les valeurs des paramètres "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "supérieur" peuvent être obtenues à partir des renseignements sur la transaction et la branche figurant dans les enregistrements de journalisation de signal prêt et de journalisation de validation pour la branche de transaction en cours de reprise. Ces paramètres ne sont pas positionnés explicitement dans les procédures décrites ci-après; ils sont supposés être positionnés dans chaque demande CAF-PLEASE.

11.2.2 Indication CAF-GIVE

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

Lorsque cette primitive de service est émise, le canal a été complètement établi et une demande C-RECOVER peut être immédiatement émise par la fonction MACF.

NOTE – La fonction SACF peut mettre en file d'attente la demande C-RECOVER si elle ne détient pas le *jeton*.

Ce service se rapporte au *canal devant être transféré*.

Ce service est de type non confirmé.

Le Tableau 48 donne le paramètre de cette primitive.

Tableau 48/X.862 – Paramètre de l'indication CAF-GIVE

CAF-GIVE	
Paramètre	Indication
utilisation du canal	M

– **utilisation du canal**: spécifie le type de reprise à effectuer sur ce canal. Les valeurs sont:

- 1) "reprise unidirectionnelle";
- 2) "reprise bidirectionnelle".

11.2.3 Indication CAF-FAIL

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

La machine 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 [détachement] indique que la machine TPPM n'a plus usage du canal. L'émission d'une demande CAF-DETACH entraîne le *transfert du canal* à la machine CPM.

Ce service se rapporte au *canal devant être transféré*.

Ce service est de type non confirmé.

Le Tableau 49 donne le paramètre de cette primitive.

Tableau 49/X.862 – Paramètre de la demande CAF-DETACH

CAF-DETACH	
Paramètre	Demande
type	M

– **type**: ce paramètre peut prendre la valeur:

- 1) "nettoyage", lorsque le canal est en cours de *détachement* de la machine TPPM et qu'une indication ou une confirmation C-RECOVER peut être reçue ultérieurement par la machine CPM;
- 2) "libre", lorsque le canal est disponible pour un autre échange de reprise;
- 3) "non utilisé", lorsque la machine TPPM n'a pas utilisé le canal et le retourne immédiatement après l'émission de l'indication CAF-GIVE.

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

11.2.5 Indication CAF-RECOVER

Ce service [reprise] indique qu'un *canal a été transféré* à la machine 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 dans 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 machine TPPM.

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

Le Tableau 50 donne les paramètres de cette primitive.

Tableau 50/X.862 – Paramètres de l'indication CAF-RECOVER

CAF-RECOVER	
Paramètre	Indication
état de reprise	M
identificateur d'action atomique	M
identificateur de branche	M
utilisation du canal	M
notification d'heuristique	C

- a) **état de reprise:** spécifie le point de vue de l'homologue sur l'état de la branche. Les valeurs sont:
 - 1) "prêt";
 - 2) "validation";
- 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 la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1;
- 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 la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1;
- d) **utilisation du canal:** spécifie le type de reprise à effectuer sur ce canal. Les valeurs sont:
 - 1) "reprise unidirectionnelle";
 - 2) "reprise bidirectionnelle";
- e) **notification d'heuristique:** le paramètre est tel que décrit au sous-paragraphe "Primitives et paramètres" relatif au service TP-HEURISTIC-REPORT de la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2. Il est absent sauf si l'unité fonctionnelle validation dynamique a été sélectionnée pour le dialogue d'origine.

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.
 - NOTE 2 – Si la demande TP-BEGIN-DIALOGUE est émise en réponse à une sollicitation de dialogue, l'association affectée sera celle sur laquelle la sollicitation est arrivée.
- émettre une demande AF-BEGIN-DIALOGUE;
- invoquer la procédure "lancement d'une branche de transaction" (voir 11.5.9), si le dialogue est coordonné; ou
- émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (fournisseur)) de paramètre invalidation mis à "faux" et de paramètre diagnostic mis à:
 - a) "destinataire inconnu", si cette demande d'établissement de dialogue est rejetée en raison d'une confirmation A-ASSOCIATE de paramètre "diagnostic" mis à une des valeurs suivantes:
 - 1) "appellation du processus d'application appelé non reconnu";

- 2) "qualificatif de l'entité d'application appelée non reconnu";
 - 3) "identificateur d'invocation API appelée non reconnu";
 - 4) "identificateur d'invocation AEI appelée non reconnu";
- b) facultativement, "unité fonctionnelle non prise en charge", si la machine TPPM ne peut pas obtenir d'association compatible avec les unités fonctionnelles sélectionnées;
- c) "motif non indiqué" dans les autres cas.

NOTE 3 – Normalement, la machine TPPM ne choisit d'émettre la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejeté) 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 (rejeté) est émise suite à l'échec d'une tentative d'établissement d'association, la communication éventuelle à l'invocation 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 rejeté,

- a) dans le cas d'un dialogue, *le dialogue ne devant pas être coordonné*,
- créer une invocation TPSUI du type spécifié par le paramètre "appellation de l'utilisateur TPSU destinataire" de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE ou une invocation TPSUI de type par défaut si ce paramètre est absent;
- NOTE 1 – Du point de vue de l'environnement OSI (OSIE), le choix entre la "création" d'une nouvelle invocation TPSUI dans un système ouvert réel et 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 être coordonné*,
- continuer;
- NOTE 2 – Si *le dialogue doit être coordonné*, une indication TP-BEGIN-DIALOGUE sera émise à la réception d'une indication C-BEGIN (voir 11.3.37).
- c) dans le cas d'un canal,
- émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepté, données RI).

Si le dialogue ou le canal doit être rejeté,

- émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (fournisseur), données RI)
- a) de paramètre diagnostic mis, dans le cas d'un dialogue, à la valeur ci-après appropriée:
- 1) "appellation d'utilisateur TPSU destinataire inconnu";
 - 2) "utilisateur TPSU non disponible (en permanence)";
 - 3) "utilisateur TPSU non disponible (temporairement)";
 - 4) "appellation d'utilisateur TPSU destinataire requise";
 - 5) "unité fonctionnelle non prise en charge";
 - 6) "combinaison d'unités fonctionnelles non prise en charge";
 - 7) "le subordonné doit être le supérieur pour la validation";
 - 8) "le supérieur doit être le subordonné pour la validation";
 - 9) "unité fonctionnelle inacceptable";
 - 10) "motif non indiqué";
- b) de paramètre "diagnostic" mis, dans le cas d'un canal, à la valeur ci-après appropriée:
- 1) "unité fonctionnelle non prise en charge";
 - 2) "reprise par la machine TPPM impossible";
 - 3) "reprise bidirectionnelle non prise en charge";
 - 4) "motif non indiqué";
- c) de paramètre "unités fonctionnelles" ayant pour valeur les unités fonctionnelles prises en charge, si le paramètre "diagnostic" est mis à "unité fonctionnelle non prise en charge";

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si l'unité fonctionnelle validation n'est pas sélectionnée, ou dans le cas d'un canal;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et si le *dialogue doit être coordonné*;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début attendue) si le *dialogue doit être coordonné*.

11.3.3 Réponse TP-BEGIN-DIALOGUE

Si le dialogue n'est pas coordonné et que le paramètre "résultat" a la valeur:

- a) "accepté",
 - invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8);
- b) "rejeté",
 - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE ((rejeté (utilisateur), données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées n'est pas sélectionnée.

Si le dialogue est coordonné et que le paramètre "résultat" a la valeur:

- a) "accepté" et que la machine TPPM est dans:
 - 1) l'état ACTIVE,
 - invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8);
 - 2) l'état DECIDED (invalidation),
 - continuer;

NOTE 1 – Cette situation se produit lorsque la machine TPPM a reçu l'indication C-ROLLBACK avant que l'invocation TPSUI ait émis une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (accepté). L'unité APDU TP-BEGIN-DIALOGUE-RC sera envoyée comme données utilisateur de la *réponse d'invalidation*, qui sera émise à la réception d'une demande TP-DONE.
- b) "rejeté" et que la machine TPPM est dans:
 - 1) l'état ACTIVE,
 - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue);
 - cesser de faire partie de la transaction;
 - 2) l'état DECIDED (invalidation),

NOTE 2 – La seule situation où la machine TPPM peut être dans cet état est lorsque la machine TPPM est un nœud feuille et qu'elle a reçu une *indication d'invalidation* du supérieur.

 - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RC);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - cesser de faire partie de la transaction.

11.3.4 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepté) dans un dialogue

Si le paramètre "mappage" a la valeur "invalidation RC", la machine TPPM doit être dans l'état DECIDED (invalidation).

Si le paramètre "mappage" a la valeur "données RI" ou "invalidation RC", effectuer les actions suivantes:

- a) si le paramètre "confirmation" de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur "toujours" et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "invalidation" mis à "faux";
- b) si le paramètre "confirmation" de la demande TP-BEGIN-DIALOGUE avait la valeur "toujours", que le paramètre "mappage" a la valeur "données RI" 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 "négatif",
 - continuer;
- d) si le paramètre "mappage" a la valeur "invalidation RC",
 - 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 (utilisateur, données RI);
 - NOTE – Si une demande TP-U-ABORT a été reçue, aucune demande AF-ABORT n'a pu être émise si le paramètre "mappage" a la valeur "invalidation RC".
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - 2) si la dernière confirmation d'invalidation a été reçue, que la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché,
 - invoquer la procédure "notification d'invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - 3) si la dernière confirmation d'invalidation a été reçue, que le dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant et que la notification d'invalidation est terminée,
 - invoquer la procédure "lancement de transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
 - 4) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée pour le dialogue et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - fermer le point PSAP.

11.3.5 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté, données RI) dans un dialogue

Si le paramètre "diagnostic" est mis à "association réservée", mettre la valeur dudit paramètre de la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE à "motif non indiqué".

Si le dialogue n'est pas coordonné:

- émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "invalidation" mis à "faux";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

Si le dialogue est coordonné, que l'une des deux situations suivantes existe:

- a) l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et le paramètre "type" a la valeur "rejeté (utilisateur)";
- b) le paramètre "type" a la valeur "rejeté (fournisseur)";

et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue ou dans l'état READY ou dans l'état ONE-PHASE,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "invalidation" mis à "vrai";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de rejet de dialogue";
- b) l'état ACTIVE et qu'aucune *demande de clôture de transaction* n'a été reçue,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "invalidation" mis à "faux";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);
- c) l'état DECIDED (invalidation),
 - 1) toujours,
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue);
 - 2) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "invalidation" mis à "faux";
 - NOTE – Une demande TP-DONE est maintenant due.

- 3) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et si *la dernière confirmation d'invalidation a été reçue*,
 - i) si la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - ii) si le *dialogue* avec le supérieur *n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11).

11.3.6 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI)

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue ou dans l'état READY ou dans l'état ONE-PHASE,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "invalidation" mis à "vrai";
 - lancer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de rejet de dialogue";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- b) l'état ACTIVE et qu'aucune demande TP-COMMIT n'a été reçue,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "invalidation" mis à "faux";
 - émettre une réponse C-ROLLBACK;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- c) l'état DECIDED (invalidation),
 - 1) toujours,
 - émettre une réponse C-ROLLBACK;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - 2) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre invalidation mis à "faux";

NOTE – Une demande TP-DONE est maintenant due.
 - 3) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et si *la dernière confirmation d'invalidation a été reçue*,
 - i) si la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - ii) si le *dialogue* avec le supérieur *n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11).

11.3.7 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RC)

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation),

- a) toujours,
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- b) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètre "invalidation" mis à "faux";

NOTE – Une demande TP-DONE est maintenant due.
- c) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et que *la dernière confirmation d'invalidation a été reçue*,
 - 1) si la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - 2) si le *dialogue* avec le supérieur *n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11).

11.3.8 Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (CPM)

Si le paramètre "résultat" a la valeur "accepté", qu'une *demande CAF-PLEASE est en instance* pour le canal et que l'on trouve une machine TPPM ayant une branche qui correspond aux paramètres "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "supérieur" spécifiés dans la précédente demande CAF-PLEASE,

- transférer le canal à la machine TPPM demandeur;
- envoyer une indication CAF-GIVE à la machine TPPM demandeur.

Si le paramètre "résultat" a la valeur "accepté" et que soit *aucune demande CAF-PLEASE n'est en instance* pour le canal soit l'on ne trouve pas de machine TPPM ayant une branche qui correspond aux paramètres "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "supérieur" spécifiés dans la précédente demande CAF-PLEASE,

- conserver le contrôle du canal.

NOTE – La machine CPM peut prendre des décisions locales pour affecter le canal à une autre machine TPPM en réponse à une demande CAF-PLEASE ultérieure, ou pour terminer le canal. Dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle, la machine CPM passera le contrôle du canal à son homologue en réponse à une indication AF-TOKEN-PLEASE ultérieure.

Si le paramètre "résultat" a la valeur "rejeté (fournisseur)",

- invoquer la procédure "échec d'une demande CAF-PLEASE en instance" (voir 11.5.7), si une *demande CAF-PLEASE est en instance* pour le canal;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

11.3.9 Indication SAF-ASSOCIATION-LOST

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

Si le dialogue n'est pas coordonné:

- émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (fournisseur)) de paramètre "invalidation" mis à "faux" et de paramètre "diagnostic" mis à "motif non indiqué".

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue ou dans l'état READY ou dans l'état ONE-PHASE,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (fournisseur)) de paramètre "invalidation" mis à "vrai" et de paramètre "diagnostic" mis à "motif non indiqué";
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "invalidation locale";
- b) l'état ACTIVE et qu'aucune *demande de clôture de transaction* n'a été reçue,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (fournisseur)) de paramètre "invalidation" mis à "faux" et de paramètre "diagnostic" mis à "motif non indiqué";
- c) l'état DECIDED (invalidation),
 - 1) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - émettre une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (fournisseur)) de paramètre "invalidation" mis à "faux" et de paramètre "diagnostic" mis à "motif non indiqué";

NOTE 2 – Une demande TP-DONE est maintenant due.
 - 2) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et que la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*,
 - i) si la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - ii) si le *dialogue* avec le supérieur *n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - lancer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11).

11.3.10 Indication SAF-ASSOCIATION-LOST (CPM)

Si une *demande CAF-PLEASE est en instance* pour le canal,

- invoquer la procédure "échec d'une demande CAF-PLEASE en instance" (voir 11.5.7);

dans les autres cas,

- continuer.

11.3.11 Demande TP-END-DIALOGUE

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8) 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-END-DIALOGUE.

Si le paramètre "confirmation" a la valeur "faux",

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et que le dialogue a lieu avec le supérieur;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées n'est pas sélectionnée ou que le dialogue a lieu avec un subordonné.

11.3.12 Indication AF-END-DIALOGUE

Si le dialogue n'est pas coordonné et que:

- a) le paramètre "confirmation" a la valeur "faux",
 - émettre une indication TP-END-DIALOGUE;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- b) le paramètre "confirmation" a la valeur "vrai" et que le dialogue se trouve dans une *période de purge sur erreur utilisateur*,
 - 1) si l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée,
 - émettre une indication TP-END-DIALOGUE;
 - 2) si l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée,
 - continuer;
- c) le paramètre "confirmation" a la valeur "vrai", que le dialogue n'est pas dans une *période de purge sur erreur utilisateur*, et
 - 1) qu'une demande de clôture de dialogue est en instance et que l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée,
 - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "diagnostic" mis à "collision entre demandes de fin de dialogue" et de paramètre "invalidation" mis à "faux";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - 2) qu'aucune demande de clôture de dialogue n'est en instance,
 - émettre une indication TP-END-DIALOGUE.

Si le dialogue est coordonné, que l'indication était issue d'un subordonné, qu'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION a été reçue, qu'aucune confirmation C-BEGIN n'a été reçue et que la machine TPPM se trouve dans:

- a) l'état ACTIVE, qu'aucune *demande de clôture de transaction* n'a été reçue et que le paramètre "confirmation" est mis à "faux",
 - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "diagnostic" mis à "collision entre demandes de fin de dialogue et de début de transaction" et de paramètre "invalidation" mis à "faux";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);
- b) l'état ACTIVE, qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue et que le paramètre "confirmation" est mis à "faux",
 - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "diagnostic" mis à "collision entre demandes de fin de dialogue et de début de transaction" et de paramètre "invalidation" mis à "vrai";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);
 - invoquer la procédure "lancement d'invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "collision entre une demande de clôture de transaction et une demande de fin de dialogue";
- c) l'état ACTIVE, que le paramètre "confirmation" est mis à "vrai" et que le dialogue se trouve dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
 - continuer;

- d) l'état ACTIVE, qu'aucune *demande de clôture de transaction* n'a été reçue, que le paramètre "confirmation" est mis à "vrai" 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 "collision entre demandes de fin de dialogue et de début de transaction" et de paramètre "invalidation" mis à "faux";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);
- e) l'état ACTIVE, qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue, que le paramètre "confirmation" est mis à "vrai" 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 "collision entre demandes de fin de dialogue et de début de transaction" et de paramètre "invalidation" mis à "vrai";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "collision entre une demande de clôture de transaction et une demande de fin de dialogue";
- f) l'état DECIDED (invalidation) 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 (confirmation d'invalidation attendue);
 - 2) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "diagnostic" mis à "collision entre demandes de fin de dialogue et de début de transaction" et de paramètre "invalidation" mis à "faux";

NOTE – Une demande TP-DONE est maintenant due.
 - 3) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et si la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*,
 - i) si la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - ii) si le *dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
- g) l'état DECIDED (invalidation) et que le dialogue se trouve dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
 - continuer;
- h) l'état READY ou ONE-PHASE et que soit le paramètre "confirmation" est mis à "faux" soit le dialogue n'est pas dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
 - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "diagnostic" mis à "collision entre demandes de fin de dialogue et de début de transaction" et de paramètre "invalidation" mis à "vrai";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "collision entre une demande de clôture de transaction et une demande de fin de dialogue";
- i) l'état READY ou ONE-PHASE, que le paramètre "confirmation" est mis à "vrai" et que le dialogue est dans la *période de purge sur lancement de transaction*,
 - continuer.

11.3.13 Indication AF-END-DIALOGUE (CPM)

- Invoquer la procédure "échec d'une demande CAF-PLEASE en instance" (voir 11.5.7), si une *demande CAF-PLEASE est en instance* pour le canal;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

11.3.14 Réponse TP-END-DIALOGUE

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8), 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 SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

11.3.15 Confirmation AF-END-DIALOGUE

Si le paramètre "confirmation" de la demande TP-END-DIALOGUE précédemment émise avait la valeur "vrai",

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

11.3.16 Demande TP-U-ERROR

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8), 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 machine TPPM est dans l'état ACTIVE et a déjà émis une demande AF-PREPARE dans ce dialogue ou si elle est dans l'état ACTIVE et qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue,

- invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de données d'utilisateur".

Si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE, qu'aucune demande AF-PREPARE n'a été émise et qu'aucune *demande de clôture de transaction* n'a été reçue, ou si le niveau de coordination est "aucune",

- a) si l'unité fonctionnelle contrôle partagé a été sélectionnée:
 - 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 un subordonné ou une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE a été émise;
NOTE 1 – La réponse AF-U-ERROR sera émise après la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE.
 - 2) il n'y a ni demande de clôture de dialogue ni demande de prise de contact en instance;
- b) si l'unité fonctionnelle contrôle polarisé a été sélectionnée:
 - continuer, si la machine TPPM se trouve dans une *période de purge sur erreur utilisateur*;
 - émettre une indication TP-U-ERROR si la machine TPPM n'est pas dans une *période de purge sur erreur utilisateur*.

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

- continuer.

Si la machine TPPM est dans l'état READY, ONE-PHASE ou READ-ONLY, qu'une demande C-READY ou une *demande de signal prêt de remplacement* a été envoyée dans ce dialogue, qu'aucune indication AF-PREPARE n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée et qu'au moins une des unités fonctionnelles validation dynamique, préparation implicite et validation à une phase a été sélectionnée,

- continuer.
NOTE 2 – Cette situation ne peut se produire que si soit cette invocation TPSUI soit l'invocation TPSUI homologue a émis des primitives en transgression de la sémantique d'application. La machine TPPM homologue détectera l'erreur lorsqu'elle recevra l'indication C-READY (ou l'*indication de signal prêt de remplacement*).

11.3.18 Confirmation AF-U-ERROR

Si l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée,

- 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 la clôture de la transaction. Cette démarche est nécessaire car, selon les règles de l'élément CCR, rien ne peut être émis auparavant. Si la demande AF-ABORT doit être différée, cette procédure se poursuit ou entraîne le lancement d'une invalidation.

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8), 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 machine TPPM n'est pas dans l'état DECIDED (invalidation).

Si le niveau de coordination est "aucune":

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et si le dialogue a lieu avec le supérieur;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées n'est pas sélectionnée ou si le dialogue a lieu avec un subordonné.

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

a) l'état ACTIVE et:

- 1) qu'une indication C-NOCHANGE (résultat non requis) a été reçue,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC) de paramètre "résultat" mis à "non déterminé";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- 2) qu'une indication C-NOCHANGE (résultat demandé) ou une indication AF-NOCHANGE a été reçue,
 - continuer;
- 3) qu'il n'a été reçu ni indication C-NOCHANGE ni indication AF-NOCHANGE,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI) si le dialogue a lieu avec un subordonné;
 - émettre une demande C-CANCEL si le dialogue a lieu avec le supérieur, que l'unité fonctionnelle annulation est sélectionnée et sous réserve d'une décision locale;
NOTE 2 – La machine TPPM n'envoie pas de demande C-ROLLBACK au supérieur en ce moment. Elle doit attendre la TP-DONE ainsi que toutes les *confirmations d'invalidation*.
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10);

b) l'état READY,

- continuer;

c) l'état DECIDED (validation) et que:

- 1) la demande TP-U-ABORT concerne un dialogue avec le supérieur et que la machine TPPM:
 - i) a reçu une indication C-COMMIT+C-BEGIN,
 - invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17);
 - ii) a reçu une indication C-COMMIT dans ce dialogue et qu'*aucune rejournalisation intermédiaire n'a été faite*,
 - continuer;
 - iii) a reçu une indication C-COMMIT dans ce dialogue et qu'*une rejournalisation intermédiaire a été faite*,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);
 - iv) a envoyé une demande C-COMMIT dans ce dialogue avec le supérieur et a reçu une *confirmation de validation*,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);
 - v) a envoyé une demande C-COMMIT dans ce dialogue avec le supérieur et n'a pas reçu de *confirmation de validation*,
 - continuer;
 - vi) a reçu une indication C-NOCHANGE dans ce dialogue avec le supérieur et que *la notification ne s'applique pas pour le dialogue*,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);

- vii) a reçu une indication AF-NOCHANGE dans ce dialogue avec le supérieur et que *la notification ne s'applique pas pour le dialogue*,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);
 - invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17);
 - viii) a reçu une indication C-NOCHANGE dans ce dialogue avec le supérieur et que *la notification s'applique pour le dialogue*,
 - continuer;
 - ix) a reçu une indication AF-NOCHANGE dans ce dialogue avec le supérieur et que *la notification s'applique pour le dialogue*,
 - invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17);
 - 2) la demande TP-U-ABORT concerne un dialogue avec un subordonné et que la machine TPPM:
 - i) a envoyé une demande C-COMMIT+C-BEGIN,
 - invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17);
 - ii) a envoyé une demande C-COMMIT et a reçu une *confirmation de validation*,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - iii) a envoyé une demande C-COMMIT et n'a pas reçu de *confirmation de validation*,
 - continuer;
 - iv) a reçu une indication C-COMMIT et a envoyé une réponse C-COMMIT,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - v) a reçu une indication C-COMMIT et n'a pas envoyé de réponse C-COMMIT,
 - continuer;
 - vi) a reçu une indication C-NOCHANGE et qu'aucune réponse C-NOCHANGE n'a été émise,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC) de paramètre "résultat" mis à "non déterminé";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- NOTE 3 – Si une réponse C-NOCHANGE a été émise, le dialogue cessera d'être coordonné.
- d) l'état DECIDED (invalidation), qu'une réponse d'invalidation a été émise ou qu'une *confirmation d'invalidation* a été reçue et que:
- 1) la demande TP-U-ABORT concerne un dialogue avec le supérieur,
 - i) et qu'aucune indication C-BEGIN n'a été reçue pendant que la machine TPPM était dans l'état DECIDED (invalidation),
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - *ouvrir le point PSAP* si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);
 - NOTE 4 – Une *demande TP-DONE est due*; elle permettra d'invoquer la procédure "lancement de la prochaine transaction après invalidation".
 - ii) et qu'une indication C-BEGIN a été reçue pendant que la machine TPPM était dans l'état DECIDED (invalidation),
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI) dans le dialogue avec le supérieur;
 - *ouvrir le point PSAP*;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue);
 - 2) la demande TP-U-ABORT concerne un dialogue avec un subordonné,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - *ouvrir le point PSAP* si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);

- e) l'état DECIDED (invalidation), qu'aucune *réponse d'invalidation* n'a été émise et qu'aucune *confirmation d'invalidation* n'a été reçue,
 - continuer;
- f) l'état DECIDED (validation à une phase) ou DECIDED (inconnu) ou READ-ONLY ou EARLY-EXIT et qu'une indication TP-UNKNOWN a été émise et que:
 - 1) la demande TP-U-ABORT concerne un dialogue avec le supérieur et:
 - i) qu'aucune indication C-BEGIN n'a été reçue pendant que la machine TPPM était dans l'état DECIDED ou READ-ONLY ou EARLY-EXIT,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - *ouvrir le point PSAP* si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);

NOTE 5 – Une demande TP-DONE est due, elle permettra d'invoquer la procédure "fin de l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY".
 - ii) qu'une indication C-BEGIN a été reçue pendant que la machine TPPM était dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY ou EARLY-EXIT,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI) dans le dialogue avec le supérieur;
 - *ouvrir le point PSAP*;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue);
 - 2) la demande TP-U-ABORT concerne un dialogue avec un subordonné et:
 - i) qu'une confirmation C-NOCHANGE a été reçue et que *la notification ne s'applique pas pour le dialogue*,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - *ouvrir le point PSAP*;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - ii) qu'une demande C-NOCHANGE ou AF-NOCHANGE a été émise et que *la notification s'applique pour le dialogue*,
 - continuer;
 - iii) qu'une indication C-NOCHANGE a été reçue et qu'aucune réponse C-NOCHANGE n'a été émise,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC) de paramètre "résultat" mis à "non déterminé";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - iv) qu'une indication AF-EARLY-EXIT a été reçue,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- g) l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY ou EARLY-EXIT, qu'il n'a été émis ni indication TP-COMMIT ni indication TP-UNKNOWN,
 - continuer.

11.3.20 Indication AF-ABORT (utilisateur, données RI)

Si le dialogue n'est pas coordonné,

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

Si le dialogue est coordonné, que l'indication provient d'un subordonné et que la machine TPPM est dans:

a) l'état ACTIVE et:

- 1) qu'aucune *demande de clôture de transaction* n'a été reçue;
- 2) qu'aucune confirmation C-BEGIN n'a été reçue;

alors:

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);

b) l'état ACTIVE et:

- 1) qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue;
- 2) qu'aucune confirmation C-BEGIN n'a été reçue;

alors:

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "vrai";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue);
- invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10);

c) l'état DECIDED (invalidation) et:

- 1) qu'une *confirmation d'invalidation* a été reçue ou qu'une *réponse d'invalidation* a été émise et que *le dialogue est concaténant*,

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre invalidation mis à "faux";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);

NOTE 1 – Dans cette situation, aucune demande TP-U-ABORT ne peut avoir été 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) qu'aucune *confirmation d'invalidation* n'a été reçue et que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée:

i) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux";

ii) toujours,

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue);

iii) si *la dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, que la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que *le dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,

- invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);

iv) si *la dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, que *le dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant* et que *la notification d'invalidation est terminée*,

- invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);

d) l'état DECIDED (validation à une phase) ou DECIDED (inconnu):

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux", si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

Si le dialogue est coordonné, que l'indication provient du supérieur et que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation) et a envoyé au supérieur une *réponse d'invalidation* ou en a reçu une *confirmation d'invalidation*,

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

NOTE 2 – Dans cette situation, aucune demande TP-U-ABORT ne peut avoir été reçue antérieurement dans ce dialogue. En effet, l'association aurait été *détachée* depuis la notification d'invalidation au supérieur (moyennant quoi la machine TPPM n'aurait pas reçu l'indication AF-ABORT). Une demande TP-DONE doit donc être due, ce qui empêchera la transaction de commencer après l'invalidation. De plus, le *dialogue avec le supérieur est nécessairement concaténant* et une indication C-BEGIN n'aurait pas pu être reçue dans cet état, car cette réception aurait conduit à la *fermeture du point PSAP*.

Si le dialogue est coordonné, que l'indication provient du supérieur et que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation à une phase),

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

NOTE 3 – Le dialogue est concaténant et la machine TPPM attend l'indication C-BEGIN. Aucune demande TP-U-ABORT ne peut avoir été reçue préalablement dans ce dialogue car l'association aurait été *détachée* et la machine TPPM n'aurait pas reçu l'indication AF-ABORT.

Si le dialogue a lieu avec le supérieur, que le niveau de coordination est "validation à une phase", que l'unité fonctionnelle transactions concaténées est sélectionnée pour le dialogue et que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation),

- invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17);
- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux", si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

11.3.21 Erreur de protocole, erreur interne, indication A-[P]-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue

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

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

- émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, rupture RI) de paramètre "diagnostic" mis à:
 - 1) "erreur de protocole", dans le cas d'une erreur de protocole;
 - 2) "défaillance temporaire" ou "défaillance permanente", sur la base d'une décision locale, dans le cas d'une erreur interne.

Si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,

- émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "invalidation" mis à:
 - a) "vrai" si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE, qu'elle n'a pas d'indication d'établissement de dialogue en instance, que le dialogue est coordonné et qu'il n'a été reçu ni indication C-NOCHANGE (non requis) ni indication AF-EARLY-EXIT;
 - b) "faux" dans les autres cas;et de paramètre diagnostic mis à:
 - a) "erreur de protocole", dans le cas d'une erreur de protocole;
 - b) "défaillance temporaire" ou "défaillance permanente", sur la base d'une décision locale, dans le cas d'une erreur interne;
 - c) "défaillance permanente", dans le cas d'une réponse A-RELEASE, d'une confirmation A-RELEASE, d'une indication A-[P]-ABORT ou d'une demande A-ABORT; ou
 - d) la valeur du paramètre "diagnostic" de l'indication AF-ABORT, dans le cas d'une indication AF-ABORT;
- cesser de faire partie de la transaction, s'il existe une indication d'établissement de dialogue en instance.

Si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE ou DECIDED (invalidation) et que toutes les propositions suivantes sont vraies:

- 1) le dialogue a lieu avec un subordonné et il est coordonné;
- 2) une demande AF-PREPARE a été envoyée à ce subordonné ou l'unité fonctionnelle préparation implicite est sélectionnée pour le dialogue;
- 3) *la notification d'heuristique s'applique* pour ce dialogue;
- 4) aucune *indication de signal prêt de remplacement* émanant de ce subordonné n'a été reçue;
- 5) il n'a été reçu ni *confirmation d'invalidation* ni *indication d'invalidation* émanant de ce subordonné,

alors:

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT de paramètre "notification d'heuristique" mis à "état heuristique aléatoire";
- *journaliser un dommage* avec la valeur "état heuristique aléatoire" s'il n'existe aucun enregistrement de journalisation de dommage.

Si le dialogue est coordonné, qu'aucune *indication de signal prêt de remplacement n'a été reçue* dans le dialogue et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE, que le dialogue a lieu avec un subordonné ou qu'il a lieu avec le supérieur et que la machine TPPM n'a pas d'indication d'établissement de dialogue en instance,
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "invalidation locale";
- b) l'état READY et:
 - i) qu'*un signal prêt a été envoyé* dans le dialogue,
 - émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application positionnée sur la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche relatif à ce voisin, contenu dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt;
 - ii) qu'*aucun signal prêt n'a été envoyé* dans le dialogue,
 - continuer;
- c) l'état DECIDED (validation),
 - i) qu'une indication C-COMMIT+C-BEGIN a été reçue ou qu'une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise dans n'importe quel dialogue,
 - invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17);
 - ii) qu'une *demande de validation* a été envoyée dans ce dialogue et qu'aucune *confirmation de validation* n'a été reçue,
 - émettre une demande CAF-PLEASE, avec l'appellation d'entité d'application mise à la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche relatif à ce voisin, contenu dans l'enregistrement de journalisation de validation;
 - iii) toujours,
 - continuer;
- d) l'état DECIDED (invalidation),
 - i) si le dialogue a lieu avec le supérieur,
 - 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et que la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
 - 2) autrement,
 - continuer;
 - ii) si le dialogue a lieu avec un subordonné, qu'aucune *confirmation d'invalidation* n'a été reçue, qu'aucune *réponse d'invalidation* n'a été émise, que la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue* et que:
 - 1) la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - 2) *le dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
 - iii) autrement,
 - continuer;
- e) l'état ONE-PHASE et qu'une demande C-NOCHANGE ou AF-NOCHANGE a été émise dans le dialogue,
 - passer dans l'état DECIDED (inconnu);
 - émettre une indication TP-UNKNOWN;
 - invoquer la procédure "envoi du résultat non déterminé à partir d'un nœud se trouvant dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.19) si une indication C-NOCHANGE a été reçue et qu'une réponse C-NOCHANGE n'a été émise dans aucun dialogue avec un subordonné qui est encore *attaché*;
- f) l'état READ-ONLY ou EARLY-EXIT et que le dialogue a lieu avec le supérieur,
 - passer dans l'état DECIDED (inconnu);
 - émettre une indication TP-UNKNOWN.

Si le dialogue a lieu avec le supérieur, qu'une *indication "une phase" a été reçue* dans le dialogue et:

- a) que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation) et que l'unité fonctionnelle transactions concaténées est sélectionnée pour le dialogue,
 - invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17);
- b) que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation), qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue et que *la dernière confirmation d'invalidation a été reçue*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
- c) que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation à une phase) ou DECIDED (inconnu) et qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue,
 - invoquer la procédure "fin des états ONE-PHASE et READ-ONLY" (voir 11.5.5).

11.3.22 Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un canal

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

- émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, rupture RI) de paramètre "diagnostic" mis à:
 - 1) "erreur de protocole" dans le cas d'une erreur de protocole;
 - 2) "défaillance temporaire" ou "défaillance permanente", sur la base d'une décision locale, dans le cas d'une erreur interne.

Si le canal était établi avec le voisin auquel *un signal prêt a été envoyé* et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état READY,
 - émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application mise à la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche relatif au voisin, contenu dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt;
- b) l'état DECIDED (validation),
 - continuer.

Si le canal était établi avec un voisin duquel *un signal prêt a été reçu* et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état READY,
 - continuer;
- b) l'état DECIDED (validation),
 - émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application mise à la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche relatif au voisin, contenu dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt.

11.3.23 Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) (CPM)

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

- émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, rupture RI) de paramètre "diagnostic" mis à:
 - 1) "erreur de protocole" dans le cas d'une erreur de protocole;
 - 2) "défaillance temporaire" ou "défaillance permanente", sur la base d'une décision locale, dans le cas d'une erreur interne.

Si *une demande CAF-PLEASE est en instance* pour le canal,

- invoquer la procédure "échec d'une demande CAF-PLEASE en instance" (voir 11.5.7).

11.3.24 Demande TP-GRANT-CONTROL

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8) 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-GRANT-CONTROL.

11.3.25 Indication AF-GRANT-CONTROL

Si le dialogue n'est pas coordonné,

- émettre une indication TP-GRANT-CONTROL;

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
 - émettre une indication TP-GRANT-CONTROL;
- b) l'état DECIDED (invalidation),
 - continuer.

11.3.26 Demande TP-REQUEST-CONTROL

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8), 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-REQUEST-CONTROL.

11.3.27 Indication AF-REQUEST-CONTROL

- Continuer si au moins une des conditions suivantes est remplie:
 - a) la machine TPPM n'a pas le contrôle du dialogue;
 - b) la machine TPPM a une demande de clôture de dialogue en instance;
 - c) la machine TPPM a déjà invoqué une demande AF-PREPARE pour la transaction en cours prise en charge par le fournisseur;
 - d) une *demande de clôture de transaction* a été reçue;
 - e) la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation).

Autrement,

- émettre une indication TP-REQUEST-CONTROL.

11.3.28 Demande TP-HANDSHAKE

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8), 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-HANDSHAKE.

11.3.29 Indication AF-HANDSHAKE

Effectuer uniquement la première action applicable parmi les suivantes:

- a) si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation) et que le dialogue est coordonné,
 - continuer;
- b) si l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée et que la machine TPPM se trouve dans une *période de purge sur erreur utilisateur*,
 - continuer;
- c) si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE, qu'aucune indication C-READY n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée et que soit une *demande de clôture de transaction* soit une demande TP-PREPARE a été reçue dans ce dialogue,
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de données d'utilisateur";
- d) si la machine TPPM est dans l'état READY, ONE-PHASE ou READ-ONLY, qu'une demande C-READY ou une *demande de signal prêt de remplacement* a été envoyée dans ce dialogue, qu'aucune indication AF-PREPARE n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée et qu'au moins une des unités fonctionnelles validation dynamique, préparation implicite et validation à une phase a été sélectionnée,
 - continuer;

NOTE – Cette situation ne peut se produire que si soit cette invocation TPSUI soit l'invocation TPSUI homologue a émis des primitives en transgression de la sémantique d'application. La machine TPPM homologue détectera l'erreur lorsqu'elle recevra l'indication C-READY (ou l'*indication de signal prêt de remplacement*).

- e) si la machine TPPM n'est pas dans une *période de purge sur erreur utilisateur*,
 - émettre une indication TP-HANDSHAKE;
- f) si l'unité fonctionnelle contrôle polarisé a été sélectionnée et que la machine TPPM est dans une *période de purge sur erreur utilisateur*,
 - émettre une indication TP-HANDSHAKE.

11.3.30 Réponse TP-HANDSHAKE

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8), 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-HANDSHAKE.

11.3.31 Confirmation AF-HANDSHAKE

Si le dialogue n'est pas coordonné,

- émettre une confirmation TP-HANDSHAKE.

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
 - émettre une confirmation TP-HANDSHAKE;
- b) l'état DECIDED (invalidation),
 - continuer;
- c) l'état READY, ONE-PHASE ou READ-ONLY, qu'une demande C-READY ou une *demande de signal prêt de remplacement* a été émise dans ce dialogue, qu'aucune indication AF-PREPARE n'a été reçue et que l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée,
 - invoquer la procédure "erreur de protocole utilisateur" (voir 11.5.21).

NOTE – Cette situation ne peut se produire que si soit cette invocation TPSUI soit l'invocation TPSUI homologue a émis des primitives en transgression de la sémantique d'application, lorsqu'une ou plusieurs des unités fonctionnelles validation dynamique, préparation implicite et validation à une phase sont sélectionnées. En pareils cas, il est possible que la machine TPPM homologue ne puisse pas détecter l'erreur; par conséquent, le fournisseur TPSP ne peut pas garantir la propagation d'une invalidation. Si une confirmation AF-HANDSHAKE est reçue dans des conditions autres que celles-ci, la machine TPPM homologue est en faute et cette confirmation est considérée comme une erreur de protocole.

11.3.32 Demande TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8) 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-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

11.3.33 Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

Si le dialogue n'est pas coordonné,

- émettre une indication TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
 - émettre une indication TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL;
- b) l'état DECIDED (invalidation),
 - continuer;
- c) l'état READY, ONE-PHASE ou READ-ONLY, qu'une demande C-READY ou une *demande de signal prêt de remplacement* a été émise dans ce dialogue, qu'aucune indication AF-PREPARE n'a été reçue et que l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée,
 - invoquer la procédure "erreur de protocole utilisateur" (voir 11.5.21).

NOTE – Cette situation ne peut se produire que si soit cette invocation TPSUI soit l'invocation TPSUI homologue a émis des primitives en transgression de la sémantique d'application, lorsqu'une ou plusieurs des unités fonctionnelles validation dynamique, préparation implicite et validation à une phase sont sélectionnées. En pareils cas, il est possible que la machine TPPM homologue ne puisse pas détecter l'erreur; par conséquent, le fournisseur TPSP ne peut pas garantir la propagation d'une invalidation. Si une indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL est reçue dans des conditions autres que celles-ci, la machine TPPM homologue est en faute et cette indication est considérée comme une erreur de protocole.

11.3.34 Réponse TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8) 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-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

11.3.35 Confirmation AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL

Si le dialogue n'est pas coordonné,

- émettre une confirmation TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL.

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
 - émettre une confirmation TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL;
- b) l'état DECIDED (invalidation),
 - continuer.

11.3.36 Demande TP-BEGIN-TRANSACTION

NOTE – Le jeton de synchronisation mineure de la couche Session est nécessaire pour pouvoir émettre cette demande. La machine TPPM garantit que ce jeton sera positionné auprès de l'émetteur, sauf si l'invocation TPSUI ou l'élément U-ASE l'ont transféré, auquel cas il appartient à l'invocation TPSUI d'obtenir le *jeton* avant d'émettre cette demande. Ceci est une contrainte imposée au transfert du *jeton* par l'élément U-ASE (voir l'Annexe B).

- Invoquer la procédure "lancement d'une branche de transaction" (voir 11.5.9).

11.3.37 Indication C-BEGIN ou indication AF-BEGIN-TRANSACTION

L'indication doit émaner du supérieur dans l'arbre du dialogue. Au moins une des unités fonctionnelles validation et validation à une phase doit être sélectionnée. Au moins une des conditions suivantes doit être vraie:

- a) le niveau de coordination est "aucune";
- b) la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation), DECIDED (validation à une phase) ou DECIDED (inconnu) et le *dialogue est concaténant*; ou
- c) l'unité fonctionnelle validation à une phase est sélectionnée, l'unité fonctionnelle validation n'est pas sélectionnée et le *dialogue est concaténant*.

Si l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée et qu'une demande de clôture de dialogue est en instance,

- émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "diagnostic" mis à "collision entre demandes de fin de dialogue et de début de transaction" et de paramètre "invalidation" mis à "faux";
- émettre une demande C-ROLLBACK;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue).

Si la machine TPPM est une racine d'arbre de transaction et qu'aucune demande de clôture de dialogue n'est en instance,

- émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, invalidation RI) de paramètre "diagnostic" mis à "rejet de début de transaction";
- émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux" et de paramètre "diagnostic" mis à "rejet de début de transaction";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue).

NOTE 1 – Une mise en œuvre peut choisir d'attendre la fin de la transaction en cours 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 la fin de la transaction en cours (quand elle peut être traitée avec succès, au lieu d'être rejetée). Les procédures et tables d'état de la machine TPPM n'offrent pas de procédures permettant d'attendre la fin de la transaction.

Si la machine TPPM n'est pas une racine d'arbre de transaction et qu'aucune demande de clôture de dialogue n'est en instance:

- a) si une indication TP-BEGIN-DIALOGUE a été émise et que la machine TPPM n'est pas dans une transaction,
 - émettre une indication TP-BEGIN-TRANSACTION;
 - devenir un nœud feuille;
 - passer dans l'état ACTIVE;
- b) si aucune indication TP-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise,
 - créer une invocation TPSUI du type spécifié par le paramètre "appellation d'utilisateur TPSU destinataire" de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE ou une invocation TPSUI d'un type par défaut si le paramètre est absent;
NOTE 2 – Dans le contexte OSIE, le choix entre la "création" d'une nouvelle invocation TPSUI dans un système ouvert réel et la réutilisation d'une ancienne instance relève d'une initiative locale.
 - émettre une indication TP-BEGIN-DIALOGUE de paramètres tels que spécifiés dans l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE reçue précédemment;
NOTE 3 – Si le *dialogue doit être coordonné*, 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 machine TPPM est dans l'état READ-ONLY ou EARLY-EXIT et qu'il n'a été émis ni indication TP-UNKNOWN ni indication TP-COMMIT,
 - passer dans l'état DECIDED (inconnu);
 - émettre une indication TP-UNKNOWN;
NOTE 4 – Il en résulte qu'*une demande TP-DONE est due*, donc l'action e) ci-dessous s'applique.
- e) si la machine TPPM est dans l'un quelconque des états DECIDED (invalidation), DECIDED (validation à une phase) et DECIDED (inconnu) et qu'*une demande TP-DONE est due*,
 - *fermer le point PSAP*;
- f) si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation) et qu'*aucune demande TP-DONE n'est due*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
- g) si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation à une phase) ou DECIDED (inconnu) et qu'*aucune demande TP-DONE n'est due*,
 - invoquer la procédure "fin des états ONE-PHASE et READ-ONLY" (voir 11.5.5);
- h) si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation),
 - invoquer la procédure "achèvement d'une validation" (voir 11.5.3).

11.3.38 Confirmation C-BEGIN

- Continuer.

11.3.39 Demande TP-DATA

- Invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8) 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 U-ASE.

11.3.40 Indication U-ASE

Si la machine TPPM se trouve dans *une période de purge sur erreur utilisateur*,

- continuer;

autrement,

- a) si le dialogue n'est pas coordonné,
 - émettre une indication TP-DATA;
- b) si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:
 - 1) l'état ACTIVE,
 - i) qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue et que cette indication a été émise dans un dialogue pour lequel l'unité fonctionnelle contrôle partagé était sélectionnée ou dans un dialogue pour lequel l'unité fonctionnelle contrôle polarisé était sélectionnée, après l'émission d'une demande AF-PREPARE de paramètre "données permises" mis à "vrai",
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de données d'utilisateur";
 - ii) autrement,
 - émettre une indication TP-DATA;
 - 2) l'état DECIDED (invalidation),
 - continuer;
 - 3) l'état READY, ONE-PHASE ou READ-ONLY, qu'une demande C-READY ou *une demande de signal prêt de remplacement* a été émise dans ce dialogue, qu'aucune indication AF-PREPARE n'a été reçue et que l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée,
 - invoquer la procédure "erreur de protocole utilisateur" (voir 11.5.21).

NOTE – Cette situation ne peut se produire que si soit cette invocation TPSUI soit l'invocation TPSUI homologue a émis des primitives en transgression de la sémantique d'application, lorsqu'une ou plusieurs des unités fonctionnelles validation dynamique, préparation implicite et validation à une phase sont sélectionnées. En pareils cas, il est possible que la machine TPPM homologue ne puisse pas détecter l'erreur; par conséquent, le fournisseur TPSP ne peut pas garantir la propagation d'une invalidation. Si une indication U-ASE est reçue dans des conditions autres que celles-ci, la machine TPPM homologue est en faute et cette indication est considérée comme une erreur de protocole.

11.3.41 Demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE

Si l'unité fonctionnelle préparation implicite est sélectionnée, ou optionnellement si elle n'est pas sélectionnée, alors sur décision locale,

- émettre une demande AF-DEFER (fin de dialogue).

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, sauf lorsque l'unité fonctionnelle préparation implicite est invoquée.

11.3.42 Demande TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL

Si l'unité fonctionnelle préparation implicite est sélectionnée, ou optionnellement si elle n'est pas sélectionnée, alors sur décision locale,

- émettre une demande AF-DEFER (octroi du contrôle).

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, sauf lorsque l'unité fonctionnelle préparation implicite est invoquée.

11.3.43 Indication AF-DEFER

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et qu'aucune *demande de clôture de transaction* n'a été reçue,
 - émettre une indication TP-DEFERRED-END-DIALOGUE si le paramètre "type" est mis à "fin de dialogue";
 - émettre une indication TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL si le paramètre "type" est mis à "octroi du contrôle";
- b) l'état ACTIVE et qu'une *demande de clôture de transaction* a été reçue,
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de données d'utilisateur";
- c) l'état DECIDED (invalidation),
 - continuer;

d) l'état READY, ONE-PHASE ou READ-ONLY, qu'une demande C-READY ou *une demande de signal prêt de remplacement* a été émise dans ce dialogue, qu'aucune indication AF-PREPARE n'a été reçue et que l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée,

- invoquer la procédure "erreur de protocole utilisateur" (voir 11.5.21).

NOTE – Cette situation ne peut se produire que si soit cette invocation TPSUI soit l'invocation TPSUI homologue a émis des primitives en transgression de la sémantique d'application, lorsqu'une ou plusieurs des unités fonctionnelles validation dynamique, préparation implicite et validation à une phase sont sélectionnées. En pareils cas, il est possible que la machine TPPM homologue ne puisse pas détecter l'erreur; par conséquent, le fournisseur TPSP ne peut pas garantir la propagation d'une invalidation. Si une indication AF-DEFER est reçue dans des conditions autres que celles-ci, la machine TPPM homologue est en faute et cette indication est considérée comme une erreur de protocole.

11.3.44 Demande TP-PREPARE

Si une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue et qu'aucune demande AF-DEFER (fin de dialogue) n'a été émise,

- émettre une demande AF-DEFER (fin de 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 (octroi du contrôle) n'a été émise,

- émettre une demande AF-DEFER (octroi du contrôle).

Toujours,

- émettre une demande AF-PREPARE.

11.3.45 Demande TP-COMMIT

Optionnellement,

- commencer à mettre les données liées de la machine TPPM dans l'état "prêt pour validation".

Pour chaque subordonné auquel il n'a pas déjà été envoyé de demande AF-PREPARE:

a) si une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue et qu'aucune demande AF-DEFER (fin de dialogue) n'a été émise,

- émettre une demande AF-DEFER (fin de 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 (octroi du contrôle) n'a été émise,

- émettre une demande AF-DEFER (octroi du contrôle).

Si le dernier signal prêt a été reçu,

- invoquer la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12).

Si'il est possible de passer dans l'état prêt,

- invoquer la procédure "passage dans l'état READY" (voir 11.5.6).

Si le dernier signal prêt n'a pas été reçu et qu'il n'est pas possible de passer dans l'état prêt, pour chaque dialogue servant de support à une branche de la transaction pour laquelle il n'a pas été émis de demande AF-PREPARE et il n'a été reçu ni indication C-READY ni *indication de signal prêt de remplacement*, et qu'au moins une des propositions suivantes est vraie:

- le signal prêt peut être reçu*, le dialogue a lieu avec un subordonné et l'unité fonctionnelle préparation implicite n'est pas sélectionnée;
- le signal prêt peut être reçu*, l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée et aucune indication AF-PREPARE (aucune donnée permise) n'a été reçue;
- une décision locale existe*,

NOTE – Il est prévu que cette décision locale soit configurable pour chaque dialogue. Le fait que la proposition iii) soit vraie a un effet équivalent à celui de la combinaison, en une seule action, de la *demande de clôture* avec les demandes TP-PREPARE pour les dialogues pour lesquels les propositions i) et ii) sont fausses.

alors:

- émettre une demande AF-PREPARE de paramètre "données permises":
 - 1) absent, si l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée;
 - 2) mis à "faux", si l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée.

11.3.46 Indication AF-PREPARE

Si le niveau de coordination est "validation" et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE,
 - 1) si la machine TPPM est dans une *période de purge sur erreur utilisateur* ou qu'une demande de prise de contact est en attente,

NOTE 1 – Cette situation (demande de prise de contact en attente) ne peut se produire que si l'unité fonctionnelle contrôle partagé a été sélectionnée.

 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de données d'utilisateur";
 - 2) autrement:
 - i) si aucune *demande de clôture de transaction* n'a été reçue,
 - émettre une indication TP-PREPARE;
 - ii) *s'il est possible de passer dans l'état READY*,
 - invoquer la procédure "passage dans l'état READY" (voir 11.5.6);
 - iii) *s'il est possible de passer dans des états de non-reprise*,
 - invoquer la procédure "passage dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20);
 - iv) autrement,
 - continuer;
- b) l'état DECIDED (invalidation), READY, ONE-PHASE ou READ-ONLY,
 - continuer.

NOTE 2 – Cette situation ne peut se produire pour les états READY, ONE-PHASE et READ-ONLY que si l'invocation TPSUI voisine a émis une demande TP-PREPARE lorsqu'elle était déjà autorisée à émettre une *demande de clôture de transaction* conformément à la sémantique d'application. L'une des deux conditions suivantes est obligatoirement vérifiée: il s'agit d'un dialogue avec un subordonné pour lequel l'unité fonctionnelle validation dynamique est sélectionnée ou l'unité fonctionnelle préparation implicite est sélectionnée.

11.3.47 Indication C-READY

Si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE, exécuter le premier ensemble d'actions applicable parmi les ensembles ci-après:

- a) si la machine TPPM est dans une *période de purge sur erreur utilisateur* ou qu'une demande de prise de contact est en instance,

NOTE 1 – La situation de demande de prise de contact en instance ne peut se produire que si l'unité fonctionnelle contrôle partagé a été sélectionnée; une indication C-READY ne peut être reçue dans l'une de ces conditions que si l'une au moins des unités fonctionnelles validation dynamique et préparation implicite a été sélectionnée.

 - invoquer la procédure "lancement d'invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de données d'utilisateur";
- b) si aucune *demande de clôture* n'a été reçue,
 - émettre une indication TP-READY;
- c) si le *dernier signal prêt* a été reçu,
 - invoquer la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12);
- d) *s'il est possible de passer dans l'état prêt*,
 - invoquer la procédure "passage dans l'état READY" (voir 11.5.6);
- e) autrement,
 - continuer.

Si la machine TPPM est dans l'état READY et détient le *jeton*,

- invoquer la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12).

Si la machine TPPM est dans l'état READY et ne détient pas le *jeton*,

- continuer.

Si la machine TPPM est dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY,

- continuer.

NOTE 2 – Cette situation ne peut se produire qu'après une collision READY/ONE-PHASE ou READY/READ-ONLY.

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

- continuer.

NOTE 3 – Cette situation ne peut se produire que pour un dialogue avec le supérieur.

11.3.48 Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN

La machine TPPM doit être dans l'état READY:

- invoquer la procédure "réception d'un ordre de validation" (voir 11.5.14).

Si une indication C-READY ou une *indication de signal prêt de remplacement* a été reçue dans un autre dialogue quelconque qui est toujours dans la transaction,

- invoquer la procédure "envoi d'un ordre de validation" (voir 11.5.18).

11.3.49 Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RI)

La machine TPPM doit être dans l'état READY:

- invoquer la procédure "réception d'un ordre de validation" (voir 11.5.14);
- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux", si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue.

Si une indication C-READY ou une indication C-NOCHANGE a été reçue dans un autre dialogue quelconque,

- invoquer la procédure "envoi d'un ordre de validation" (voir 11.5.18).

11.3.50 Demande TP-DONE

Si le paramètre "notification d'heuristique" est spécifié,

- invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15).

Si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation) et:

- a) qu'un *signal prêt a été reçu* ou qu'une *indication "une phase"* a été reçue du supérieur, que *l'état de notification est connu*, que *la notification s'applique* pour la branche vers le supérieur et qu'*aucune notification n'a été envoyée*,
 - invoquer la procédure "notification sur le trajet coordonnateur de validation:racine" (voir 11.5.4);
- b) que *la dernière confirmation de validation a été reçue* et que *l'état de notification est connu*,
 - invoquer la procédure "confirmation et achèvement d'une validation" (voir 11.5.1);
- c) qu'aucune des conditions ci-dessus ne s'applique,
 - continuer.

Si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation à une phase) et:

- a) que *l'état de notification est connu*, que *la notification s'applique* pour la branche vers le supérieur et qu'*aucune notification n'a été envoyée*,
 - invoquer la procédure "notification sur le trajet coordonnateur de validation:racine" (voir 11.5.4);
- b) que *l'état de notification est connu*,
 - invoquer la procédure "fin des états ONE-PHASE et READ-ONLY" (voir 11.5.5);
- c) qu'aucune des conditions ci-dessus ne s'applique,
 - continuer.

Si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (inconnu) et que soit le *dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant* soit une indication C-BEGIN a été reçue,

- invoquer la procédure "fin des états ONE-PHASE et READ-ONLY" (voir 11.5.5).

Si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation) et que:

- a) la dernière confirmation d'invalidation a été reçue,
 - 1) si la machine TPPM est un nœud intermédiaire ou feuille, que le dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché et que la machine TPPM n'a envoyé ni demande d'invalidation ni réponse d'invalidation au supérieur,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.6);
 - 2) si le dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant et que la notification d'invalidation est terminée,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
 - 3) si la machine 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 invalidation" (voir 11.5.11);
 - 4) autrement,
 - continuer;
- b) la dernière confirmation d'invalidation n'a pas été reçue,
 - continuer.

11.3.51 Confirmation C-COMMIT ou indication AF-REPORT (validation RC)

Dans le cas d'une indication AF-REPORT, si l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'est pas sélectionnée pour le dialogue et que le paramètre "notification d'heuristique" n'a pas la valeur "aucune",

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15).

Dans le cas d'une indication AF-REPORT, si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour ce dialogue et qu'un quelconque des paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture" est présent,

- émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT.

Dans le cas d'une confirmation C-COMMIT dans un dialogue avec le supérieur,

- 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);
- 2) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue et que soit une indication AF-DEFER (fin de dialogue) a été reçue soit une demande AF-ABORT (utilisateur, validation RI) a été émise,
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- 3) si aucune des conditions ci-dessus ne s'applique,
 - continuer.

Si le dialogue a lieu avec un subordonné et:

- a) qu'une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
- b) qu'une demande AF-ABORT (utilisateur, validation RI) a été émise,

alors:

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

Si le dialogue a lieu avec un subordonné et qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue:

- a) si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue);
- b) si aucune demande C-COMMIT+C-BEGIN n'a été émise,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI), s'il n'a été émis ni demande AF-ABORT (utilisateur, validation RI) ni demande AF-DEFERRED-END-DIALOGUE;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

Si le dialogue a lieu avec un subordonné, qu'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 point PSAP.*

NOTE 1 – Tous les événements ultérieurs à destination ou en provenance du subordonné devront être traités soit dans le cadre de la branche de transaction suivante, soit lorsque cette branche de transaction aura été clôturée et que le dialogue sera revenu dans le niveau de coordination "aucune". De cette façon, les événements peuvent être traités dans le cadre des procédures normales (par exemple pour la machine TPPM dans l'état ACTIVE) plutôt que dans le cadre des procédures de clôture de transaction.

Si un signal prêt a été reçu ou qu'une indication "une phase" a été reçue du supérieur, que l'état de notification est connu, que la notification s'applique pour la branche vers le supérieur et qu'aucune notification n'a été envoyée,

- invoquer la procédure "notification sur le trajet coordonnateur de validation:racine" (voir 11.5.4).

NOTE 2 – Le supérieur ne confirmera la validation qu'après avoir reçu la notification.

Si la dernière confirmation de validation a été reçue,

- invoquer la procédure "confirmation et achèvement d'une validation" (voir 11.5.1).

11.3.52 Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC)

Une demande C-COMMIT a été émise et l'unité fonctionnelle transactions non concaténées a été sélectionnée, ou une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise et l'unité fonctionnelle transactions concaténées a été sélectionnée.

Toujours,

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une demande C-COMMIT a été émise;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication d'invalidation attendue) si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise.

Si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux".

Dans le cas d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT, si l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'est pas sélectionnée pour le dialogue et que le paramètre "notification d'heuristique" n'a pas la valeur "aucune",

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15).

Dans le cas d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT, si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour ce dialogue et qu'un quelconque des paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture" est présent,

- émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT de paramètre "données de clôture" positionné sur la valeur du paramètre "données de clôture" de l'indication AF-ABORT-AND-REPORT.

Si la dernière confirmation de validation a été reçue et que l'état de notification est connu,

- invoquer la procédure "confirmation et achèvement d'une validation" (voir 11.5.1).

11.3.53 Demande TP-ROLLBACK

- Invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10).

11.3.54 Indication C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RI)

Si la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE, READY, ONE-PHASE, READ-ONLY ou EARLY-EXIT,
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10), avec la valeur de diagnostic "invalidation par le supérieur" si le dialogue a lieu avec le supérieur et avec la valeur de diagnostic "invalidation par le subordonné" si le dialogue a lieu avec un subordonné;
- b) l'état ACTIVE,
 - *fermer le point PSAP*, si le dialogue a lieu avec un subordonné et si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée pour ce dialogue;

- c) un état quelconque, qu'il s'agit d'une indication AF-REPORT, que l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'est pas sélectionnée pour le dialogue et que le paramètre "notification d'heuristique" n'a pas la valeur "aucune",
 - émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
 - invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15);
- d) un état quelconque, qu'il s'agit d'une indication AF-REPORT, que l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour ce dialogue (avec un subordonné) et qu'un quelconque des paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture" est présent et non vide,
 - émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT;
- e) l'état DECIDED (invalidation),
 - 1) si le dialogue a lieu avec un subordonné et qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RC);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - 2) si le dialogue a lieu avec un subordonné et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - émettre une réponse C-ROLLBACK;
 - *fermer le point PSAP*, si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée 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'invalidation* a été envoyée au supérieur;
 - ii) le dialogue a lieu avec un subordonné, la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, la machine TPPM est un nœud intermédiaire et le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
alors:
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - 4) si la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, que le *dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
 - 5) si le dialogue a lieu avec le supérieur et que la *dernière confirmation d'invalidation n'a pas été reçue*,
 - continuer.

11.3.55 Indication C-CANCEL

Si la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE, READY, ONE-PHASE ou READ-ONLY,
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "invalidation par le subordonné" si le dialogue a lieu avec un subordonné ou "invalidation par le supérieur" si le dialogue a lieu avec le supérieur;
- b) l'état DECIDED (invalidation),
 - continuer.

11.3.56 Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI)

Dans le cas d'une indication AF-ABORT (fournisseur, invalidation RI), le paramètre "diagnostic" doit être mis à "rejet de début de transaction", le dialogue doit avoir lieu avec un subordonné, l'unité fonctionnelle transactions non concaténées doit avoir été sélectionnée et une confirmation C-BEGIN doit avoir été reçue.

Si le dialogue est coordonné et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE et a une *indication d'établissement de dialogue en instance* et qu'une indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI) est reçue,
 - émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux" si le paramètre type a la valeur "utilisateur";
 - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux" si le paramètre type a la valeur "fournisseur";
 - émettre une réponse C-ROLLBACK;

- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
NOTE – La procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) 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'établissement de dialogue en instance,
- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "vrai" si le paramètre "type" a la valeur "utilisateur" ou qu'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue;
 - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "vrai", si le paramètre "type" a la valeur "fournisseur" et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue;
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI) a été reçue d'un subordonné;
- c) l'état DECIDED (invalidation),
- 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 "invalidation" mis à "faux" si le type a la valeur "fournisseur";
 - émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux" si le type a la valeur "utilisateur" ou qu'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT;
 - 3) si le dialogue a lieu avec un subordonné,
 - émettre une réponse C-ROLLBACK;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- d) un état quelconque, qu'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT, que l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'est pas sélectionnée pour le dialogue et que le paramètre "notification d'heuristique" n'a pas la valeur "aucune",
- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
 - invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15);
- e) un état quelconque, qu'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT, que l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour ce dialogue (avec un subordonné) et qu'un quelconque des paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture" est présent,
- émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT de paramètre "données de clôture" positionné sur la valeur du paramètre "données de clôture" de l'indication AF-ABORT-AND-REPORT;
- f) l'état DECIDED (invalidation),
- 1) si l'une des deux conditions suivantes est vraie:
 - i) le dialogue a lieu avec le supérieur et une *demande d'invalidation* a été envoyée au supérieur;
 - ii) le dialogue a lieu avec un subordonné, la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, la machine TPPM est un nœud intermédiaire et le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*,
 alors:
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - 2) si la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, que le *dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11).

11.3.57 Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RC)

La machine TPPM doit être dans l'état DECIDED (invalidation) ou dans l'état EARLY-EXIT.

Dans le cas d'une indication AF-REPORT, si l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'est pas sélectionnée pour le dialogue et que le paramètre "notification d'heuristique" n'a pas la valeur "aucune",

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15).

Dans le cas d'une indication AF-REPORT, si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour ce dialogue (avec un subordonné) et qu'un quelconque des paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture" est présent,

- émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT.

Si la *confirmation d'invalidation* provenait du subordonné:

- a) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et qu'aucune demande AF-ABORT n'a été émise,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
- b) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée pour ce dialogue et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - *fermer le point PSAP*;
- c) si la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, que la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
- d) si la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, que le *dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant* et que la *notification d'invalidation est terminée*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
- 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 (libre);
- f) si aucune des conditions ci-dessus n'est satisfaite,
 - continuer.

Si la *confirmation d'invalidation* provenait du supérieur et que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation),

- a) si le *dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant* et qu'*aucune demande TP-DONE n'est due*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
- b) si une demande TP-U-ABORT a été reçue,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI) si aucune demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI) n'a été émise;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible) s'il n'a pas été émis de demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI) a été émise;
- c) si le *dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché*, que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et qu'*une demande TP-DONE est due*,
 - *fermer le point PSAP*;
- d) si aucune des conditions ci-dessus n'est satisfaite,
 - continuer.

Si la machine TPPM est dans l'état EARLY-EXIT,

- a) toujours,
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "invalidation par le supérieur";
- b) si une demande TP-U-ABORT a été reçue,
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);
- c) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - *fermer le point PSAP*.

11.3.58 Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC)

La machine TPPM doit être dans l'état DECIDED (invalidation) et aucune demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI) ne doit avoir été émise dans ce dialogue, ou dans l'état EARLY-EXIT.

Si le dialogue est coordonné, que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation) et qu'une des conditions suivantes est vraie:

- a) il s'agit d'une indication AF-ABORT dans un dialogue avec un subordonné pour lequel l'unité fonctionnelle transactions non concaténées a été sélectionnée, le paramètre "diagnostic" est mis à "rejet de début de transaction", le paramètre "type" est mis à "fournisseur" et aucune confirmation C-BEGIN n'a été reçue;
- b) il s'agit d'une indication AF-ABORT et le paramètre "type" est mis à "utilisateur";
- c) il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT;

alors:

- a) toujours,
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- b) dans le cas d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT, si l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé n'est pas sélectionnée pour le dialogue et que le paramètre "notification d'heuristique" n'a pas la valeur "aucune",
 - émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
 - invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15);
- c) dans le cas d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT, si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour ce dialogue (avec un subordonné) et qu'un quelconque des paramètres "gravité", "diagnostic" et "données de clôture" est présent,
 - émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT de paramètre "données de clôture" positionné sur la valeur du paramètre "données de clôture" de l'indication AF-ABORT-AND-REPORT;
- d) si une demande TP-U-ABORT a été reçue,
 - continuer;
- e) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue,
 - émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux" si le paramètre "type" a la valeur "utilisateur" ou qu'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT;
 - émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux" si le paramètre "type" a la valeur "fournisseur";
- f) si la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, que la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché,
 - invoquer la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
- g) si l'indication a été reçue d'un subordonné, que la *dernière confirmation d'invalidation a été reçue*, que le dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant et que la notification d'invalidation est terminée,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
- h) si l'indication a été reçue du supérieur et qu'*aucune demande TP-DONE n'est due*,
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11).

Si la machine TPPM est dans l'état EARLY-EXIT, qu'il s'agit d'une indication AF-ABORT dans un dialogue avec le supérieur et que le paramètre "type" est mis à "utilisateur",

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "vrai";
- invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "invalidation par le supérieur";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

11.3.59 Indication AF-REPORT (données RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (données RI)

Pour cette primitive, le dialogue doit avoir lieu avec un subordonné.

Si la *notification d'heuristique s'applique* et que le paramètre "notification d'heuristique" est mis à "aucune",

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;

- invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15).

Si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour ce dialogue et qu'un quelconque des paramètres "gravité", "diagnostic" ou "données de clôture" est présent,

- émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT.

Si l'état de notification est connu et que la notification s'applique pour la branche vers le supérieur,

- invoquer la procédure "notification sur le trajet coordonnateur de validation:racine" (voir 11.5.4).

NOTE – Si une indication TP-COMPLETION-REPORT a été émise, une TP-DONE est due et par conséquent l'état de notification sera inconnu. Si aucune indication TP-COMPLETION-REPORT n'a été émise, il est possible que l'état de notification soit connu.

Si la dernière confirmation de validation a été reçue, que l'état de notification est connu et que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation),

- invoquer la procédure "confirmation et achèvement d'une validation" (voir 11.5.1).

Si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation à une phase) et qu'aucune TP-DONE n'est due,

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI), si une demande TP-U-ABORT a été reçue, qu'aucune demande AF-DEFERRED-END-DIALOGUE n'a été émise et qu'il s'agit d'une indication AF-REPORT;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une demande TP-U-ABORT a été reçue ou qu'une demande AF-DEFERRED-END-DIALOGUE a été émise ou qu'il s'agit d'une indication AF-ABORT-AND-REPORT (ou si une combinaison quelconque de ces conditions est vraie);
- invoquer la procédure "fin des états ONE-PHASE et READ-ONLY" (voir 11.5.5).

Si aucune des conditions ci-dessus n'est vraie,

- continuer.

11.3.60 Demande TP-ONE-PHASE

Pour chaque subordonné auquel il n'a pas encore été envoyé de demande AF-PREPARE,

- si une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue et qu'aucune demande AF-DEFER (fin de dialogue) n'a été émise,
 - émettre une demande AF-DEFER (fin de 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 (octroi du contrôle) n'a été émise,
 - émettre une demande AF-DEFER (octroi du contrôle).

Si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE, exécuter le premier ensemble d'actions applicable parmi les ensembles suivants:

- si le *dernier signal prêt a été reçu*,
 - invoquer la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12);
- si *il est possible de passer dans l'état prêt*,
 - invoquer la procédure "passage dans l'état READY" (voir 11.5.6);
- si le *dernier signal prêt de remplacement a été reçu*,
 - invoquer la procédure "prise d'une décision de validation à une phase" (voir 11.5.13);
- si *il est possible de passer dans des états de non-reprise*,
 - invoquer la procédure "passage dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20);
- autrement, pour chaque dialogue servant de support à une branche de la transaction pour laquelle il n'a pas été émis de demande AF-PREPARE et il n'a été reçu ni indication C-READY ni *indication de signal prêt de remplacement*, et si au moins une des propositions suivantes est vraie:
 - un signal prêt peut être reçu*, le dialogue a lieu avec un subordonné et l'unité fonctionnelle préparation implicite n'est pas sélectionnée;
 - un signal prêt peut être reçu*, l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée et aucune indication AF-PREPARE (aucune donnée permise) n'a été reçue;

iii) *une décision locale existe,*

NOTE – Il est prévu que cette décision locale soit configurable pour chaque dialogue. Le fait que la proposition iii) soit vraie a un effet équivalant à celui de la combinaison, en une seule action, de la *demande de clôture* avec les demandes TP-PREPARE pour les dialogues pour lesquels les propositions i) et ii) sont fausses.

alors, dans ce dialogue,

– émettre une demande AF-PREPARE de paramètre "données permises":

- 1) absent, si l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée;
- 2) mis à "faux", si l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée.

11.3.61 Demande TP-READ-ONLY

L'unité fonctionnelle lecture seule doit être sélectionnée pour le dialogue avec le supérieur, si un tel dialogue existe.

Pour chaque subordonné auquel il n'a pas encore été envoyé de demande AF-PREPARE,

- a) si une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue et qu'aucune demande AF-DEFER (fin de dialogue) n'a été émise,
 - émettre une demande AF-DEFER (fin de 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 (octroi du contrôle) n'a été émise,
 - émettre une demande AF-DEFER (octroi du contrôle).

Si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE, exécuter le premier ensemble d'actions applicable parmi les ensembles suivants:

- a) si le *dernier signal prêt a été reçu,*
 - invoquer la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12);
- b) *s'il est possible de passer dans l'état prêt,*
 - invoquer la procédure "passage dans l'état READY" (voir 11.5.6);
- c) si le *dernier signal prêt de remplacement a été reçu,*
 - invoquer la procédure "prise d'une décision de validation à une phase" (voir 11.5.13);
- d) *s'il est possible de passer dans des états de non-reprise,*
 - invoquer la procédure "passage dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20);
- e) autrement, pour chaque dialogue servant de support à une branche de la transaction pour laquelle il n'a pas été émis de demande AF-PREPARE et il n'a été reçu ni indication C-READY ni *indication de signal prêt de remplacement*, et si au moins une des propositions suivantes est vraie:
 - i) *un signal prêt peut être reçu,* le dialogue a lieu avec un subordonné et l'unité fonctionnelle préparation implicite n'est pas sélectionnée;
 - ii) *un signal prêt peut être reçu,* l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée et aucune indication AF-PREPARE (aucune donnée permise) n'a été reçue;
 - iii) *une décision locale existe,*

NOTE – Il est prévu que cette décision locale soit configurable pour chaque dialogue. Le fait que la proposition iii) soit vraie a un effet équivalant à celui de la combinaison, en une seule action, de la *demande de clôture* avec les demandes TP-PREPARE pour les dialogues pour lesquels les propositions i) et ii) sont fausses.

alors,

– émettre une demande AF-PREPARE de paramètre "données permises":

- i) absent, si l'unité fonctionnelle contrôle partagé est sélectionnée;
- ii) mis à "faux", si l'unité fonctionnelle contrôle polarisé est sélectionnée.

11.3.62 Indication AF-NOCHANGE ou indication C-NOCHANGE

Si le dialogue a lieu avec un subordonné, que le *dialogue n'est pas concaténant*, qu'aucune demande AF-DEFER n'a été émise dans le dialogue, que le paramètre "confirmation" a la valeur "résultat non requis", que la machine TPPM n'est pas dans une *période de purge sur erreur utilisateur* et qu'aucune demande de prise de contact n'est en instance,

– émettre une réponse C-NOCHANGE avec le paramètre résultat mis à "non déterminé".

NOTE 1 – Le niveau de coordination devient maintenant "aucune" et le dialogue cesse de faire partie de la transaction.

Si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE, exécuter le premier ensemble d'actions applicable parmi les ensembles suivants:

- a) si la machine TPPM est dans une *période de purge sur erreur utilisateur* ou qu'une demande de prise de contact est en instance,
NOTE 2 – La situation de demande de prise de contact en instance ne peut se produire que si l'unité fonctionnelle contrôle partagé a été sélectionnée; une indication C-READY ne peut être reçue dans l'une de ces conditions que si l'une au moins des unités fonctionnelles validation dynamique et préparation implicite a été sélectionnée.
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "collision entre demandes de clôture de transaction et de données d'utilisateur";
- b) si aucune *demande de clôture* n'a été reçue et que soit le dialogue a lieu avec un supérieur soit il a lieu avec un subordonné et le paramètre "confirmation" a la valeur "résultat demandé",
 - émettre une indication TP-ONE-PHASE;
- c) si aucune *demande de clôture* n'a été reçue, que le dialogue a lieu avec un subordonné et que le paramètre "confirmation" n'a pas la valeur "résultat demandé",
 - émettre une indication TP-READ-ONLY;
 - cesser de faire partie de la transaction; si la machine TPPM est un nœud racine, que le dialogue *n'est pas concaténant* et qu'il n'existe aucun autre dialogue coordonné;
 - devenir un nœud feuille; si la machine TPPM est un nœud intermédiaire, que le dialogue *n'est pas concaténant* et qu'il n'existe aucun autre dialogue coordonné avec un subordonné;
- d) si le *dernier signal prêt a été reçu*,
 - invoquer la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12);
- e) *s'il est possible de passer dans l'état prêt*,
 - invoquer la procédure "passage dans l'état READY" (voir 11.5.6);
- f) si le *dernier signal prêt de remplacement a été reçu*,
 - invoquer la procédure "prise d'une décision de validation à une phase" (voir 11.5.13);
- g) *s'il est possible de passer dans des états de non-reprise*,
 - invoquer la procédure "passage dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20);
- h) autrement,
 - continuer.

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

- continuer.

Si la machine TPPM est dans l'état READY,

- invoquer la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12).

NOTE 3 – Cette situation ne peut se produire qu'en cas de collision READY/ONE-PHASE. Ce nœud devient le coordonnateur de validation et réécrit son journal.

11.3.63 Demande TP-EARLY-EXIT

L'unité fonctionnelle sortie anticipée doit être sélectionnée pour le dialogue avec le supérieur.

Si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE, exécuter le premier ensemble d'actions applicable parmi les ensembles suivants:

- a) s'il existe des données liées de la machine TPPM,
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "invalidation locale";
- b) autrement,
 - émettre une demande AF-EARLY-EXIT dans le dialogue avec le supérieur;
 - passer dans l'état EARLY-EXIT.

11.3.64 Indication AF-EARLY-EXIT

Le dialogue doit provenir d'un subordonné.

Exécuter le premier ensemble d'actions applicable parmi les ensembles suivants:

- a) si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE et qu'aucune *demande de clôture* n'a été reçue:
 - envoyer une réponse AF-EARLY-EXIT;
 - envoyer une indication TP-EARLY-EXIT;
 - cesser de faire partie de la transaction; si la machine TPPM est un nœud racine, que le dialogue *n'est pas concaténant* et qu'il n'existe aucun autre dialogue coordonné;
 - devenir un nœud feuille; si la machine TPPM est un nœud intermédiaire, que le dialogue *n'est pas concaténant* et qu'il n'existe aucun autre dialogue coordonné avec un subordonné;
- b) si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (invalidation):
 - 1) si le paramètre "gravité" ou "données de clôture" est présent:
 - émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT;
 - 2) si une demande TP-U-ABORT a été reçue:
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RC);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - 3) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue:
 - émettre une réponse C-ROLLBACK;
 - *fermer le point PSAP*, si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée pour ce dialogue;
 - 4) si la dernière confirmation d'invalidation a été reçue, que la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le dialogue avec le supérieur n'a pas été détaché:
 - invoquer la procédure "notification d'invalidation au supérieur" (voir 11.5.16);
 - 5) si la dernière confirmation d'invalidation a été reçue, que le dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant et que la notification d'invalidation est terminée:
 - invoquer la procédure "lancement d'une transaction après invalidation" (voir 11.5.11);
- c) autrement:
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "collision entre une demande de clôture de transaction et une demande de sortie anticipée";
 - émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT si le paramètre "gravité" ou "données de clôture" est présent et non vide.

11.3.65 Confirmation AF-EARLY-EXIT

Le dialogue doit provenir du supérieur et la machine TPPM doit être dans l'état EARLY-EXIT.

Toujours:

- passer dans l'état DECIDED (inconnu);
- émettre une indication TP-UNKNOWN.

Si une demande TP-U-ABORT a été reçue:

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible).

Si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue:

- *fermer le point PSAP*.

Si une indication C-NOCHANGE a été reçue dans un autre dialogue quelconque qui est toujours dans la transaction:

- invoquer la procédure "envoi du résultat non déterminé à partir d'un nœud se trouvant dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.19).

11.3.66 Indication CAF-RECOVER (prêt)

Si la machine TPPM est dans:

a) l'état READY et:

- 1) que *le signal prêt a été envoyé* à ce voisin:
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10);
- 2) que *le signal prêt n'a pas été envoyé* à ce voisin et:
 - i) qu'aucun autre canal n'existe déjà pour cet identificateur de branche, alors sur décision locale:
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur);
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre); ou
 - continuer;

NOTE 1 – La réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) peut être émise pour libérer le canal en attendant l'arrivée de *l'indication de validation* en provenance du supérieur.

- ii) qu'il existe déjà un autre canal pour cet identificateur de branche, alors sur décision locale, exécuter l'une ou l'autre des deux séries d'actions suivantes, ou les deux:
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) dans le canal préexistant;
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre) dans le canal préexistant; ou
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) dans le canal dans lequel cette indication a été reçue;
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre) dans 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 machine TPPM. La présente Recommandation ne fournit pas suffisamment d'informations 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, il peut être décidé localement d'émettre des réponses C-RECOVER (réessai ultérieur) et des demandes CAF-DETACH (libre) dans les deux canaux en attendant l'arrivée de *l'indication de validation* en provenance du supérieur.

b) l'état DECIDED (validation) et:

- 1) qu'il n'existe pas de canal et qu'aucune confirmation de validation n'a été reçue dans le dialogue ou dans un canal relatif à cet identificateur de branche:
 - émettre une demande AF-REPORT (reprise avec validation RI) *transportant l'état de notification* si la branche aboutit à un supérieur, que *l'état de notification est connu* et que *la notification s'applique* pour cette branche;
 - émettre une demande C-RECOVER (validation) dans les autres cas;
- 2) qu'il existe un canal ou qu'une confirmation de validation a été reçue dans le dialogue ou dans un canal relatif à cet identificateur de branche:
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) dans le canal dans lequel cette indication a été reçue;
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre) dans le canal dans lequel cette indication a été reçue;

c) l'état DECIDED (invalidation) ou DECIDED (inconnu):

- émettre une réponse C-RECOVER (inconnu);
- émettre une demande CAF-DETACH (libre).

Si le *dialogue* correspondant à la valeur contenue dans le paramètre "identificateur de branche" *n'a pas été détaché* et que la machine TPPM est dans:

- a) l'état ACTIVE (sous réserve qu'une demande AF-PREPARE ait été émise ou que l'unité fonctionnelle préparation implicite soit sélectionnée pour le dialogue ou que l'unité fonctionnelle validation dynamique soit sélectionnée pour le dialogue qui a lieu avec le supérieur), ONE-PHASE ou READ-ONLY:
 - émettre une indication TP-P-ABORT:
 - 1) de paramètre "diagnostic" mis à "défaillance permanente"; et
 - 2) de paramètre "invalidation" mis à "vrai";

- émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, rupture RI) dans le dialogue, de paramètre "diagnostic" mis à "défaillance permanente";
 - émettre une réponse C-RECOVER (inconnu) dans le canal;
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre) dans le canal;
 - invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10);
 - émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT de paramètre "notification d'heuristique" mis à "état heuristique aléatoire", sauf si le dialogue avait lieu avec un subordonné ou si l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé était sélectionnée pour le dialogue;
 - invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15) sauf si le dialogue avait lieu avec un subordonné;
- b) l'état READY, DECIDED (validation) ou DECIDED (invalidation):
- émettre une indication TP-P-ABORT, si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue:
 - 1) de paramètre "diagnostic" mis à "défaillance permanente";
 - 2) de paramètre "invalidation" mis à "faux";
 - émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, rupture RI) dans le dialogue;
- c) l'état DECIDED (invalidation):
- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT de paramètre "notification d'heuristique" mis à "état heuristique aléatoire", sauf si le dialogue avait lieu avec un subordonné ou si l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé était sélectionnée pour le dialogue;
 - invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15), sauf si le dialogue avait lieu avec un subordonné ou si l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé était sélectionnée pour le dialogue;
- d) l'état DECIDED (validation):
- invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17) si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise.

11.3.67 Indication C-RECOVER (prêt) ou indication AF-RECOVER (prêt) (CPM)

Dans le cas d'une indication AF-RECOVER (prêt), sur la base d'une décision locale:

- émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur);
NOTE 1 – Une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) 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 machine TPPM ayant une branche avec un subordonné, les paramètres "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "pointeur de contexte de reprise" relatifs à cette branche correspondant aux paramètres de l'indication AF-RECOVER (prêt).

Dans le cas d'une indication C-RECOVER (prêt), conformément à une décision locale:

- émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur);
NOTE 2 – Une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) 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 l'absence d'un pointeur de contexte de reprise (voir 7.5) est actuellement inaccessible].
- essayer de localiser une machine TPPM ayant une branche avec un subordonné, les paramètres "identificateur d'action atomique" et "identificateur de branche" relatifs à cette branche correspondant aux paramètres de l'indication C-RECOVER (prêt).

Si une machine TPPM est trouvée:

- invoquer la procédure "échec d'une demande CAF-PLEASE en instance" (voir 11.5.7), si *une demande CAF-PLEASE est en instance* pour le canal;
- envoyer une indication CAF-RECOVER (prêt) à la machine TPPM qui a été trouvée. Positionner les paramètres correspondants de l'indication CAF-RECOVER (prêt) comme dans l'indication C-RECOVER (prêt) ou AF-RECOVER (prêt) et positionner le paramètre "utilisation du canal" comme dans la plus récente demande ou indication AF-BEGIN-DIALOGUE émise dans ce canal.

Si aucune machine TPPM n'est trouvée et qu'aucune réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) n'a été émise:

- émettre une réponse C-RECOVER (inconnu).

11.3.68 Confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC)

La machine TPPM doit être dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY.

Si la machine TPPM est dans l'état ONE-PHASE et que le paramètre "résultat" de la primitive a la valeur "validation" ou "pas de modification":

- passer dans l'état DECIDED (validation à une phase);
- émettre une indication TP-COMMIT;
- invoquer la procédure "envoi d'un ordre de validation" (voir 11.5.18), si une indication C-NOCHANGE a été reçue dans un quelconque autre dialogue.

Si la machine TPPM est dans l'état READ-ONLY ou si le paramètre "résultat" de la primitive a la valeur "non déterminé":

- passer dans l'état DECIDED (inconnu);
- émettre une indication TP-UNKNOWN;
- invoquer la procédure "envoi du résultat non déterminé à partir d'un nœud se trouvant dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.19), si une indication C-NOCHANGE a été reçue dans un quelconque autre dialogue.

Dans le cas d'une indication AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC):

- émettre une indication TP-U-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux", si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue dans le dialogue;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si le dialogue a lieu avec un subordonné ou s'il a lieu avec un supérieur et que l'unité fonctionnelle transactions concaténées est sélectionnée;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible) si le dialogue a lieu avec un supérieur et que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée.

Dans le cas d'une confirmation C-NOCHANGE dans un dialogue avec un supérieur:

- 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue:
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);
- 2) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue et qu'une indication AF-DEFER (fin de dialogue) a été reçue:
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- 3) si aucune des conditions ci-dessus ne s'applique:
 - continuer.

Dans le cas d'une confirmation C-NOCHANGE dans un dialogue avec un subordonné, si une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE a été reçue, qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue et que *la notification ne s'applique pas* pour le dialogue:

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

Dans le cas d'une confirmation C-NOCHANGE dans un dialogue avec un subordonné, si une demande TP-U-ABORT a été reçue et que *la notification ne s'applique pas* pour le dialogue:

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI), si aucune demande AF-DEFERRED-END-DIALOGUE n'a été émise;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

11.3.69 Indication CAF-RECOVER (validation)

Si la machine TPPM est dans l'état READY:

- invoquer la procédure "réception d'un ordre de validation" (voir 11.5.14);
- invoquer la procédure "envoi d'un ordre de validation" (voir 11.5.18) si *un signal prêt a été reçu* sur une quelconque autre branche.

Si la primitive provient d'un subordonné, que *la notification s'applique pour la branche*, qu'aucune indication TP-HEURISTIC-REPORT n'a été émise et que le paramètre "notification d'heuristique" est présent et n'a pas la valeur "aucune":

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15).

NOTE 1 – L'émission d'une indication TP-HEURISTIC-REPORT avant une panne de nœud sera oubliée [voir 7.2 h)].

NOTE 2 – Une primitive TP-HEURISTIC-REPORT a pu être émise comme résultat d'une indication AF-REPORT dans le dialogue d'origine ou d'une précédente indication CAF-RECOVER ou C-RECOVER.

Si la primitive provient d'un subordonné, que *la notification s'applique pour la branche* et que le paramètre "notification d'heuristique" est absent:

- a) toujours:
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur);
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre);

NOTE 3 – L'état heuristique sera notifié dans une indication CAF-RECOVER ou AF-REPORT (reprise RI) ultérieure.

- b) s'il existe déjà un canal pour cet identificateur de branche et que la machine TPPM est dans l'état READY:
 - émettre une demande CAF-DETACH (nettoyage) dans le canal préexistant.

Si la primitive provient du supérieur ou si elle provient d'un subordonné et que *la notification ne s'applique pas pour la branche* ou si elle provient d'un subordonné et que le paramètre "notification d'heuristique" est présent, alors:

- a) si la machine TPPM est dans l'état READY ou DECIDED (validation), que *la dernière confirmation de validation n'a pas été reçue* et qu'*aucune rejournalisation intermédiaire n'a été faite*:

- 1) s'il n'existe pas encore de canal pour cet identificateur de branche, sur décision locale:
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur);
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre); ou
 - continuer;

NOTE 4 – La réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) peut être émise pour libérer le canal en attendant l'arrivée des *confirmations de validation*.

- 2) s'il existe déjà un canal pour cet identificateur de branche et que la machine TPPM est dans l'état READY, sur décision locale:
 - émettre une demande CAF-DETACH (nettoyage) dans le canal préexistant;
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) dans le canal dans lequel cette indication a été reçue;
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre) dans le canal dans lequel cette indication a été reçue; ou
 - émettre une demande CAF-DETACH (nettoyage) dans le canal préexistant;

NOTE 5 – La réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) 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 machine TPPM sait maintenant que le résultat de la transaction est validation; la réponse en provenance du canal précédent est donc sans intérêt.

- 3) s'il existe déjà un canal pour cet identificateur de branche et que la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation), sur décision locale, effectuer l'une ou l'autre des deux séries d'actions suivantes ou les deux:
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) dans le canal préexistant; et
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre) dans le canal préexistant; ou
 - émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) dans le canal dans lequel cette indication a été reçue;
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre) dans le canal dans lequel cette indication a été reçue;

NOTE 6 – Cette situation se produira en cas de rupture d'un des canaux, sans que cette rupture ait été encore signalée à la machine TPPM. La présente Recommandation ne fournit pas suffisamment d'informations 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, il peut être décidé localement de *détacher* les deux canaux en attendant l'arrivée des *confirmations de validation* en provenance des subordonnés.

- b) si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation) et qu'*une rejournalisation intermédiaire a été faite*:
 - émettre une réponse C-RECOVER (effectuée);
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre).

Si le *dialogue* correspondant à la valeur contenue dans le paramètre "identificateur de branche" n'a été détaché:

- émettre une indication TP-P-ABORT, si aucune demande TP-U-ABORT n'a été émise:
 - 1) de paramètre "diagnostic" mis à "défaillance permanente";
 - 2) de paramètre invalidation mis à "faux";
- émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, rupture RI) dans le dialogue, de paramètre "diagnostic" mis à "défaillance permanente";
- invoquer la procédure "invalidation de la prochaine transaction" (voir 11.5.17), si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été reçue dans le dialogue.

11.3.70 Indication C-RECOVER (validation) ou indication AF-REPORT (reprise avec validation RI)

La machine TPPM doit être dans l'état READY:

- invoquer la procédure "réception d'un ordre de validation" (voir 11.5.14);
- invoquer la procédure "envoi d'un ordre de validation" (voir 11.5.18) si la machine TPPM est un nœud intermédiaire.

Dans le cas d'une indication AF-REPORT, si le paramètre "notification d'heuristique" n'a pas la valeur "aucune":

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure "journalisation de la condition heuristique" (voir 11.5.15).

Dans le cas d'une indication C-RECOVER (validation) provenant d'un subordonné, si la notification s'applique pour la branche:

- émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur);
- émettre une demande CAF-DETACH (libre).

NOTE 1 – L'état heuristique sera notifié dans une indication CAF-RECOVER ou AF-REPORT (reprise avec validation RI) ultérieure.

Sur décision locale, à titre facultatif, si la primitive provient du supérieur ou qu'il s'agit d'une indication AF-REPORT ou que la notification ne s'applique pas pour la branche:

- émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur);
- émettre une réponse CAF-DETACH (libre).

NOTE 2 – La réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) peut être émise pour libérer le canal en attendant l'arrivée des confirmations de validation en provenance des subordonnés.

11.3.71 Indication C-RECOVER (validation) ou indication AF-RECOVER (validation) ou indication AF-REPORT (reprise avec validation RI) (CPM)

Si la plus récente demande en provenance de la machine TPPM dans ce canal était une demande CAF-DETACH (nettoyage) et s'il s'agit d'une indication C-RECOVER (validation):

- émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur).

Si la plus récente demande en provenance de la machine TPPM dans ce canal n'était pas une demande CAF-DETACH (nettoyage):

a) dans le cas d'une indication AF-RECOVER (validation) ou d'une indication AF-REPORT dans laquelle figure le pointeur de contexte de reprise, sur décision locale:

- émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur); ou

NOTE 1 – Une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) 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 machine TPPM ayant une branche avec le supérieur, les paramètres "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "pointeur de contexte de reprise" relatifs à cette branche correspondant aux paramètres de l'indication AF-RECOVER (validation) ou de l'indication AF-REPORT;

b) dans le cas d'une indication C-RECOVER (validation) ou d'une indication AF-REPORT dans laquelle le pointeur de contexte de reprise est absent, sur décision locale:

- émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur); ou

NOTE 2 – Une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) 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 machine TPPM ayant une branche avec le supérieur, les paramètres "identificateur d'action atomique" et "identificateur de branche" relatifs à cette branche correspondant aux paramètres de l'indication C-RECOVER (validation) ou de l'indication AF-REPORT;
- c) si une machine TPPM est trouvée:
- invoquer la procédure "échec d'une demande CAF-PLEASE en instance" (voir 11.5.7), si *une demande CAF-PLEASE est en instance* pour ce canal;
 - envoyer une indication CAF-RECOVER (validation) à la machine TPPM qui a été trouvée. Positionner les paramètres correspondants de l'indication CAF-RECOVER (validation) comme dans l'indication C-RECOVER (validation) ou l'indication AF-RECOVER (validation) ou l'indication AF-REPORT et positionner le paramètre "utilisation du canal" comme dans la plus récente demande ou indication AF-BEGIN-DIALOGUE émise dans ce canal; si c'était une indication AF-REPORT, positionner le paramètre "notification d'heuristique" de l'indication CAF-RECOVER comme dans la primitive AF-REPORT; autrement le paramètre "notification d'heuristique" doit être absent;
- d) si aucune machine TPPM n'est trouvée et qu'aucune réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) n'a été émise:
- émettre une réponse C-RECOVER (effectuée) s'il n'existe pas d'enregistrement de journalisation de dommage;
 - émettre une demande AF-REPORT (reprise effectuée 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.

11.3.72 Confirmation C-RECOVER (effectuée) ou indication AF-REPORT (reprise effectuée RC)

Dans le cas d'une indication AF-REPORT:

- émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT;
- invoquer la procédure "journalisation de condition heuristique" (voir 11.5.15).

Si une *demande de validation* a été envoyée au supérieur, que *l'état de notification est connu*, que *la notification s'applique* pour la branche vers le supérieur et qu'*aucune notification n'a été envoyée* au supérieur:

- invoquer la procédure "notification sur le trajet coordonnateur de validation:racine" (voir 11.5.4).

Si la dernière *confirmation de validation* a été reçue et que *l'état de notification est connu*:

- invoquer la procédure "confirmation et achèvement d'une validation" (voir 11.5.1).

Toujours:

- émettre une demande CAF-DETACH (libre).

11.3.73 Confirmation C-RECOVER (inconnu)

- Emettre une demande CAF-DETACH (libre);
- invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) si la machine TPPM est dans l'état READY. La valeur du diagnostic doit être "invalidation par le supérieur" si la primitive provient du supérieur, "invalidation par le subordonné" si la primitive provient d'un subordonné.

11.3.74 Confirmation C-RECOVER (inconnu) (CPM)

Si la demande la plus récente provenant de la machine TPPM dans ce canal était une demande CAF-DETACH (nettoyage):

- continuer.

11.3.75 Confirmation C-RECOVER (réessai ultérieur)

- Emettre une demande CAF-DETACH (libre).

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. Si cette primitive sert de réponse à une demande C-RECOVER (validation) envoyée au supérieur (avec utilisation de l'unité validation dynamique) et que *la notification s'applique pour la branche* mais que *l'état de notification est inconnu*, une tentative de reprise sera lancée lorsque l'état de notification sera connu. Les mises en œuvre peuvent utiliser ces considérations pour modifier la programmation des nouvelles tentatives.

11.3.76 Confirmation C-RECOVER (réessai ultérieur) (CPM)

Si la demande la plus récente provenant de la machine TPPM dans ce canal était une demande CAF-DETACH (nettoyage):

- continuer.

11.3.77 Indication AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) dans un canal (TPPM)

Dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle, si le jeton de reprise bidirectionnelle est attendu:

- continuer.

11.3.78 Indication AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) (CPM)

Dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle, si *une demande CAF-PLEASE est en instance* pour le canal et qu'une machine TPPM est trouvée pour laquelle une branche correspond aux paramètres "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "supérieur" spécifiés dans la précédente demande CAF-PLEASE:

- envoyer une indication CAF-GIVE à la machine TPPM demandeur. Mettre le paramètre "utilisation du canal" à "reprise bidirectionnelle";

autrement, dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle:

- continuer.

11.3.79 Indication AF-TOKEN-PLEASE dans un canal (TPPM)

Dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle:

- continuer.

NOTE – La réception d'une indication AF-TOKEN-PLEASE par la machine TPPM doit toujours résulter d'une collision entre une demande AF-TOKEN-PLEASE émise par une machine CPM et une demande C-RECOVER ou AF-RECOVER émise par la machine TPPM.

11.3.80 Indication AF-TOKEN-PLEASE (CPM)

Dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle:

- émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle).

11.3.81 Demande CAF-PLEASE (CPM)

Si un canal détenu par la machine CPM a déjà été établi vers l'invocation AEI appropriée, si c'est un canal de reprise bidirectionnelle ou un canal de reprise unidirectionnelle lancé par la machine CPM et:

a) s'il s'agit:

- 1) d'un canal de reprise unidirectionnelle;
- 2) d'un canal de reprise bidirectionnelle et que la machine CPM détient le *jeton*;
- 3) d'un canal de reprise bidirectionnelle et que la dernière demande reçue dans le canal était une demande CAF-DETACH (non utilisé),

alors:

- *transférer le canal* à la machine TPPM demandeur;
- envoyer une indication CAF-GIVE à la machine TPPM demandeur;

b) s'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle, que la machine CPM détient le *jeton* et que la dernière demande reçue dans le canal n'était pas une demande CAF-DETACH (non utilisé):

- émettre une demande AF-TOKEN-PLEASE, si *le jeton de reprise bidirectionnelle n'est pas attendu* et *qu'aucune demande AF-TOKEN-PLEASE n'est en instance*;
- continuer;

autrement:

- affecter une association compatible avec les conditions relatives à l'invocation AEI pour un canal et avec l'appellation d'entité d'application telle que spécifiée dans la demande CAF-PLEASE;
- émettre une demande AF-BEGIN-DIALOGUE avec la valeur:
 - de paramètre "unités fonctionnelles sélectionnées" mis à "reprise";
 - de paramètre "utilisation du canal" mis à "reprise unidirectionnelle" ou "reprise bidirectionnelle", sur la base d'une décision locale.

11.3.82 Indication CAF-GIVE

Si la machine TPPM est dans:

- a) l'état READY et qu'aucun canal n'est *attaché*:
 - émettre une demande C-RECOVER (prêt) si aucun pointeur de contexte de reprise ne figure dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt;
 - émettre une demande AF-RECOVER (prêt) si un pointeur de contexte de reprise figure dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt;
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle;
- b) l'état DECIDED (validation) et que la reprise est faite dans la direction d'un voisin duquel *une indication de validation a été reçue*:
 - émettre une demande CAF-DETACH (non utilisé);
- c) l'état DECIDED (validation), que la reprise est faite dans la direction d'un voisin duquel *un signal prêt a été reçu*, qu'aucun canal n'est *attaché*, qu'aucune confirmation C-RECOVER (effectuée) n'a été reçue, que la reprise est faite dans la direction d'un subordonné, ou dans la direction du supérieur et que *la notification ne s'applique pas* ou que *l'état de notification est inconnu*:
 - émettre une demande C-RECOVER (validation) si aucun pointeur de contexte de reprise ne figure dans l'enregistrement de journalisation de validation;
 - émettre une demande AF-RECOVER (validation) si un pointeur de contexte de reprise figure dans l'enregistrement de journalisation de validation;
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle;
- d) l'état DECIDED (validation), que la reprise est faite dans la direction du supérieur, duquel *un signal prêt a été reçu*, qu'aucun canal n'est *attaché*, qu'aucune confirmation C-RECOVER (effectuée) n'a été reçue, que *l'état de notification est connu* et que *la notification s'applique* pour la branche:
 - émettre une demande AF-REPORT (reprise avec validation RI);
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) dans le cas d'un canal de reprise bidirectionnelle;
- e) l'état DECIDED (validation), que la reprise est faite dans la direction d'un voisin duquel *un signal prêt a été reçu* et que soit un canal est *attaché* soit une confirmation C-RECOVER (effectuée) a été reçue:
 - émettre une demande CAF-DETACH (non utilisé).

NOTE – Depuis l'instant où la machine TPPM a demandé le canal pour reprendre une branche particulière, une indication de reprise entrante peut s'être présentée pour cette branche, supprimant le besoin d'un canal.

11.3.83 Indication CAF-FAIL

Si la machine TPPM est dans:

- a) l'état READY et qu'aucun canal n'est *attaché*:
 - émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application mise à la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche relatif au voisin auquel *un signal prêt a été envoyé*, contenu dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt;
- b) l'état DECIDED (validation) et que l'indication provient d'un voisin duquel *une indication de validation a été reçue*:
 - continuer;
- c) l'état DECIDED (validation), que la reprise est faite dans la direction d'un voisin duquel *un signal prêt a été reçu*, qu'aucun canal n'est *attaché* et qu'aucune confirmation C-RECOVER (effectuée) n'a été reçue:
 - émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application mise à la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche pour le voisin, contenu dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt;
- d) l'état DECIDED (validation), que la reprise est faite dans la direction d'un voisin duquel *un signal prêt a été reçu*, et que soit un canal est *attaché*, soit une confirmation C-RECOVER (effectuée) a été reçue:
 - continuer.

11.3.84 Demande CAF-DETACH (CPM)

- *Transférer le canal* à la machine CPM.

11.4 Procédures sur événement interne

Ces procédures sont invoquées à la réception d'un événement local à une machine de protocole. Le premier alinéa de chaque procédure décrit les conditions d'invocation de la procédure.

11.4.1 Reprise différée

Cette procédure est invoquée lorsque la machine TPPM doit libérer le canal dans lequel il a été émis une indication AF-RECOVER ou une indication C-RECOVER mais pas de réponse AF-RECOVER ou de réponse C-RECOVER correspondante:

- émettre une réponse C-RECOVER (réessai ultérieur);
- émettre une demande CAF-DETACH (libre).

NOTE 1 – En l'absence d'un changement d'état de la machine TPPM, c'est au partenaire qu'il incombe de lancer la reprise. Dans le cas où l'état de la machine TPPM passe de READY à DECIDED (validation), la machine TPPM lancera la reprise.

NOTE 2 – Cette procédure est appliquée lorsqu'il n'est pas souhaitable pour la machine 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 sûre.

S'il existe un enregistrement de journalisation de dommage:

- effacer l'enregistrement de journalisation d'heuristique dans la mémoire sûre.

11.4.3 Redémarrage après panne de nœud (CPM)

Les procédures de la machine de protocole supposent que cette procédure est lancée avant le lancement de toute autre procédure après une panne de nœud.

Lorsqu'une machine TPPM ne peut pas continuer à fonctionner normalement, sa fonction MACF est supprimée. Les objets SAO qui faisaient partie de cette machine TPPM ont disparu par rupture d'association ou bien ils se trouvent dans un état tel que les unités APDU entrantes sont incapables de perturber le fonctionnement de la machine TPPM rétablie après la panne de nœud.

La machine CPM instancie une machine TPPM pour chaque enregistrement de journalisation de signal prêt ou de journalisation de validation trouvé, à condition qu'il n'existe pas déjà une machine TPPM dans l'invocation AEI pour cet enregistrement, comme suit:

NOTE – Pour chaque machine TPPM, il se produira l'événement interne "création d'une machine TPPM après une panne de nœud" (voir 11.4.7).

- a) si un enregistrement de journalisation de validation a été trouvé:
 - créer la machine TPPM dans l'état DECIDED (validation);
- b) si un enregistrement de journalisation de signal prêt a été trouvé:
 - créer la machine TPPM dans l'état READY.

Pour toutes les *données liées de la machine TPPM* pour laquelle aucun enregistrement de journalisation n'a été trouvé:

- mettre les *données liées de la machine TPPM* dans l'état initial.

11.4.4 Réessai de reprise

Cette procédure peut être invoquée à tout moment, tant que la machine 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 avec l'appellation d'entité d'application mise à la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche pour le supérieur, contenu dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt, dans le cas d'une branche allant vers le supérieur; ou mise à la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche pour le subordonné, contenu dans l'enregistrement de journalisation de validation, dans le cas d'une branche allant vers un subordonné.

11.4.5 Prise de décision heuristique

Cette procédure est lancée lorsque la machine TPPM prend une décision heuristique.

Une machine 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 Terminaison d'un canal (CPM)

Cette procédure est lancée lorsque la machine CPM termine un canal sur une décision locale.

Si le *jeton* est détenu et que le canal est *attaché* à la machine CPM:

- émettre une demande AF-END-DIALOGUE de paramètre "confirmation" mis à "faux";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre).

11.4.7 Création d'une machine TPPM après une panne de nœud

Cette procédure est invoquée en premier dans une machine TPPM nouvellement créée après une panne de nœud. Elle est exécutée comme partie intégrante de la création de la machine TPPM.

NOTE – Si une machine TPPM a été créée, cette procédure sur événement interne est invoquée immédiatement après exécution de la procédure sur événement interne "redémarrage après panne de nœud (CPM)".

- Emettre une indication TP-COMMIT si la machine TPPM se trouve dans l'état DECIDED (validation).

Si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation), alors pour chaque voisin figurant dans l'enregistrement de journalisation de validation et duquel *un signal prêt a été reçu*:

- émettre une demande CAF-PLEASE avec les paramètres "appellation d'entité d'application", "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "pointeur de contexte de reprise" positionnés à partir des valeurs correspondant à ce voisin dans *l'enregistrement de journalisation de validation*.

Si la machine TPPM est dans l'état READY, pour le voisin auquel *un signal prêt a été envoyé*:

- émettre une demande CAF-PLEASE avec les paramètres "appellation d'entité d'application", "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "pointeur de contexte de reprise" positionnés à partir des valeurs correspondant à ce voisin dans *l'enregistrement de journalisation de validation*.

11.4.8 Invalidation lancée par la machine TPPM

Cette procédure peut être invoquée dans l'état ACTIVE, sans aucune condition préalable, sauf lorsqu'une indication d'établissement de dialogue est en instance:

- invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "invalidation locale".

NOTE – Pour les blocages dus à l'incapacité d'un nœud à progresser vers l'état READY, après l'émission d'une *demande de clôture*, il faudra généralement recourir au lancement d'une invalidation par la machine TPPM. Cette situation peut normalement être détectée localement. Si les unités fonctionnelles validation dynamique et arbre non vérifié sont utilisées, un nœud qui peut progresser vers l'état READY est autorisé à "choisir" de ne pas le faire et à attendre que les autres nœuds envoient des signaux prêts. Si ces nœuds sont mal configurés, avec comme conséquence que plusieurs nœuds font ce choix, il peut alors se produire un blocage réparti, détectable uniquement avec une temporisation.

11.4.9 Rejournalisation intermédiaire

Cette procédure peut être invoquée lorsque la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation), a reçu une *indication de validation*, mais que la *dernière confirmation de validation* n'a pas été reçue. Ces conditions impliquent qu'il existe un enregistrement de journalisation de signal prêt lorsque cette procédure est invoquée.

La procédure entraîne la journalisation d'une validation à la place d'un enregistrement de journalisation de signal prêt. Une mise en œuvre qui invoque cette procédure doit garantir que l'enregistrement de journalisation de signal prêt reste intact en cas d'échec de la journalisation d'une validation. Elle doit aussi garantir qu'en cas d'échec de n'importe quel type pendant cette procédure, les procédures de reprise agissent soit sur l'ancien enregistrement de journalisation de signal prêt soit sur le nouvel enregistrement de journalisation de validation. Si la mise en œuvre de la journalisation est telle que ce comportement ne peut pas être garanti, cette procédure interne ne doit pas être invoquée:

- *journaliser une validation* identifiant comme voisins auxquels *un signal prêt a été envoyé*, au moins tous les voisins desquels il n'a pas encore été reçu de *confirmation de validation*.

NOTE – Il est admis que la tentative de journalisation d'une validation présentée ci-dessus peut échouer (mais l'enregistrement de journalisation de signal prêt restera intact). Si la tentative échoue, cette procédure n'a aucune incidence.

Si la journalisation de validation a été faite et que, pour le dialogue dans lequel l'indication de validation a été reçue:

- a) la notification ne s'applique pas;
- b) le dialogue a lieu avec le supérieur et l'état de notification est connu;
- c) une des indications AF-REPORT (données RI), AF-ABORT-AND-REPORT (données RI) et AF-REPORT (validation RI) a été reçue,

alors:

- invoquer la procédure "confirmation de validation" (voir 11.5.2);
- fermer le point PSAP pour le dialogue dans lequel l'indication de validation a été reçue, si ce dialogue n'a pas été détaché.

11.4.10 Oubli de journalisation différé

Cette procédure peut être invoquée par la machine TPPM à tout moment après que l'action *oublier la transaction* a été mise en instance:

- oublier la transaction;
- faire en sorte que l'oubli de la transaction ne soit plus en instance.

11.5 Procédures communes

Il est fait référence à ces procédures dans 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 Confirmation et achèvement d'une validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Demande TP-DONE	11.3.50
Confirmation C-COMMIT ou indication AF-REPORT (validation RC)	11.3.51
Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC)	11.3.52
Indication AF-REPORT (données RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (données RI)	11.3.59
Confirmation C-RECOVER (effectuée) ou indication AF-REPORT (reprise effectuée RC)	11.3.72

Si l'oubli de journalisation différé est applicable, sur décision locale:

- mettre en instance l'oubli de la transaction;

NOTE – L'ajournement de l'oubli de la transaction (c'est-à-dire l'exécution d'un oubli de journalisation différé) implique que la machine TPPM peut, après une panne de nœud, émettre une demande C-RECOVER (prêt) pour une branche de transaction après avoir émis une confirmation de validation. En réponse, la machine TPPM peut recevoir une confirmation C-RECOVER (inconnu) ou une indication C-RECOVER (validation), selon l'état du partenaire. La confirmation C-RECOVER (inconnu) implique que la transaction a été invalidée. La décision locale d'effectuer un oubli de journalisation différé nécessite donc que la machine TPPM garantisse que les propriétés ACID de la transaction ne seront pas transgressées dans ce cas.

autrement:

- oublier la transaction.

Toujours:

- invoquer la procédure "confirmation d'une validation" (voir 11.5.2);
- invoquer la procédure "achèvement d'une validation" (voir 11.5.3).

11.5.2 Confirmation d'une validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Rejournalisation intermédiaire	11.4.9
Confirmation et achèvement d'une validation	11.5.1

Si le dialogue dans lequel l'*indication de validation* a été reçue a lieu avec le supérieur et qu'il *n'a pas été détaché*, effectuer les premières actions applicables parmi les suivantes dans le cadre du dialogue avec le supérieur:

- 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue, qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et qu'*une notification doit être envoyée*:

NOTE 1 – Une demande AF-ABORT (utilisateur) ne peut pas avoir été émise préalablement (en réponse à une demande TP-U-ABORT après l'état ACTIVE) car il n'y a pas eu d'occasion d'émettre de demande au supérieur après le passage de la machine TPPM dans l'état READY.

- émettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC) *transportant l'état de notification*;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);

- 2) si une demande TP-U-ABORT a été reçue dans l'état READY, qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue, que la machine TPPM est un nœud intermédiaire, qu'une indication C-COMMIT+C-BEGIN a été reçue et qu'*une notification doit être envoyée*:

- émettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC) *transportant l'état de notification*;
- émettre une demande C-ROLLBACK;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue);

- 3) si une demande TP-U-ABORT a été reçue, qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et qu'*il ne doit pas être envoyé de notification*:

NOTE 2 – Une demande AF-ABORT (utilisateur) ne peut pas avoir été émise préalablement (en réponse à une demande TP-U-ABORT après l'état ACTIVE) car il n'y a pas eu d'occasion d'émettre de demande au supérieur après le passage de la machine TPPM dans l'état READY.

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, validation RC);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);

NOTE 3 – Le cas d'une demande TP-U-ABORT, émise au supérieur, pour laquelle l'unité fonctionnelle transactions concaténées a été sélectionnée, est traité dans le cadre des procédures d'invalidation. En effet, la seule situation où une demande TP-U-ABORT peut être envoyée au supérieur se produit lorsqu'un incident a entraîné une invalidation de la prochaine transaction. L'indication AF-ABORT à l'intention du supérieur est ainsi véhiculée par le service CCR approprié.

- 4) si une demande TP-U-ABORT a été reçue dans l'état READY, qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue, que la machine TPPM est un nœud intermédiaire, qu'une indication C-COMMIT+C-BEGIN a été reçue et qu'*il ne doit pas être envoyé de notification*:

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, validation RC);
- émettre une demande C-ROLLBACK;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue);

- 5) si *une notification doit être envoyée*:

- émettre une demande AF-REPORT (validation RC) *transportant l'état de notification*;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une indication AF-DEFER (fin de dialogue) a été reçue;

- 6) si aucune des conditions ci-dessus n'est remplie:

- émettre une réponse C-COMMIT;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une indication AF-DEFER (fin de dialogue) ou AF-ABORT (utilisateur, validation RI) a été reçue.

Si une *indication "une phase"* a été reçue dans le dialogue avec le supérieur et que ce dialogue *n'a pas été détaché*, effectuer les premières actions applicables parmi les suivantes dans le cadre du dialogue avec le supérieur:

- 1) si une demande TP-U-ABORT a été reçue, qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et que *la notification s'applique pour le dialogue avec le supérieur*:

- émettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (données RI) *transportant l'état de notification*;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);

- 2) si une demande TP-U-ABORT a été reçue, qu'aucune indication AF-ABORT n'a été reçue, que l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée et que *la notification ne s'applique pas pour le dialogue avec le supérieur*:

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, données RI);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);

- 3) si la notification s'applique pour le dialogue avec le supérieur:
 - émettre une demande AF-REPORT (données RI) transportant l'état de notification;
- 4) si aucune des conditions ci-dessus ne s'applique:
 - continuer.

Si une indication "une phase" a été reçue dans le dialogue avec le supérieur et que ce dialogue a été détaché:

- continuer.

Si le dialogue dans lequel l'indication de validation a été reçue a lieu avec un subordonné et qu'il n'a pas été détaché:

- a) s'il a été reçu une demande TP-U-ABORT et qu'il n'a été reçu ni indication AF-ABORT (utilisateur, données RI) ni indication AF-ABORT-AND-REPORT:
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, validation RC);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- b) si une demande TP-U-ABORT a été reçue et qu'une indication AF-ABORT (utilisateur, données RI) ou AF-ABORT-AND-REPORT a été reçue:
 - émettre une réponse C-COMMIT;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
- c) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue:
 - émettre une réponse C-COMMIT;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre), si une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE ou une indication AF-ABORT (utilisateur, validation RI) ou une indication AF-ABORT-AND-REPORT a été reçue.

Si le dialogue servant de support à la branche sur laquelle l'indication de validation a été reçue a été détaché et avait lieu avec le supérieur et:

- 1) qu'un canal avec le supérieur est attaché:
 - émettre une réponse C-RECOVER (effectuée) s'il n'existe aucun enregistrement de journalisation de dommage ou que la notification d'heuristique ne s'applique pas pour la branche;
 - émettre une demande AF-REPORT (reprise effectuée RC), s'il existe un enregistrement de journalisation de dommage et que la notification d'heuristique s'applique pour la branche. Lorsque la demande AF-REPORT (reprise effectuée RC) est émise, elle achemine le paramètre "notification d'heuristique" positionné sur la valeur courante de l'enregistrement de journalisation de dommage;
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre);
- 2) qu'aucun canal avec le supérieur n'est attaché:
 - continuer.

NOTE 4 – Dans ce cas, lorsque le supérieur établit par la suite un canal et que la machine CPM reçoit l'indication C-RECOVER (validation) ou AF-RECOVER (validation), une réponse C-RECOVER (effectuée) sera émise.

Si le dialogue servant de support à la branche sur laquelle l'indication de validation a été reçue a été détaché et avait lieu avec un subordonné et:

- 1) qu'un canal avec ce subordonné est attaché:
 - émettre une réponse C-RECOVER (effectuée);
 - émettre une demande CAF-DETACH (libre);
- 2) qu'aucun canal avec ce subordonné n'est attaché:
 - continuer.

11.5.3 Achèvement d'une validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Indication C-BEGIN ou indication AF-BEGIN-TRANSACTION	11.3.37
Confirmation et achèvement d'une validation	11.5.1
Prise d'une décision de validation	11.5.12
Prise d'une décision de validation à une phase	11.5.13

Toujours:

- émettre une indication TP-COMMIT-COMLETE.

En outre:

- a) si aucune indication TP-ROLLBACK n'est en instance:
 - 1) et qu'un *dialogue est concaténant*:
 - passer dans l'état ACTIVE;
 - 2) et qu'aucun *dialogue n'est concaténant*:
 - cesser de faire partie de la transaction;
 - 3) et que la machine TPPM est un nœud intermédiaire et que le *dialogue avec le supérieur n'est pas concaténant*:
 - devenir un nœud racine;
 - 4) et que la machine TPPM est un nœud intermédiaire et qu'aucun *dialogue avec un subordonné n'est concaténant*:
 - devenir un nœud feuille;
 - 5) dans chaque *dialogue avec un subordonné qui est concaténant* dans lequel une indication C-NOCHANGE a été reçue:
 - émettre une demande C-BEGIN:
 - de paramètre "identificateur d'action atomique" positionné sur la première valeur appropriée comme indiqué ci-après:
 - i) si le *dialogue avec le supérieur est concaténant*, la valeur de l'identificateur d'action atomique reçue dans l'indication C-COMMIT+C-BEGIN la plus récente;
 - ii) si une demande C-COMMIT+C-BEGIN a été émise, la valeur de l'identificateur d'action atomique figurant dans cette demande;
 - iii) une valeur nouvellement créée – la valeur doit être la même pour tous les dialogues dans lesquels la demande C-BEGIN est émise;
 - de paramètre "identificateur de branche" positionné sur une valeur qui identifie de manière univoque la branche de transaction parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère;
- b) si une indication TP-ROLLBACK est en instance:
 - émettre une indication TP-ROLLBACK de paramètre "diagnostic" positionné sur la valeur "une invalidation était en cours" si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour un dialogue quelconque;
 - faire en sorte que l'indication TP-ROLLBACK ne soit plus en instance;
 - émettre une demande C-CANCEL dans le dialogue avec le supérieur, si ce *dialogue n'a pas été détaché*, que, dans ce dialogue, il n'a été reçu ni demande TP-U-ABORT ni indication C-CANCEL et l'unité fonctionnelle annulation est sélectionnée et sous réserve d'une décision locale;
 - passer dans l'état DECIDED (invalidation).

Pour chaque dialogue qui a *fermé le point PSAP* et qui *n'a pas été détaché*:

- ouvrir le point PSAP.

Dans chaque dialogue dans lequel une demande ou une indication AF-DEFER (fin de dialogue) a été émise et qui *n'a pas été détaché*:

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

11.5.4 Notification sur le trajet coordonnateur de validation:racine

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Demande TP-DONE	11.3.50
Confirmation C-COMMIT ou indication AF-REPORT (validation RC)	11.3.51
Indication AF-REPORT (données RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (données RI)	11.3.59
Confirmation C-RECOVER (effectuée) ou indication AF-REPORT (reprise effectuée RC)	11.3.72

Si le dialogue avec le supérieur *n'a pas été détaché* et qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue pour le dialogue avec le supérieur:

- émettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (données RI) *transportant l'état de notification*;
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation à une phase).

Si le dialogue avec le supérieur *n'a pas été détaché* et qu'aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue pour le dialogue avec le supérieur:

- émettre une demande AF-REPORT (données RI) *transportant l'état de notification*.

Si le dialogue avec le supérieur *a été détaché* et qu'aucune indication "une phase" n'a été reçue dans ce dialogue:

- émettre une demande CAF-DETACH (nettoyage) dans le canal vers le supérieur, si un canal est *attaché*;
- émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application de la demande CAF-PLEASE positionnée sur la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche pour le supérieur, contenu dans l'enregistrement de journalisation de validation.

11.5.5 Fin des états ONE-PHASE et READ-ONLY

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue	11.3.21
Indication C-BEGIN ou indication AF-BEGIN-TRANSACTION	11.3.37
Demande TP-DONE	11.3.50
Indication AF-REPORT (données RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (données RI)	11.3.59

Dans tout dialogue dans lequel une demande AF-DEFER (fin de dialogue) a été émise ou une indication AF-DEFER (fin de dialogue) a été reçue, aucune demande AF-EARLY-EXIT n'a été émise, aucune indication AF-EARLY-EXIT n'a été reçue et qui *n'a pas été détaché*:

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

Si le *dialogue* avec le supérieur *n'est pas concaténant*:

- a) si le dialogue avec le supérieur *n'a pas été détaché*:
 - *ouvrir le point PSAP*, s'il est fermé;
- b) si un quelconque *dialogue* avec un subordonné *est concaténant* et qu'aucune demande AF-NOCHANGE n'a été émise:
 - devenir un nœud racine;
 - émettre une demande C-BEGIN pour chaque *dialogue* avec un subordonné *qui est concaténant*:
 - 1) de paramètre "identificateur d'action atomique" positionné sur une valeur nouvellement créée (la même valeur pour tous les dialogues);
 - 2) de paramètre "identificateur de branche" positionné sur une valeur qui identifie de manière univoque la branche de transaction parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère;

- passer dans l'état ACTIVE;

NOTE 1 – Cette situation ne se produit que lorsque la machine TPPM était dans l'état READ-ONLY et que le dialogue avec le supérieur qui était précédemment concaténant (dans lequel une demande C-NOCHANGE a été émise) a été détaché.

- c) s'il existe exactement un *dialogue* avec un subordonné *qui est concaténant* et que dans ce dialogue une demande AF-NOCHANGE a été émise:
- émettre une demande C-BEGIN pour le *dialogue* avec le subordonné *qui est concaténant* avec les paramètres "identificateur d'action atomique" et "identificateur de branche" positionnés sur les valeurs des paramètres correspondants de la précédente demande AF-NOCHANGE;
 - passer dans l'état ACTIVE;
- NOTE 2 – Les unités fonctionnelles transactions concaténées et validation statique à une phase sont sélectionnées pour le dialogue avec le subordonné. La machine TPPM est déjà la racine.
- d) si aucun *dialogue* avec un subordonné *n'est concaténant*:
- cesser de faire partie de la transaction.

Si le *dialogue* avec le supérieur *est concaténant*:

- a) toujours:
- ouvrir le point PSAP avec le supérieur, s'il est fermé;
- b) si un quelconque *dialogue* avec un subordonné *est concaténant*:
- émettre une demande C-BEGIN pour chaque *dialogue* avec un subordonné *qui est concaténant*:
 - 1) de paramètre "identificateur d'action atomique" positionné sur la valeur de l'identificateur d'action atomique reçue dans l'indication C-BEGIN la plus récente;
 - 2) de paramètre "identificateur de branche" positionné sur une valeur qui identifie de manière univoque 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'est concaténant*:
- devenir un nœud feuille;
 - passer dans l'état ACTIVE.

Si une indication TP-COMMIT a été émise:

- émettre une indication TP-COMMIT-COMLETE.

Si une indication TP-UNKNOWN a été émise:

- émettre une indication TP-UNKNOWN-COMLETE.

11.5.6 Passage dans l'état READY

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Demande TP-COMMIT	11.3.45
Indication AF-PREPARE	11.3.46
Indication C-READY	11.3.47
Demande TP-ONE-PHASE	11.3.60
Demande TP-READ-ONLY	11.3.61
Indication AF-NOCHANGE ou indication C-NOCHANGE	11.3.62

NOTE 1 – Cette procédure est lancée lorsqu'il existe un dialogue dans lequel il n'a été reçu ni indication C-READY ni *indication de signal prêt de remplacement*. Normalement, après la journalisation d'un signal prêt, une demande C-READY sera émise dans ce dialogue par cette procédure.

Si la machine TPPM est capable de mettre ses *données liées* dans l'état "prêt pour validation":

- journaliser un *signal prêt* en mettant de façon atomique les *données liées de la machine TPPM* dans l'état "prêt pour validation", si ces données ne sont pas déjà dans cet état;

NOTE 2 – Si la machine TPPM avait déjà commencé à mettre ses *données liées de la machine TPPM* dans l'état "prêt pour validation", ceci permet de terminer cette action.

- *journaliser un signal prêt* si les *données liées de la machine TPPM* sont déjà dans l'état "prêt pour validation";

NOTE 3 – Une mise en œuvre peut choisir de mettre les *données liées de la machine TPPM* dans l'état "prêt pour validation", de façon atomique au moment de la journalisation de signal prêt.

NOTE 4 – S'il est impossible de journaliser un signal prêt, une invalidation est déclenchée. L'action de journalisation d'un signal prêt, indiquée ci-dessus, peut alors échouer. C'est pourquoi une vérification de l'aboutissement ou de l'échec de cette journalisation est prévue ci-dessous.

Si la journalisation de signal prêt a été faite:

a) toujours:

- passer dans l'état READY;
- invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8), s'il n'a pas été émis de réponse AF-BEGIN-DIALOGUE;

b) si une indication C-READY ou C-NOCHANGE a été reçue dans tous les dialogues avec les subordonnés:

- émettre une demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure), si le *jeton* est détenu par le nœud engagé dans le dialogue avec le supérieur;

NOTE 5 – Si le *jeton* a été transféré par l'élément U-ASE au subordonné, l'émission d'une demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure) 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;

c) si la machine TPPM est le nœud racine ou qu'une indication C-READY ou C-NOCHANGE a été reçue du supérieur alors, dans le dialogue avec le subordonné dans lequel il n'a été reçu ni indication C-READY ni *indication de signal prêt de remplacement*:

- émettre une demande P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure), si la machine TPPM détient le *jeton*;
- émettre une demande C-READY.

Si la machine TPPM est incapable de mettre *ses données liées* dans l'état "prêt pour validation" ou qu'elle est incapable de journaliser le signal prêt:

- invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "invalidation locale".

11.5.7 Echec d'une demande CAF-PLEASE en instance

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (CPM)	11.3.8
Indication AF-END-DIALOGUE (CPM)	11.3.13
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) (CPM)	11.3.23
Indication C-RECOVER (prêt) ou indication AF-RECOVER (prêt) (CPM)	11.3.67
Indication C-RECOVER (validation) ou indication AF-RECOVER (validation) ou indication AF-REPORT (reprise avec validation RI) (CPM)	11.3.71

Si une machine TPPM ayant une branche correspondant aux paramètres "identificateur d'action atomique", "identificateur de branche" et "supérieur" spécifiés dans la demande CAF-PLEASE en instance est trouvée:

- envoyer une indication CAF-FAIL à la machine TPPM trouvée;

autrement:

- continuer.

11.5.8 Première demande/réponse

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-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	11.5.6
Passage dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY	11.5.20

NOTE – Cette procédure n'est pas utilisée pour l'état DECIDED (invalidation).

- Emettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepté, données RI);
- 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 contrôle partagé est sélectionnée.

11.5.9 Lancement d'une branche de transaction

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Demande TP-BEGIN-DIALOGUE	11.3.1
Demande TP-BEGIN-TRANSACTION	11.3.36

Si cette procédure a été invoquée par une demande TP-BEGIN-TRANSACTION dans laquelle le paramètre "vérification" du sens des signaux prêt était présent et avait la valeur "faux":

- émettre une demande AF-BEGIN-TRANSACTION avec les valeurs de paramètres définies ci-dessous;

autrement:

- émettre une demande C-BEGIN avec les valeurs de paramètres définies ci-dessous.

Dans les deux cas avec:

- le paramètre "identificateur d'action atomique" mis à:
 - une valeur nouvellement créée, si la machine TPPM n'est pas dans l'état ACTIVE;
 - la valeur de l'identificateur d'action atomique de l'indication C-BEGIN ou AF-BEGIN-TRANSACTION la plus récente, dans le cas d'un nœud intermédiaire ou feuille dans l'état ACTIVE;
 - la valeur de l'identificateur d'action atomique de la transaction, dans le cas d'un nœud racine dans l'état ACTIVE;
- le 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 machine TPPM est un nœud feuille dans l'état ACTIVE:

- devenir un nœud intermédiaire.

Si la machine TPPM n'est pas dans l'état ACTIVE:

- devenir un nœud racine;
- passer dans l'état ACTIVE.

11.5.10 Lancement d'une invalidation à la machine TPPM

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté, données RI) dans un dialogue	11.3.5
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI)	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 (utilisateur, données RI)	11.3.20
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue	11.3.21
Indication AF-HANDSHAKE	11.3.29
Indication U-ASE	11.3.40
Indication AF-DEFER	11.3.43
Indication AF-PREPARE	11.3.46
Indication C-READY	11.3.47
Demande TP-ROLLBACK	11.3.53
Indication C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RI)	11.3.54
Indication C-CANCEL	11.3.55
Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI)	11.3.56
Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RC)	11.3.57
Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC)	11.3.58
Indication AF-NOCHANGE ou indication C-NOCHANGE	11.3.62
Demande TP-EARLY-EXIT	11.3.63
Indication AF-EARLY-EXIT	11.3.64
Indication CAF-RECOVER (prêt)	11.3.66
Confirmation C-RECOVER (inconnu)	11.3.73
Invalidation lancée par la machine TPPM	11.4.8
Passage dans l'état READY	11.5.6
Prise d'une décision de validation	11.5.12

Les invocations de cette procédure qui se traduiront par l'émission d'une indication TP-ROLLBACK spécifient une valeur de diagnostic. Si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture est sélectionnée pour un dialogue coordonné quelconque, le paramètre "diagnostic" figurant dans toute indication TP-ROLLBACK émise par cette procédure est positionné sur la valeur de diagnostic spécifiée. Si la valeur de diagnostic est "invalidation locale", le paramètre "gravité" figurant dans l'indication TP-ROLLBACK est positionné sur une valeur déterminée localement. Pour toute autre valeur de diagnostic et si l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture n'est sélectionnée pour aucun dialogue, le paramètre "gravité" devra être absent dans toute indication TP-ROLLBACK.

NOTE 1 – Il n'est pas envoyé de *demande d'invalidation* ni de *réponse d'invalidation* au supérieur avant l'émission d'une demande TP-DONE par l'invocation TPSUI et la réception d'une indication ou d'une confirmation d'invalidation de chacun des subordonnés. Ainsi toutes les informations relatives à la condition heuristique et à la notification de clôture peuvent être propagées jusqu'à la racine de l'arbre de transaction et des ruptures peuvent avoir lieu. La *demande d'invalidation* ou la *réponse d'invalidation* est envoyée au supérieur dans le cadre de la procédure "notification d'une invalidation au supérieur" (voir 11.5.16). Une demande C-CANCEL peut être envoyée au supérieur dès que le résultat d'invalidation est connu, si l'unité fonctionnelle annulation est sélectionnée pour le dialogue avec le supérieur et que la *demande d'invalidation* n'est pas envoyée dans le cadre de la même séquence d'actions.

Si la machine TPPM est dans l'état ACTIVE ou dans les états ONE-PHASE, READ-ONLY ou EARLY-EXIT:

- passer dans l'état DECIDED (invalidation);
- émettre une indication TP-ROLLBACK, si aucune demande de lancement d'une invalidation n'a été reçue et qu'aucune indication de lancement d'une invalidation n'a été émise (par la procédure appelante);

NOTE 2 – Les expressions "demande de lancement d'une invalidation" et "indication de lancement d'une invalidation" sont définies dans le service de traitement transactionnel, Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

- mettre, le cas échéant, les *données liées de la machine TPPM* dans l'état initial;
- émettre une réponse C-ROLLBACK, si l'invocation de la procédure résulte de la réception d'une *indication d'invalidation* émanant d'un subordonné;

NOTE 3 – Par conséquent, si une indication AF-EARLY-EXIT a été reçue mais a provoqué une invalidation, la réponse est une réponse C-ROLLBACK.

- envoyer une demande C-ROLLBACK à chaque subordonné, sauf, le cas échéant, ceux auxquels une *demande d'invalidation* a été envoyée ou desquels une *indication d'invalidation* a été reçue, ou ceux dont le *dialogue a été détaché*;

NOTE 4 – Il peut y avoir au plus un dialogue avec un subordonné dans lequel aucune demande C-ROLLBACK n'est émise, sauf si une indication AF-EARLY-EXIT a été reçue. Le cas de l'émission d'une *demande d'invalidation* ne se produit que lorsque l'indication d'invalidation est émise dans la même séquence d'actions par la procédure appelante.

- émettre une demande C-CANCEL dans le dialogue avec le supérieur, si le dialogue est toujours *attaché*, qu'aucune *indication d'invalidation* n'a été reçue du supérieur, que l'unité fonctionnelle annulation est sélectionnée pour le dialogue et sous réserve d'une décision locale.

Si la machine TPPM est dans l'état READY:

- passer dans l'état DECIDED (invalidation);
- émettre une indication TP-ROLLBACK, si aucune indication de lancement d'une invalidation n'a été émise (par la procédure appelante);

NOTE 5 – L'expression "indication de lancement d'une invalidation" est définie dans le service de traitement transactionnel, Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

- mettre, le cas échéant, les *données liées de la machine TPPM* dans l'état initial, sauf si une décision heuristique a été prise ou si les données liées ont déjà été mises dans l'état initial par une précédente invocation de cette procédure;

NOTE 6 – Une panne de nœud se produisant pendant l'exécution de cette procédure avant la suppression de l'enregistrement de journalisation de signal prêt conduira à une autre invocation de cette procédure dans le cadre du protocole de reprise. Si nécessaire, certaines informations doivent être stockées dans une mémoire sûre afin de garantir qu'une autre invocation de cette procédure ne provoque pas un nouveau positionnement des données dans l'état initial.

- émettre une réponse C-ROLLBACK, dans le cas d'une *indication d'invalidation* émanant d'un subordonné;
- envoyer une demande C-ROLLBACK à chaque subordonné pour lequel aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue, duquel aucune *indication d'invalidation* n'a été émise et dont le *dialogue n'a pas été détaché*;
- émettre une demande C-CANCEL dans le dialogue avec le supérieur, si le dialogue est toujours *attaché*, que l'unité fonctionnelle annulation est sélectionnée pour le dialogue et sous réserve d'une décision locale;

NOTE 7 – La machine TPPM étant dans l'état READY, cette situation ne peut se produire qu'après la réception d'une indication C-READY émanant du supérieur.

- envoyer une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI) à chaque subordonné pour lequel une demande TP-U-ABORT a été reçue et dont le *dialogue n'a pas été détaché*;
- envoyer une réponse C-RECOVER (inconnu) à chaque subordonné duquel une indication CAF-RECOVER (prêt) a été reçue et auquel aucune réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) n'a été émise;

- envoyer une demande CAF-DETACH (libre) à chaque subordonné duquel une indication CAF-RECOVER (prêt) a été reçue, auquel aucune réponse C-RECOVER (réessai ultérieur) n'a été émise et dont le canal reste *attaché*;
- *journaliser un dommage* avec la valeur "état heuristique aléatoire" s'il n'en existe pas et qu'un *dialogue* avec un subordonné pour lequel *la notification d'heuristique s'applique a été détaché*;
- *journaliser un dommage* avec la valeur "état heuristique mixte" si les données liées sont mises dans un état autre que l'état initial, comme conséquence d'une décision heuristique prise auparavant par la machine TPPM;
- *oublier la transaction*.

11.5.11 Lancement d'une transaction après une invalidation

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepté) dans un dialogue	11.3.4
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté, données RI) dans un dialogue	11.3.5
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI)	11.3.6
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RC)	11.3.7
Indication SAF-ASSOCIATION-LOST	11.3.9
Indication AF-END-DIALOGUE	11.3.12
Indication AF-ABORT (utilisateur, données RI)	11.3.20
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue	11.3.21
Indication C-BEGIN ou indication AF-BEGIN-TRANSACTION	11.3.37
Demande TP-DONE	11.3.50
Indication C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RI)	11.3.54
Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI)	11.3.56
Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RC)	11.3.57
Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC)	11.3.58
Indication AF-EARLY-EXIT	11.3.64

- *Ouvrir le point PSAP* pour tous les dialogues avec un subordonné pour lesquels l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée.

Si le dialogue avec le supérieur *n'est pas concaténant*:

a) si le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*:

- *ouvrir le point PSAP*, s'il est fermé;

b) si un dialogue avec un subordonné *est concaténant*:

- devenir un nœud racine;
- émettre une demande C-BEGIN dans chaque *dialogue* avec un subordonné *qui est concaténant*:
 - 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'est concaténant*:
 - cesser de faire partie de la transaction.

Si le *dialogue* avec le supérieur *est concaténant*:

- a) toujours:
 - *ouvrir le point PSAP* avec le supérieur, s'il est fermé;
- b) si un *dialogue* avec un subordonné *est concaténant*:
 - émettre une demande C-BEGIN dans chaque *dialogue* avec un subordonné *qui est concaténant*:
 - 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'est concaténant*:
 - devenir un nœud feuille;
 - passer dans l'état ACTIVE.

Toujours:

- émettre une indication TP-ROLLBACK-COMLETE.

11.5.12 Prise d'une décision de validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Demande TP-COMMIT	11.3.45
Indication C-READY	11.3.47
Demande TP-ONE-PHASE	11.3.60
Demande TP-READ-ONLY	11.3.61
Indication AF-NOCHANGE ou indication C-NOCHANGE	11.3.62

Si la machine TPPM est dans l'état READY:

- supprimer l'enregistrement de journalisation de signal prêt.

Si la machine TPPM est capable de mettre *ses données liées* dans l'état final:

- *journaliser une validation*;

NOTE 1 – S'il est impossible de journaliser une validation, une invalidation est déclenchée. L'action de journalisation d'une validation, indiquée ci-dessus, peut donc échouer. C'est pourquoi une vérification de l'aboutissement ou de l'échec de cette journalisation est prévue ci-dessous.

NOTE 2 – La machine TPPM ne sera dans l'état READY qu'après une collision de signaux prêt. Le remplacement de l'enregistrement de journalisation de signal prêt par un enregistrement de journalisation de validation peut être effectué de façon atomique ou l'enregistrement de journalisation de signal prêt peut même être abandonné, sous réserve que – indépendamment des moments où des pannes se produisent – les mécanismes de reprise de la procédure "redémarrage après une panne de nœud (CPM)" n'essaient pas d'agir sur les deux enregistrements.

- commencer à mettre les *données liées de la machine TPPM* dans l'état final, sauf si une décision heuristique a été prise. Les *données liées des machines TPPM* doivent de toute façon être mises dans l'état final, le moment où cette opération a lieu relevant d'une initiative locale.

Si la machine TPPM n'est pas capable de mettre *ses données liées* dans l'état final, ni de *journaliser une validation*:

- invoquer la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10) avec la valeur de diagnostic "invalidation locale".

Si l'enregistrement de journalisation de validation a été consigné:

- émettre une indication TP-COMMIT;
- passer dans l'état DECIDED (validation);
- invoquer la procédure "envoi d'un ordre de validation" (voir 11.5.18).

Si la dernière confirmation de validation a été reçue:

- invoquer la procédure "achèvement d'une validation" (voir 11.5.3).

NOTE 3 – Cette situation ne peut se produire que si aucune indication C-READY n'a été reçue et que soit une demande TP-ONE-PHASE soit une demande TP-READ-ONLY a été reçue, mais qu'il existait des données liées de la machine TPPM.

11.5.13 Prise d'une décision de validation à une phase

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Demande TP-ONE-PHASE	11.3.60
Demande TP-READ-ONLY	11.3.61
Indication AF-NOCHANGE ou indication C-NOCHANGE	11.3.62

- invoquer la procédure "envoi d'un ordre de validation" (voir 11.5.18);
- invoquer la procédure "achèvement d'une validation" (voir 11.5.3).

11.5.14 Réception d'un ordre de validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN	11.3.48
Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RI)	11.3.49
Indication CAF-RECOVER (validation)	11.3.69
Indication C-RECOVER (validation) ou indication AF-REPORT (reprise avec validation RI)	11.3.70

Toujours:

- émettre une indication TP-COMMIT.

Si le processus de mise des *données liées de la machine TPPM* dans l'état final a été commencé par une précédente invocation de cette procédure:

- continuer à mettre les *données liées de la machine TPPM* dans l'état final.

Si le processus de mise des *données liées de la machine TPPM* dans l'état final n'a pas été commencé par une précédente invocation de cette procédure:

- commencer à mettre les *données liées de la machine TPPM* dans l'état final, sauf si une décision heuristique a été prise. Les *données liées de la machine TPPM* doivent de toute façon être mises dans l'état final; le moment où cette opération a lieu relève d'une décision locale;
- *journaliser un dommage* avec la valeur "état heuristique mixte", si le nœud a pris la décision heuristique de mettre les *données liées de sa machine TPPM* dans un état autre que l'état final.

Toujours:

NOTE 1 – La machine TPPM d'un nœud intermédiaire ou feuille peut ou non *journaliser une validation* à ce moment. A la reprise après une panne de nœud ("redémarrage après panne de nœud", voir 11.4.3), si la journalisation de la validation n'a pas été faite, le nœud sera dans l'état READY et exécutera les actions de reprise appropriées.

- passer dans l'état DECIDED (validation).

NOTE 2 – Si l'enregistrement de journalisation de signal prêt n'est pas remplacé par un enregistrement de journalisation de validation, alors avec le début du processus de mise des données liées de la machine TPPM dans l'état final, certaines informations doivent être stockées dans une mémoire sûre de sorte qu'il soit impossible pour cette procédure d'entamer à nouveau le processus pendant une invocation ultérieure. Si l'enregistrement de journalisation de signal prêt n'est pas remplacé par un enregistrement de journalisation de validation, cette procédure peut être répétée plusieurs fois.

11.5.15 Journalisation de condition heuristique

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Demande TP-DONE	11.3.50
Confirmation C-COMMIT ou indication AF-REPORT (validation RC)	11.3.51
Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (validation RC)	11.3.52
Indication C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RI)	11.3.54
Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI)	11.3.56
Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RC)	11.3.57
Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC)	11.3.58
Indication AF-REPORT (données RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (données RI)	11.3.59
Indication CAF-RECOVER (prêt)	11.3.66
Indication CAF-RECOVER (validation)	11.3.69
Indication C-RECOVER (validation) ou indication AF-REPORT (reprise avec validation RI)	11.3.70
Confirmation C-RECOVER (effectuée) ou indication AF-REPORT (reprise effectuée RC)	11.3.72

Si la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation à une phase), il n'est pas nécessaire que les enregistrements de journalisation de dommage "consignés" survivent à une panne de nœud. Dans tous les autres cas, l'enregistrement de journalisation de dommage est consigné dans une mémoire sûre.

Si la machine TPPM détermine que le dommage heuristique peut être compensé:

- continuer.

Si le paramètre "notification d'heuristique" est mis à "état heuristique aléatoire":

- *consigner un enregistrement de journalisation de dommage* avec la valeur "état heuristique aléatoire", s'il n'a pas déjà été créé.

Si le paramètre "notification d'heuristique" est mis à "état heuristique mixte":

- *consigner un enregistrement de journalisation de dommage* avec la valeur "état heuristique mixte", s'il n'a pas déjà été créé, ou l'actualiser à la valeur "état heuristique mixte", si sa valeur courante est "état heuristique aléatoire".

11.5.16 Notification d'une invalidation au supérieur

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (accepté) dans un dialogue	11.3.4
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté, données RI) dans un dialogue	11.3.5
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RI)	11.3.6
Confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejeté (utilisateur), invalidation RC)	11.3.7
Indication SAF-ASSOCIATION-LOST	11.3.9
Indication AF-END-DIALOGUE	11.3.12
Indication AF-ABORT (utilisateur, données RI)	11.3.20
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue	11.3.21
Demande TP-DONE	11.3.50
Indication C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RI)	11.3.54
Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RI) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI)	11.3.56
Confirmation C-ROLLBACK ou indication AF-REPORT (invalidation RC)	11.3.57
Indication AF-ABORT (utilisateur/fournisseur, invalidation RC) ou indication AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC)	11.3.58
Indication AF-EARLY-EXIT	11.3.64

Si un enregistrement de journalisation de signal prêt existe:

- oublier la transaction.

Si une indication d'invalidation a été reçue du supérieur:

- a) effectuer le premier ensemble d'actions ci-après applicable dans le 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'une notification doit être envoyée:
 - émettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RC) transportant l'état de notification;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - 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 (utilisateur, invalidation RC);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - 3) si une notification doit être envoyée:
 - émettre une demande AF-REPORT (invalidation RC) transportant l'état de notification;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une indication AF-ABORT a été reçue;
 - 4) si aucune indication AF-ABORT n'a été reçue du supérieur, que le paramètre "confirmation" de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE a été mis à "toujours" et qu'aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise:

NOTE – La définition du service "indication d'établissement de dialogue en instance" ne s'applique pas ici.

 - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepté, invalidation RC);

- 5) si aucune des conditions ci-dessus ne peut être remplie:
- émettre une réponse C-ROLLBACK;
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une indication AF-ABORT a été reçue;
- b) si l'unité fonctionnelle transactions non concaténées est sélectionnée pour ce dialogue et qu'une demande TP-DONE est due:
- fermer le point PSAP.

Si aucune indication d'invalidation n'a été reçue du supérieur, envoyer au supérieur la première demande applicable parmi les suivantes:

- a) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour le supérieur et qu'une notification doit être envoyée:
- émettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (invalidation RI) transportant l'état de notification;
- b) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour le supérieur:
- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, invalidation RI);
- c) si une notification doit être envoyée:
- émettre une demande AF-REPORT (invalidation RI) transportant l'état de notification;
- d) si aucune des conditions ci-dessus ne peut être remplie:
- émettre une demande C-ROLLBACK.

11.5.17 Invalidation de la prochaine transaction

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Demande TP-U-ABORT	11.3.19
Indication AF-ABORT (utilisateur, données RI)	11.3.20
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue	11.3.21
Indication CAF-RECOVER (prêt)	11.3.66
Indication CAF-RECOVER (validation)	11.3.69

NOTE 1 – Cette procédure n'est invoquée que lorsque la machine TPPM est dans l'état DECIDED (validation).

Si aucune indication TP-ROLLBACK n'est en instance:

- mettre en instance une indication TP-ROLLBACK.

NOTE 2 – L'indication TP-ROLLBACK en instance est émise au moment de la clôture de cette transaction dans la procédure "achèvement d'une validation" (voir 11.5.3).

Si la machine TPPM n'a pas de subordonné:

- continuer.

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;
- b) il n'a été émis ni demande C-ROLLBACK ni demande AF-ABORT;

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 (utilisateur, invalidation RI);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (confirmation d'invalidation attendue).

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 et aucune *confirmation de validation* n'a été reçue;
- b) il n'a été émis ni demande C-ROLLBACK ni demande AF-ABORT;
- c) aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue;
- d) l'unité fonctionnelle annulation est sélectionnée;
- e) sous réserve d'une décision locale;

alors:

- émettre une demande C-CANCEL.

11.5.18 Envoi d'un ordre de validation

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Indication C-COMMIT ou indication C-COMMIT+C-BEGIN	11.3.48
Indication AF-ABORT (utilisateur, validation RI)	11.3.49
Confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC)	11.3.68
Indication CAF-RECOVER (validation)	11.3.69
Indication C-RECOVER (validation) ou indication AF-REPORT (reprise avec validation RI)	11.3.70
Prise de décision de validation	11.5.12

Pour cette séquence d'actions, il peut être nécessaire qu'une demande C-COMMIT+C-BEGIN ou une demande C-BEGIN soit émise dans un ou plusieurs dialogues. Pour toutes les primitives de ce type émises dans des dialogues avec des subordonnés, le paramètre "identificateur d'action atomique" est mis à la même valeur, qui doit être:

- a) si la machine TPPM est un nœud racine ou que le *dialogue* avec le supérieur *n'est pas concaténant*:
 - une valeur nouvellement créée;
- b) si le *dialogue* avec le supérieur *est concaténant*:
 - la valeur de l'identificateur d'action atomique de l'indication C-COMMIT+C-BEGIN ou de l'indication AF-NOCHANGE la plus récente.

Le paramètre "identificateur de branche" de chaque primitive émise dans un dialogue avec un subordonné doit être positionné sur une valeur qui identifie de manière univoque la branche de transaction parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère.

NOTE 1 – Si une indication AF-NOCHANGE a été reçue dans un dialogue avec le supérieur *qui est concaténant*, l'identificateur d'action atomique reçu dans l'indication AF-NOCHANGE est utilisé pour les demandes C-COMMIT+C-BEGIN et sera reçu plus tard dans une primitive C-BEGIN dans le dialogue avec le supérieur.

Pour chaque dialogue avec un subordonné dans lequel un *signal prêt a été reçu* et aucune *indication de validation n'a été reçue*:

- a) si le *dialogue est concaténant* et que le nœud détient le *jeton* pour le dialogue:
 - émettre une demande C-COMMIT+C-BEGIN;

- b) si le *dialogue n'est pas concaténant* et:
- 1) que le *dialogue n'a pas été détaché* et:
 - i) qu'une demande TP-U-ABORT a été reçue pour ce subordonné:
 - envoyer une demande AF-ABORT (utilisateur, validation RI) à ce subordonné;
 - ii) qu'il n'a pas été reçu de demande TP-U-ABORT pour ce subordonné:
 - envoyer une demande C-COMMIT à ce subordonné;
 - 2) que le *dialogue a été détaché* et:
 - i) qu'un canal n'est pas *attaché*:
 - émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application mise à la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche pour le subordonné, contenu dans l'enregistrement de journalisation de validation;
 - ii) qu'un canal est *attaché*:
 - émettre une demande C-RECOVER (validation).
- NOTE 2 – Etant donné que le canal est *attaché*, une indication CAF-RECOVER (prêt) aura été reçue et l'élément CCR autorise l'émission d'une demande C-RECOVER (validation) sans le *jeton* lorsque cette demande fait suite à une indication C-RECOVER (prêt).

Pour chaque dialogue avec un subordonné dans lequel une indication C-NOCHANGE (résultat demandé) a été reçue et qui *n'a pas été détaché*:

- a) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour ce subordonné:
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC) de paramètre "résultat" mis à "validation";
- b) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue pour ce subordonné:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (validation).

Pour chaque dialogue avec un subordonné dans lequel une indication C-NOCHANGE (non requis) a été reçue, aucune réponse C-NOCHANGE n'a été émise et qui *n'a pas été détaché*:

- a) si le *dialogue est concaténant*:
 - continuer;
- b) si le *dialogue n'est pas concaténant*:
 - i) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour ce subordonné:
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC) de paramètre "résultat" mis à "non déterminé";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);
 - ii) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue pour ce subordonné:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (non déterminé);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une demande AF-DEFER (fin de dialogue) a été émise.

NOTE 3 – Une mise en œuvre peut choisir de différer l'effet de la réponse C-NOCHANGE (c'est-à-dire la transmission de l'unité PDU C-NOCHANGE-RC) jusqu'à ce qu'un autre événement à destination de l'extérieur se produise dans le dialogue. Un tel ajournement n'est pas explicitement modélisé dans la présente Spécification de protocole.

Si une indication C-READY a été reçue dans le dialogue avec le supérieur et qu'aucune *indication de validation n'a été reçue* dans ce dialogue:

NOTE 4 – Cette situation ne peut se produire qu'avec une validation dynamique qui ne peut pas être combinée avec des transactions concaténées, le dialogue ne peut donc pas être concaténant.

- a) si le *dialogue* avec le supérieur *n'a pas été détaché*:
 - i) si une demande TP-U-ABORT a été reçue dans ce dialogue:
 - envoyer une demande AF-ABORT (utilisateur, validation RI) au supérieur;

- ii) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue dans ce dialogue:
 - envoyer une demande C-COMMIT et une demande P-TOKEN-GIVE au supérieur;
 - b) si le *dialogue* avec le supérieur a été détaché:
 - i) si un canal n'est pas *attaché*:
 - émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application positionnée sur la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche pour le supérieur, contenu dans l'enregistrement de journalisation de validation;
 - ii) si un canal est *attaché*:
 - émettre une demande C-RECOVER (validation) si aucun pointeur de contexte de reprise n'est présent dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt;
- NOTE 5 – Etant donné que le canal est *attaché*, une indication CAF-RECOVER (prêt) aura été reçue et l'élément CCR autorise l'émission d'une demande C-RECOVER (validation) sans le *jeton* lorsque cette demande fait suite à une indication C-RECOVER (prêt). Si le nœud détient le *jeton* et que le canal est un canal de reprise bidirectionnelle, il sera retourné après la demande C-RECOVER (validation), comme spécifié ci-dessous.
- émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (reprise bidirectionnelle) si le nœud détient le *jeton* pour le canal et qu'il s'agit d'un canal de reprise bidirectionnelle.

Si une *indication "une phase"* a été reçue dans le dialogue avec le supérieur, qu'aucune demande C-NOCHANGE n'a été émise dans ce dialogue et que le dialogue *n'a pas été détaché*:

- a) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour ce dialogue avec le supérieur et que *la notification ne s'applique pas pour le dialogue*:
 - émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC) de paramètre "résultat" mis à "validation";
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (indication de début possible);
- b) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue dans ce dialogue avec le supérieur ou que *la notification ne s'applique pas pour le dialogue*:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (validation);
 - émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre), si une indication AF-DEFER (fin de dialogue) a été reçue.

NOTE 6 – Si une demande TP-U-ABORT a été reçue mais que la notification s'applique, la primitive de rupture sera envoyée avec la notification.

11.5.19 Envoi du résultat "non déterminé" à partir d'un nœud se trouvant dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Erreur de protocole, erreur interne, indication A[-P]-ABORT, indication AF-ABORT (fournisseur, rupture RI), demande A-ABORT, réponse A-RELEASE (résultat = affirmatif) ou confirmation A-RELEASE (résultat = affirmatif) dans un dialogue	11.3.21
Confirmation AF-EARLY-EXIT	11.3.65
Confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC)	11.3.68

Pour chaque dialogue avec un subordonné dans lequel une indication C-NOCHANGE a été reçue, aucune réponse C-NOCHANGE n'a été émise et qui *n'a pas été détaché*:

- a) si le *dialogue est concaténant*:
 - continuer;

b) si le dialogue n'est pas concaténant:

i) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour ce subordonné:

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC) de paramètre "résultat" mis à "non déterminé";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);

ii) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue pour ce subordonné:

- émettre une réponse C-NOCHANGE (non déterminé);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une demande AF-DEFER (fin de dialogue) a été émise.

Si, dans le dialogue avec le supérieur, une indication C-NOCHANGE a été reçue, aucune réponse C-NOCHANGE n'a été émise et le dialogue n'a pas été détaché:

a) si le dialogue est concaténant:

- émettre une réponse C-NOCHANGE (non déterminé);

b) si le dialogue n'est pas concaténant:

i) si une demande TP-U-ABORT a été reçue pour ce subordonné:

- émettre une demande AF-ABORT (utilisateur, pas de modification RC) de paramètre "résultat" mis à "non déterminé";
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre);

ii) si aucune demande TP-U-ABORT n'a été reçue pour ce subordonné:

- émettre une réponse C-NOCHANGE (non déterminé);
- émettre une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (libre) si une indication AF-DEFER (fin de dialogue) a été reçue.

11.5.20 Passage dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Indication AF-PREPARE	11.3.46
Demande TP-ONE-PHASE	11.3.60
Demande TP-READ-ONLY	11.3.61
Indication AF-NOCHANGE ou indication C-NOCHANGE	11.3.62

Toujours:

- passer dans l'état ONE-PHASE si une demande TP-ONE-PHASE ou une indication C-NOCHANGE (résultat demandé) a été reçue;
- passer dans l'état READ-ONLY si une demande TP-READ-ONLY a été reçue et qu'aucune indication C-NOCHANGE (résultat demandé) n'a été reçue;
- invoquer la procédure "première demande/réponse" (voir 11.5.8), si aucune réponse AF-BEGIN-DIALOGUE n'a été émise.

Si le dialogue dans lequel aucune *indication de signal prêt de remplacement* n'a été reçue a lieu avec un subordonné et:

- a) que le dialogue n'est pas concaténant:
 - émettre une demande C-NOCHANGE de paramètre "confirmation" mis à "résultat demandé";
- b) que le dialogue est concaténant et que la machine TPPM est le nœud racine:
 - émettre une demande AF-NOCHANGE:
 - 1) de paramètre "identificateur d'action atomique" positionné sur une valeur nouvellement créée;
 - 2) de paramètre "identificateur de branche" positionné sur une valeur qui identifie de manière univoque la branche de transaction (de la future transaction) parmi celles auxquelles l'identificateur d'action atomique se réfère.

NOTE – Les restrictions sur les combinaisons d'unités fonctionnelles et sur l'établissement de dialogues statiques à une phase signifient qu'il ne peut y avoir de dialogue avec un subordonné qui soit concaténant pour un nœud non-racine dans l'état ONE-PHASE.

Si le dialogue dans lequel aucune *indication de signal prêt de remplacement* n'a été reçue a lieu avec le supérieur, alors dans ce dialogue:

- émettre une demande C-NOCHANGE de paramètre "confirmation" positionné sur la première valeur applicable parmi les suivantes:
 - i) "résultat demandé", si une demande TP-ONE-PHASE a été reçue ou qu'au moins une indication C-NOCHANGE de paramètre "confirmation" mis à "résultat demandé" a été reçue;
 - ii) "résultat non requis", si une demande TP-READ-ONLY a été reçue et qu'aucune indication C-NOCHANGE de paramètre "confirmation" mis à "résultat demandé" n'a été reçue.

11.5.21 Erreur de protocole utilisateur

Nom de la procédure qui l'invoque	Sous-paragraphe
Confirmation AF-HANDSHAKE	11.3.31
Indication AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL	11.3.33
Indication U-ASE	11.3.40
Indication AF-DEFER	11.3.43

NOTE – Cette procédure n'est invoquée que lorsque les invocations TPSUI ont transgressé la sémantique d'application et émis des primitives dans la mauvaise séquence et que le fournisseur TPSP est incapable de détecter cette situation avant qu'une demande C-READY ou une *demande de signal prêt de remplacement* ait été émise par la machine TPPM qui détecte l'erreur. Cette machine peut alors autoriser une autre machine TPPM à prendre une décision de validation. Le diagnostic "erreur de protocole utilisateur" indique donc que l'application est altérée. Cette procédure se traduit par une rupture du dialogue et, si aucune décision de validation n'a été prise, peut entraîner l'invalidation de la transaction, qui sera déterminée localement via les procédures de reprise. Les mises en œuvre peuvent autoriser une intervention de gestion, plutôt que l'exécution de cette procédure.

Toujours:

- émettre une demande AF-ABORT (fournisseur, rupture RI) de paramètre "diagnostic" mis à "erreur de protocole utilisateur";
- émettre une indication TP-P-ABORT de paramètre "invalidation" mis à "faux" et de paramètre "diagnostic" mis à "erreur de protocole utilisateur".

Si un signal prêt a été envoyé dans le dialogue:

- émettre une demande CAF-PLEASE avec l'appellation d'entité d'application positionnée sur la valeur de l'appellation d'entité d'application prise dans l'identificateur de branche associé au voisin auquel le signal prêt a été envoyé, contenu dans l'enregistrement de journalisation de signal prêt.

Si une demande TP-ONE-PHASE ou TP-READ-ONLY a été reçue:

- émettre une indication TP-UNKNOWN.

12 Structure et codage des unités APDU TP

12.1 Syntaxe abstraite des unités APDU de l'élément TPASE

Transaction-Processing-APDUs

```
{joint-iso-itu-t transaction-processing(10) modules(1) apdus-abstract-syntax(1) version3(2)}
```

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-itu-t transaction-processing(10) abstract-syntax(2) tp-apdus(1)}

-- Peut être utilisé pour faire référence à la syntaxe

-- abstraite des unités APDU de l'élément ASE de traitement transactionnel

tpASE1 APPLICATION-SERVICE-ELEMENT ::=

{joint-iso-itu-t transaction-processing(10) ase-id(0) tp-ase(1) version1(0)}

-- Peut être utilisé pour identifier l'élément ASE de traitement transactionnel

-- Choix d'unités APDU 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-report-ri [18] TP-REPORT-RI,  
tp-token-give-ri [19] TP-TOKEN-GIVE-RI,  
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,  
...,  
tp-begin-transaction-ri [24] TP-BEGIN-TRANSACTION-RI,  
tp-next-tid-ri [25] TP-NEXT-TID-RI,  
tp-abort-and-report-ri [26] TP-ABORT-AND-REPORT-RI,  
tp-solicit-dialogue-ri [27] TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI,  
tp-solicit-dialogue-rc [28] TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC  
}
```

-- Définitions d'unités 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},
         -- L'unité "dialogue" est toujours sélectionnée.
         -- L'unité "recovery" (reprise) ne doit pas être sélectionnée.
         -- Une au plus des unités
         -- "commit-and-chained-transactions" (validation et transactions concaténées)
         -- "commit-and-unchained-transactions" (validation et transactions non concaténées)
         -- "one-phase-commit-and-chained-transactions" (validation à une phase et transactions
         -- concaténées) et
         -- "one-phase-commit-and-unchained-transactions" (validation à une phase et transactions
         -- non concaténées) doit être sélectionnée.
         begin-transaction [4] BOOLEAN OPTIONAL,
         confirmation [5] ENUMERATED
             {always (1),
              negative (2)
             } DEFAULT negative,
         correlator [6] Correlator,
         last-partner-identifler [7] Correlator OPTIONAL,
         ...,
         superior-may-send-ready [8] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
         subordinate-may-send-ready [9] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
         check-ready-directions [10] Check-ready-directions
             DEFAULT TRUE,
         recovery-context-handle [11] Recovery-context-handle
             OPTIONAL,
         ...,
         user-data [30] User-information OPTIONAL
     },
    channel [2] SEQUENCE
        {functional-units [1] FU-list DEFAULT {recovery},
         -- Seule l'unité "recovery" (reprise) doit être sélectionnée.
         -- 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-identifler [4] Correlator OPTIONAL,
         ...
     }
}
}
```

TP-BEGIN-DIALOGUE-RC ::= SEQUENCE

```
{ CHOICE
    {dialogue [1] SEQUENCE
        {functional-units [1] FU-list OPTIONAL,
         -- L'unité "recovery" ne doit pas être sélectionnée
         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,
    ...,
    recovery-context-handle [5] Recovery-context-handle
                                OPTIONAL,
    ...,
    user-data [30] User-information OPTIONAL
    },
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,
    ...
}

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
        -- est présent dans le cas du contrôle polarisé,
    ...
}

TP-REPORT-RI ::= SEQUENCE
{
    heuristic-report [1] ENUMERATED
        {heuristic-mix (1),
         heuristic-hazard (2),
         ...,
         none (3)
        } DEFAULT heuristic-mix,
    ...
}

```

```

severity                [2]  ENUMERATED
                        {unknown          (0),
                        transient-specific (1),
                        transient-general  (2),
                        permanent-specific (3),
                        permanent-general  (4),
                        ...
                        } OPTIONAL,
diagnostic               [3]  Diagnostic-code OPTIONAL,
extensions              [4]  SEQUENCE
                        { ...
                        -- les futures extensions à TP-REPORT-RI qui doivent venir avant
                        -- "completion-data" peuvent être insérées ici
                        } OPTIONAL,
completion-data         [30] User-information OPTIONAL
}

TP-HEURISTIC-REPORT-RI ::= TP-REPORT-RI
-- TP-HEURISTIC-REPORT-RI est un synonyme de TP-REPORT-RI.
-- Le nom TP-HEURISTIC-REPORT-RI était utilisé dans les précédentes éditions de la présente
-- spécification et n'est conservé qu'à des fins de compatibilité.

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' (vrai) signifie que le gagnant est l'initiateur
    -- de l'association. La valeur 'FALSE' (faux) signifie que
    -- le gagnant est l'accepteur de l'association.
    bid-mandatory         [3]  BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    -- La valeur 'TRUE' (vrai) signifie que le mécanisme de demande de droits doit être
    -- utilisé.
    -- La valeur 'FALSE' (faux), qu'il peut être utilisé facultativement.
    recovery-context-handle [4]  Recovery-context-handle
                        OPTIONAL,
    ...,
    functional-unit-capability [5]  FU-list
                        DEFAULT {polarized-control,shared-control,
                        commit-and-chained-transactions,
                        commit-and-unchained-transactions,
                        handshake,recovery)
}

```

```

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 est absent si la valeur BIT STRING est vide.
    ...,
    functional-unit-capability [5] FU-list
                                DEFAULT {polarized-control,shared-control,
                                commit-and-chained-transactions,
                                commit-and-unchained-transactions,
                                handshake,recovery)
                                }
}

TP-BEGIN-TRANSACTION-RI ::= SEQUENCE
{
    check-ready-directions    [1] Check-ready-directions
                                DEFAULT FALSE,
    ...
}

TP-NEXT-TID-RI ::= SEQUENCE
{
    next-transaction-identifier [0] TRANSACTION-IDENTIFIER,
    next-branch-suffix         [1] BRANCH-SUFFIX,
    ...
}

TP-ABORT-AND-REPORT-RI ::= SEQUENCE
{
    heuristic-report          [1] ENUMERATED
                                {heuristic-mix      (1),
                                heuristic-hazard    (2),
                                ...,
                                none                (3)
                                } DEFAULT heuristic-mix,
    severity                  [2] ENUMERATED
                                {unknown           (0),
                                transient-specific (1),
                                transient-general  (2),
                                permanent-specific (3),
                                permanent-general  (4),
                                ...
                                } OPTIONAL,
    diagnostic                [3] Diagnostic-code OPTIONAL,
    ...,
    ...,
    user-data                 [29] User-information OPTIONAL,
    completion-data           [30] User-information OPTIONAL
}

TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI ::= SEQUENCE
{
    last-partner-identifier    [1] Correlator OPTIONAL,
    candidate-initiating-tpsu-titles [2] SEQUENCE OF TPSU-title
                                OPTIONAL,
    candidate-responding-tpsu-titles [3] SEQUENCE OF TPSU-title
                                OPTIONAL,
    ...
}

TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC ::= SEQUENCE
{
    ...
}

```

-- Définitions des types supports --

TRANSACTION-IDENTIFIER ::= SEQUENCE

```
    {owners-name CHOICE
      {name
       side
      },
      ...
    },
    suffix CHOICE
      {form1
       form2
      },
      ...
    }
}
```

-- Cette définition de type est identique sur le plan syntaxique à celle de
-- ATOMIC-ACTION-IDENTIFIER dans
-- CCR-2 {joint-iso-ccitt ccr(7) module(1) ccr-apuds1(1) version3(3).
-- La question de savoir si, au cas où le "owners-name" (nom du détenteur) est le "AE-title"
-- (appellation d'entité d'application) du "superior" (supérieur) ou du "subordinate" (subordonné) du
-- dialogue qui prenait en charge au départ cette branche de transaction, c'est la forme "name" (nom)
-- ou la forme "side" (extrémité) appropriée qui est utilisée est une option de l'expéditeur.

BRANCH-SUFFIX ::= CHOICE

```
{form1 OCTET STRING,
 form2 INTEGER,
 ...
}
```

-- Cette définition de type est identique sur le plan syntaxique à celle de
-- BRANCH-SUFFIX dans
-- CCR-2 {joint-iso-ccitt ccr(7) module(1) ccr-apuds1(1) version3(3).

BRANCH-IDENTIFIER ::= SEQUENCE

```
{branch-owners-name CHOICE
  {name
   side
  },
  ...
},
suffix CHOICE
  {form1 [2] OCTET STRING,
   form2 [3] INTEGER,
  },
  ...
}
```

-- Cette définition de type definition est identique sur le plan syntaxique à celle de
-- BRANCH-IDENTIFIER dans
-- CCR-2 {joint-iso-ccitt ccr(7) module(1) ccr-apuds1(1) version3(3).
-- La question de savoir si c'est la forme "name" (nom) ou
-- la forme "side" (extrémité) appropriée qui est utilisée pour le
-- "branch-owners-name" (nom du détenteur de la branche) constitue une option de l'expéditeur.
-- (Le "branch-owners-name" sera toujours le supérieur ou le
-- subordonné du dialogue d'origine.)

Check-ready-directions ::= BOOLEAN

Confirmation-urgency ::= ENUMERATED

```
{urgent (1),
 normal (2)
}
```

```

Diagnostic-code ::= INTEGER
                {user-rollback (1),
                 user-data-transaction-completion-collision (2),
                 early-exit-completion-collision (3),
                 other-provider-rollback (4),
                 user-protocol-error (5)
                }
                -- Les mises en œuvre doivent accepter d'autres valeurs positives pour
                -- le "Diagnostic-code" (code de diagnostic).

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),
          dynamic-commitment (6),
          unchecked-tree (7),
          implicit-prepare (8),
          read-only (9),
          one-phase-commit-and-chained-transactions (10),
          one-phase-commit-and-unchained-transactions (11),
          completion-diagnostics (13),
          heuristic-containment-required (14),
          rch-on-dialogue (15),
          cancel (16),
          solicit-dialogue (17)
         }

Protocol-versions ::= BIT STRING {version1(0)}

Ready-flow-controls ::= BIT STRING
                    { Subordinate-may-send-ready (0),
                      Superior-may-send-ready (1)
                    }

Recovery-context-handle ::= OCTET STRING

TPSU-title ::= CHOICE
            {T61String, -- Peut être utilisé comme valeur d'attribut
             PrintableString, -- de nom RDN dans un nom d'annuaire.
             INTEGER
            }

User-information ::= SEQUENCE OF EXTERNAL

```

END -- des définitions relatives à l'élément TPASE

12.2 Règles d'extensibilité

Pour assurer la compatibilité future concernant les unités APDU TP-INITIALIZE-RI/RC et TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC, une machine TPPM réceptrice ne doit pas tenir compte d'un champ ou d'une valeur de champ reçu qui n'est pas défini pour une unité APDU figurant dans la description ASN.1 de cette version de la présente Recommandation. Lorsque des bits nommés sont utilisés pour un type BIT STRING dans la description ASN.1, une mise en œuvre réceptrice doit traiter les bits comme non significatifs lorsque aucun nom ne leur est attribué.

Une unité APDU qui n'est pas définie dans la description ASN.1 de la version négociée de la présente Recommandation ne doit pas être envoyée. Si une telle unité APDU est reçue, elle doit être traitée comme une erreur de protocole.

Un champ ou une valeur de champ reçu qui n'est pas défini pour une unité APDU figurant dans la description ASN.1 de la version négociée de la présente Recommandation (autre que les champs ou les valeurs de champ des unités APDU TP-INITIALIZE-RI/RC et TP-BEGIN-DIALOGUE-RI/RC) ne doit pas être pris en compte ou doit être traité comme une erreur de protocole.

Le nom de la syntaxe abstraite peut être utilisé lorsque de nouveaux champs ou de nouvelles valeurs de champ sont définis pour une unité APDU de l'élément TPASE.

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 des branches de transactions prises en charge par l'application;
- b) classe des branches de transactions non concaténées à validation à une phase;
- c) classe des branches de transactions concaténées à validation à une phase;
- d) classe des branches de transactions non concaténées prises en charge par le fournisseur;
- e) classe des branches de transactions concaténées prises en charge par le fournisseur.

La prise en charge des classes de conformité est définie en termes de prise en charge d'unités fonctionnelles dans les divers sous-paragraphes du 13.1.1, "classes de conformité". La prise en charge de chaque unité fonctionnelle est définie en termes de prise en charge de l'envoi ou de la réception de certaines unités APDU définies au 13.1.2, "capacités" et au 13.1.3, "unités fonctionnelles".

13.1.1.2 Classe des branches de transactions prises en charge par l'application

Un système conforme à la classe des branches de transactions prises en charge par l'application doit prendre en charge:

- a) les spécifications de l'unité fonctionnelle dialogue;
- b) l'unité fonctionnelle contrôle partagé ou l'unité fonctionnelle contrôle polarisé ou les deux;
- c) facultativement, l'unité fonctionnelle prise de contact.

13.1.1.3 Classe des branches de transactions concaténées associées à la validation à une phase

Un système conforme à la classe des branches de transactions concaténées associées à la validation à une phase doit prendre en charge:

- a) les spécifications de l'unité fonctionnelle dialogue;
- b) l'unité fonctionnelle contrôle partagé ou l'unité fonctionnelle contrôle polarisé ou les deux;
- c) l'unité fonctionnelle validation à une phase et cette unité doit pouvoir être sélectionnée indépendamment de l'unité fonctionnelle validation si cette dernière peut aussi être sélectionnée;
- d) l'unité fonctionnelle transactions concaténées;
- e) facultativement, l'unité fonctionnelle préparation implicite;
- f) facultativement, l'unité fonctionnelle lecture seule;
- g) facultativement, l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture;
- h) facultativement, l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé;
- i) facultativement, l'unité fonctionnelle annulation;
- j) facultativement, l'unité fonctionnelle prise de contact.

13.1.1.4 Classe des branches de transactions non concaténées à validation à une phase

Un système conforme à la classe des branches de transactions non concaténées à validation à une phase doit prendre en charge:

- a) les spécifications de l'unité fonctionnelle dialogue;
- b) l'unité fonctionnelle contrôle partagé ou l'unité fonctionnelle contrôle polarisé ou les deux;
- c) l'unité fonctionnelle validation à une phase et cette unité doit pouvoir être sélectionnée indépendamment de l'unité fonctionnelle validation si cette dernière peut aussi être sélectionnée;
- d) l'unité fonctionnelle transactions non concaténées;

- e) facultativement, l'unité fonctionnelle préparation implicite;
- f) facultativement, l'unité fonctionnelle lecture seule;
- g) facultativement, l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture;
- h) facultativement, l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé;
- i) facultativement, l'unité fonctionnelle annulation;
- j) facultativement, l'unité fonctionnelle prise de contact.

13.1.1.5 Classe des branches de transactions concaténées prises en charge par le fournisseur

Un système conforme à la classe des branches de transactions concaténées prises en charge par le fournisseur doit prendre en charge:

- a) les spécifications de l'unité fonctionnelle dialogue;
- b) l'unité fonctionnelle contrôle partagé ou l'unité fonctionnelle contrôle polarisé ou les deux;
- c) l'unité fonctionnelle validation;
- d) l'unité fonctionnelle transactions concaténées;
- e) facultativement, l'unité fonctionnelle validation à une phase;
- f) facultativement, l'unité fonctionnelle préparation implicite;
- g) facultativement, l'unité fonctionnelle lecture seule;
- h) facultativement, l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture;
- i) facultativement, l'unité fonctionnelle suppression de notification d'heuristique;
- j) facultativement, l'unité fonctionnelle annulation;
- k) l'unité fonctionnelle reprise;
- l) facultativement, l'unité fonctionnelle pointeur RCH fonction du dialogue;
- m) facultativement, l'unité fonctionnelle prise de contact.

13.1.1.6 Classe des branches de transactions non concaténées prises en charge par le fournisseur

Un système conforme à la classe des branches de transactions non concaténées prises en charge par le fournisseur doit prendre en charge:

- a) les spécifications de l'unité fonctionnelle dialogue;
- b) l'unité fonctionnelle contrôle partagé ou l'unité fonctionnelle contrôle polarisé ou les deux;
- c) l'unité fonctionnelle validation;
- d) l'unité fonctionnelle transactions non concaténées;
- e) facultativement, l'unité fonctionnelle validation dynamique;
- f) facultativement, l'unité fonctionnelle validation à une phase;
- g) facultativement, l'unité fonctionnelle préparation implicite;
- h) facultativement, l'unité fonctionnelle lecture seule;
- i) facultativement, l'unité fonctionnelle diagnostics de clôture;
- j) facultativement, l'unité fonctionnelle confinement d'heuristique exigé;
- k) facultativement, l'unité fonctionnelle annulation;
- l) facultativement, l'unité fonctionnelle arbre non vérifié;
- m) l'unité fonctionnelle reprise;
- n) facultativement, l'unité fonctionnelle pointeur RCH fonction du dialogue;
- o) facultativement, l'unité fonctionnelle prise de contact.

13.1.2 Capacités

13.1.2.1 Capacités générales

Le système doit être capable:

- a) de lancer l'établissement d'une association d'application (en envoyant une unité APDU TP-INITIALIZE-RI et en recevant une unité APDU TP-INITIALIZE-RC) (rôle "Ai"), ou
d'accepter l'établissement d'une association (en recevant une unité APDU TP-INITIALIZE-RI et en envoyant une unité APDU TP-INITIALIZE-RC) (rôle "Aa"), ou
à la fois de lancer et d'accepter l'établissement d'une association (rôles Ai et Aa);
- b) de fonctionner comme un gagnant dans une association (rôle "Cw"), ou
de fonctionner comme un perdant dans une association (rôle "CI"), ou
de fonctionner à la fois comme un gagnant et comme un perdant dans une association (rôles "Cw" et "CI");
- c) de lancer un dialogue de traitement transactionnel (rôle "Di"), ou
d'accepter un dialogue de traitement transactionnel (rôle "Da"), ou
à la fois de lancer et d'accepter un dialogue de traitement transactionnel (rôles "Di" et "Da");
- d) dans les cas où l'unité fonctionnelle validation est prise en charge,
de lancer une branche de transaction (rôle "Ti"), ou
d'accepter une branche de transaction (rôle "Ta"), ou
à la fois de lancer et d'accepter une branche de transaction (rôles "Ti" et "Ta");
- e) dans les cas où l'unité fonctionnelle reprise est prise en charge, de remplir les deux fonctions (rôles Ai et Aa) indiquées au 13.1.2.1 a) ci-dessus, aux fins de reprise;
NOTE – Les capacités énumérées ci-après sont requises de tous les systèmes, quel que soit le rôle.
- f) de rejeter un dialogue de traitement transactionnel;
- 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 lancer une branche de transaction doit pouvoir lancer un dialogue de traitement transactionnel pour lequel l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée.

Un système capable d'accepter une branche de transaction doit pouvoir accepter un dialogue de traitement transactionnel pour lequel l'unité fonctionnelle validation est sélectionnée.

13.1.3 Unités fonctionnelles

13.1.3.1 Définition

Les unités fonctionnelles TP sont des regroupements logiques d'éléments connexes du protocole de traitement transactionnel.

Les unités fonctionnelles TP comprennent:

- a) les unités fonctionnelles visibles du service de traitement transactionnel, telles que définies dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2;
- b) les unités fonctionnelles pointeur RCH fonction du dialogue, annulation et reprise, telles que définies ci-après.

13.1.3.2 Description de l'unité fonctionnelle pointeur RCH fonction du dialogue

L'unité fonctionnelle pointeur RCH fonction du dialogue est interne aux machines TPPM et CPM et aucune invocation TPSUI ne peut donc y accéder directement.

L'unité fonctionnelle pointeur RCH fonction du dialogue met en œuvre des protocoles qui permettent à une machine TPPM de spécifier le pointeur de contexte de reprise au moment de l'établissement du dialogue, toute valeur du pointeur de contexte de reprise spécifiée au moment de l'établissement de l'association étant alors écrasée.

13.1.3.3 Description de l'unité fonctionnelle annulation

L'unité fonctionnelle annulation est interne à la machine TPPM et aucune invocation TPSUI ne peut donc y accéder directement.

L'unité fonctionnelle annulation met en œuvre des protocoles qui permettent de communiquer une invalidation à un supérieur dès qu'elle est connue du subordonné, sans attendre les réponses des subordonnés inférieurs.

13.1.3.4 Description de l'unité fonctionnelle reprise

L'unité fonctionnelle reprise n'est utilisée que dans le cas d'un canal de traitement transactionnel. Elle est interne aux machines TPPM et CPM et aucune invocation TPSUI ne peut donc y accéder directement.

L'unité fonctionnelle reprise met en œuvre les protocoles nécessaires pour permettre à une machine CPM d'envoyer une demande, d'accepter une demande et de rejeter une demande de terminaison normale ou anormale d'un canal de traitement transactionnel.

L'unité fonctionnelle reprise met également en œuvre le protocole nécessaire pour permettre à une machine TPPM d'effectuer l'invalidation ou la validation des transactions qui ont été affectées par une défaillance.

13.1.3.5 Conditions relatives aux unités APDU TP

Le Tableau 51 montre dans quelle mesure la prise en charge de l'émission/réception d'une unité APDU est nécessaire pour la prise en charge d'une unité fonctionnelle donnée. Dans les cas où une unité APDU doit être prise en charge, dans le contexte de l'unité fonctionnelle où elle figure, indépendamment de toute capacité, cette unité APDU est marquée "M" (mandatory = obligatoire).

Dans les cas où les conditions dépendent des capacités 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'unité APDU doit être prise en charge si la capacité identifiée par Xy est elle-même prise en charge."

Les cas plus complexes sont énoncés en bas du tableau. Ils sont signalés dans le tableau à l'aide de la notation "(Cn)".

Lorsque le système prend en charge des unités fonctionnelles autres que les *unités fonctionnelles de base*, les relations entre les unités fonctionnelles prises en charge, les capacités et les conditions de prise en charge d'unités APDU et de champs d'unités APDU particuliers ne sont pas exprimées en totalité dans le Tableau 51. Dans ces cas, les conditions sont définies dans le formulaire PICS donné dans l'Annexe A de la Rec. UIT-T X.863 | ISO/CEI 10026-4, qui utilise la notation définie dans la Rec. X.292 du CCITT | ISO/CEI 9646-3. La notation "(Cp)" utilisée dans le Tableau 51 sert à indiquer que la condition de prise en charge de l'unité APDU, si des unités fonctionnelles autres que les *unités fonctionnelles de base* sont prises en charge, est définie dans le formulaire PICS.

Un système qui ne remplit pas une condition indiquée dans la colonne "prise en charge" n'est pas tenu de pouvoir envoyer ou recevoir les unités APDU TP correspondantes.

Lorsqu'une unité APDU TP figure à la fois dans les unités fonctionnelles dialogue et reprise, un système qui prend en charge ces deux unités fonctionnelles doit satisfaire aux deux ensembles de conditions.

NOTE – Les mises en œuvre pour lesquelles seules les *unités fonctionnelles de base* sont prises en charge et qui sont restreintes dans le sens où certaines unités APDU exigées par les dispositions du présent sous-paragraphe ne sont pas envoyées peuvent être raisonnables dans certains environnements d'application. Actuellement, ces mises en œuvre ne sont pas conformes à la présente Recommandation. Toutefois, la question de savoir si ces mises en œuvre pourraient, dans le futur, être déclarées conformes au protocole de traitement transactionnel est à l'étude. La présente Note n'entraîne la modification d'aucune partie du paragraphe 13.

13.1.4 Dépendance à l'égard d'autres normes

Le système doit aussi être capable de mettre en œuvre les normes suivantes:

- a) le protocole CCR, en conformité avec la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1, dans les cas où l'unité fonctionnelle validation est prise en charge.

Le système doit pouvoir jouer le rôle d'initiateur de branche CCR s'il prend en charge le rôle Ti; il doit pouvoir jouer le rôle de répondeur de branche CCR s'il prend en charge le rôle Ta.

Si le système prend en charge les rôles Ti et Ta, il doit pouvoir à la fois jouer le rôle d'initiateur de branche CCR et de répondeur de branche CCR, comme spécifié dans les procédures de traitement transactionnel (paragraphe 9, 10 et 11).

Si le système prend en charge l'unité fonctionnelle validation dynamique TP, il doit prendre en charge l'unité fonctionnelle validation dynamique CCR, telle que spécifiée dans la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1.

Si le système prend en charge l'une des unités fonctionnelles lecture seule TP et validation à une phase TP ou ces deux unités, il doit prendre en charge l'unité fonctionnelle pas de modification CCR, telle que spécifiée dans la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1.

Si le système prend en charge l'unité fonctionnelle annulation TP, il doit prendre en charge l'unité fonctionnelle annulation CCR, comme spécifié dans la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1;

- b) le protocole ACSE, en conformité avec la Rec. UIT-T X.227 | ISO/CEI 8650-1.

Le système doit prendre en charge le mode normal.

Le système doit pouvoir jouer le rôle d'initiateur d'association s'il prend en charge le rôle Ai; il doit pouvoir jouer le rôle de répondeur à une demande d'association s'il prend en charge le rôle Aa;

- c) le protocole de présentation, en conformité avec la Rec. UIT-T X.226 | ISO/CEI 8823-1.

En plus des services utilisés par l'élément ACSE, le système doit prendre en charge les primitives du service P-DATA.

Si l'unité fonctionnelle validation est prise en charge, alors, en plus des services utilisés par l'élément CCR, le système doit prendre en charge l'utilisation des primitives du service P-TOKEN-GIVE (synchronisation mineure). Par ailleurs, dans les cas où le système prend en charge l'unité fonctionnelle reprise et utilise la fonctionnalité de reprise bidirectionnelle, il doit aussi prendre en charge les primitives du service P-TOKEN-PLEASE (synchronisation mineure);

- d) les règles de codage de base de l'ASN.1, en conformité avec la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1 (même si le système met en œuvre d'autres codages);
- e) le protocole de session, en conformité avec la Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1.

Le système doit prendre en charge la version 2.

Il doit prendre en charge les unités fonctionnelles noyau et duplex.

13.2 Conditions de conformité dynamique

13.2.1 Généralités

- 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 déclarée: il doit aussi répondre correctement à ces éléments de protocole.
- b) Le système doit répondre à toutes les séquences incorrectes d'éléments du protocole de traitement transactionnel.

13.2.2 Conditions spécifiques

Pour chaque classe de conformité avec laquelle la conformité est déclarée et pour chaque option des conditions de conformité statique mises en œuvre, le système doit présenter un comportement extérieur cohérent avec les mises en œuvre suivantes:

- a) une machine de protocole de traitement transactionnel, telle que spécifiée dans les "description de l'élément TP-ASE", "description de la fonction SACF" et "description de la fonction MACF" (paragraphe 9, 10 et 11) interprétées conformément aux "règles d'exécution" (paragraphe 7);
- b) les fonctions de gestion d'association définies au 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 au 8.2, "utilisation des primitives de service ACSE" et au 8.4, "utilisation de la couche Présentation";
- d) le codage des unités APDU TP, tel que spécifié au 12.1, "syntaxe abstraite des unités APDU de l'élément TP-ASE";
- e) l'imbrication d'unités APDU, telle que décrite au 6.1.10, "imbrication";
- f) la séparation d'unités APDU, telle que décrite au 6.1.9, "concaténation/séparation".

13.3 Déclaration de conformité d'une implémentation de protocole (PICS)

Le fournisseur d'une implémentation de protocole la déclarant conforme à la présente Recommandation doit remplir un exemplaire du formulaire PICS fourni dans l'Annexe A de la Rec. UIT-T X.863 | ISO/CEI 10026-4 et doit fournir les renseignements nécessaires à l'identification du fournisseur et de l'implémentation.

NOTE – Les concepts de PICS et de formulaire PICS sont définis dans la Rec. UIT-T X.290 | ISO/CEI 9646-1.

Tableau 51/X.862 – Unités fonctionnelles TP et prise en charge des unités APDU TP

Unités fonctionnelles	Unité APDU TP	Prise en charge	
		Envoi	Réception
Dialogue	TP-BEGIN-DIALOGUE-RI (structure "dialogue")	Di	M
	TP-BEGIN-DIALOGUE-RC (acceptation)	Da	Di
	TP-BEGIN-DIALOGUE-RC (rejet)	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	Ai	Aa
	TP-INITIALIZE-RC	Aa	Ai
Contrôle partagé	TP-U-ERROR-RC	M	M
Contrôle polarisé	TP-GRANT-CONTROL-RI	M	M
	TP-REQUEST-CONTROL-RI	M	M
Prise de contact	TP-HANDSHAKE-RI	M	M
	TP-HANDSHAKE-RC	M	M
Prise de contact et contrôle polarisé	TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI	M	M
	TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC	M	M
Validation	TP-PREPARE-RI	Ti(Cp)	Ta(Cp)
	TP-DEFER-RI	Ti	Ta
	TP-REPORT-RI	Ta(Cp)	Ti(Cp)
	TP-TOKEN-GIVE-RI	M	M
Transactions non concaténées	(néant)		
Transactions concaténées	(néant)		
Reprise	TP-BEGIN-DIALOGUE-RI (structure "canal")	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	M	M
	TP-INITIALIZE-RC	M	M
Validation dynamique	TP-PREPARE-RI	(Cp)	(Cp)
Arbre non vérifié	TP-BEGIN-TRANSACTION-RI	Ti	Ta
Préparation implicite	(néant)		
Lecture seule	(néant)		
Sortie anticipée	TP-EARLY-EXIT-RI	Ti	Ta
	TP-EARLY-EXIT-RC	Ta	Ti
Validation à une phase	TP-ONE-PHASE-RI	(Cp)	(Cp)
Diagnostics de clôture	TP-REPORT-RI	Ti	Ta
Confinement d'heuristique exigé	(néant)		
Annulation	(néant)		
Pointeur RCH fonction du dialogue	(néant)		

(C1) L'envoi et la réception des unités APDU TP-END-DIALOGUE-RI et TP-END-DIALOGUE-RC doivent être pris en charge lorsqu'une des deux classes suivantes, ou les deux, sont prises en charge: classe des branches de transactions prises en charge par l'application et classe des branches de transactions non concaténées prises en charge par le fournisseur.

(C2) La réception de l'unité APDU TP-BID-RC doit être prise en charge lorsque le système est capable d'envoyer l'unité APDU TP-BID-RI.

(C3) L'envoi et la réception de l'unité APDU TP-TOKEN-PLEASE-RI doivent être pris en charge en cas d'utilisation de la fonctionnalité de "reprise bidirectionnelle".

(C4) La réception de l'unité APDU TP-RECOVER-RI doit être prise en charge lorsque le système fournit un pointeur de contexte de reprise sur les associations qu'il utilisera pour lancer ou accepter des transactions prises en charge par le fournisseur.

(C5) L'envoi de l'unité APDU TP-BID-RI est facultatif. Une demande de droits pourra être nécessaire pour pouvoir utiliser une association donnée pour un dialogue ou un canal. Les paragraphes 8 et 10 précisent les circonstances dans lesquelles une demande de droits est nécessaire pour pouvoir utiliser une association donnée.

13.4 Réception d'unités APDU TP

La sémantique de certains champs facultatifs de certaines unités APDU TP ne s'applique qu'à certaines options de conformité.

Le système doit accepter la syntaxe de tous les champs à formatage valable, contenus dans les unités APDU TP reçues. Cependant, le système peut ne pas tenir compte de la sémantique des champs mentionnés dans la première phrase du présent sous-paragraphe, si le système ne prend pas en charge les options de conformité statique correspondantes.

14 Compatibilité

La présente Recommandation est compatible avec les règles d'utilisation des services de l'élément CCR (Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804).

15 Déclaration de préséance

Le texte des paragraphes 7 à 12 a la préséance sur la description donnée dans l'Annexe A.

Les prédicats, les variables et les états donnés dans les tables d'états reflètent les procédures textuelles (définies dans les paragraphes précédents) ainsi que les règles d'enchaînement définies dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2. 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

NOTE – Cet index correspond au texte anglais.

A[-P]-ABORT indication, receive an, 13, 17, 93, 95, 128, 130, 132, 134, 138, 139, 142, 704, 706, 708, 709

A-ABORT indication, receive an, 43, 54, 93, 254

A-ABORT request, receive an, 12, 13, 14, 17, 34, 43, 64, 65, 74, 93, 95, 128, 132, 134, 138, 139, 142, 254, 542, 704, 706, 708, 709

ACTIVE state, enter the, 99, 127, 129, 132, 134, 135

AF-ABORT (provider, abortRI) indication, receive an, 13, 65, 93, 95, 128, 130, 132, 134, 138, 139, 142, 704, 706, 708, 709

AF-ABORT (provider, abortRI) request, issue an, 74, 93, 95, 115, 118, 144

AF-ABORT (provider, rollbackRC) request, issue an, 69

AF-ABORT (provider, rollbackRI) request, issue an, 98

AF-ABORT (user, commitRC) indication, receive an, 16, 68, 105, 124, 137, 193

AF-ABORT (user, commitRC) request, issue an, 125, 126

AF-ABORT (user, commitRI) indication, receive an, 16, 68, 103, 125, 126, 136, 140

AF-ABORT (user, commitRI) request, issue an, 141

AF-ABORT (user, dataRI) indication, receive an, 58, 65, 91, 126, 132, 134, 138, 139, 196

AF-ABORT (user, dataRI) request, issue an, 83, 89, 90, 91, 104, 108, 110, 113, 116, 125

AF-ABORT (user, nochangeRC) indication, receive an, 116, 140, 142, 193, 704, 705, 706, 708, 709

AF-ABORT (user, nochangeRC) request, issue an, 89, 90, 91, 141, 142, 143

AF-ABORT (user, rollbackRC) request, issue an, 106, 113, 138

AF-ABORT (user, rollbackRI) request, issue an, 89, 90, 91, 104, 108, 139, 140

AF-ABORT (user/provider, rollbackRC) indication, receive an, 21, 70, 109, 132, 134, 137, 138

AF-ABORT (user/provider, rollbackRI) indication, receive an, 21, 69, 106, 107, 132, 134, 137, 138

AF-ABORT indication, issue an, 52, 54, 55

AF-ABORT request, receive an, 43, 47, 52, 64, 83, 88, 108, 139, 140, 196

AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC) indication, receive an, 16, 68, 105, 124, 137, 193

AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC) request, issue an, 125

AF-ABORT-AND-REPORT (dataRI) indication, receive an, 69, 109, 124, 128, 137

AF-ABORT-AND-REPORT (dataRI) request, issue an, 125, 128

AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRC) indication, receive an, 21, 70, 109, 132, 134, 137, 138

AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRC) request, issue an, 138

AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI) indication, receive an, 21, 69, 106, 132, 134, 137, 138, 708

AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI) request, issue an, 139

AF-ABORT-AND-REPORT indication, issue an, 53, 54, 55

AF-ABORT-AND-REPORT request, receive an, 47, 48, 53, 69, 193

AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted) confirm, receive an, 82, 134, 138, 184

AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) response, issue an, 81, 131

AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, rollbackRC) response, issue an, 138

AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) response, issue an, 62, 81

AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) response, issue an, 82

AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC) confirm, receive an, 84, 134, 138

AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC) response, issue an, 69, 82

AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) confirm, receive an, 21, 84, 132, 134, 138, 702

AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) response, issue an, 82

AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) confirm, receive an, 83, 132, 134, 138, 702

AF-BEGIN-DIALOGUE confirm, issue an, 51, 54

AF-BEGIN-DIALOGUE confirm, receive an, 20, 40, 57, 62, 85, 130, 184, 194, 256, 537

AF-BEGIN-DIALOGUE indication, issue an, 51

AF-BEGIN-DIALOGUE indication, receive an, 18, 19, 20, 35, 50, 57, 60, 61, 62, 72, 81, 86, 87, 88, 95, 96, 97, 98, 99, 138, 179, 185, 193, 195, 232, 233, 256, 537

AF-BEGIN-DIALOGUE request, issue an, 80, 120, 708

AF-BEGIN-DIALOGUE request, receive an, 18, 35, 39, 40, 51, 57, 60, 61, 62

AF-BEGIN-DIALOGUE response, receive an, 35, 39, 40, 51, 62, 69, 86, 87, 88, 95, 96, 97, 98, 99, 130, 138, 143, 194, 212, 247, 537

AF-BEGIN-TRANSACTION indication, issue an, 53

AF-BEGIN-TRANSACTION indication, receive an, 67, 98, 127, 128, 134, 195, 706, 707, 709

AF-BEGIN-TRANSACTION request, issue an, 131

AF-BEGIN-TRANSACTION request, receive an, 45

AF-BID (accepted) response, issue an, 63, 72

AF-BID confirm, issue an, 51

AF-BID indication, issue an, 51
AF-BID request, issue an, 61, 540
AF-BID request, receive an, 40
AF-BID response, issue an, 63, 75, 539
AF-BID response, receive an, 51, 62, 63, 75, 172
AF-DEFER (end-dialogue) request, issue an, 100, 101, 110, 111
AF-DEFER (grant-control) request, issue an, 100, 101, 110, 111
AF-DEFER indication, issue an, 52
AF-DEFER indication, receive an, 67, 100, 101, 132, 144
AF-DEFER request, receive an, 45, 52, 67, 100, 111, 187, 194, 196, 210, 229
AF-EARLY-EXIT confirm, issue an, 54
AF-EARLY-EXIT confirm, receive an, 21, 70, 113, 142, 706, 709
AF-EARLY-EXIT indication, issue an, 54
AF-EARLY-EXIT indication, receive an, 17, 21, 69, 91, 93, 113, 128, 132, 133, 134, 138, 230, 702, 705
AF-EARLY-EXIT request, issue an, 112
AF-EARLY-EXIT request, receive an, 17, 49, 53, 74, 128, 182, 202, 243
AF-EARLY-EXIT response, issue an, 113
AF-EARLY-EXIT response, receive an, 49, 53, 74, 194
AF-END-DIALOGUE confirm, issue an, 51
AF-END-DIALOGUE confirm, receive an, 64, 88, 180
AF-END-DIALOGUE indication, issue an, 51
AF-END-DIALOGUE indication, receive an, 22, 23, 37, 51, 64, 86, 87, 130, 132, 134, 138, 193, 196
AF-END-DIALOGUE request, issue an, 86, 123
AF-END-DIALOGUE request, receive an, 40, 51, 58, 64
AF-END-DIALOGUE response, issue an, 87
AF-END-DIALOGUE response, receive an, 40, 51, 74
AF-GRANT-CONTROL indication, issue an, 52
AF-GRANT-CONTROL indication, receive an, 65, 96
AF-GRANT-CONTROL request, issue an, 95
AF-GRANT-CONTROL request, receive an, 44, 52, 65
AF-HANDSHAKE confirm, issue an, 52
AF-HANDSHAKE confirm, receive an, 66, 97, 144, 179
AF-HANDSHAKE indication, issue an, 52
AF-HANDSHAKE indication, receive an, 22, 23, 37, 66, 96, 132, 179, 180, 194
AF-HANDSHAKE request, issue an, 96
AF-HANDSHAKE request, receive an, 44, 52, 66, 179, 180
AF-HANDSHAKE response, issue an, 97
AF-HANDSHAKE response, receive an, 44, 52, 74
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL confirm, issue an, 52
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL confirm, receive an, 66, 98, 180

AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL indication, issue an, 52

AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL indication, receive an, 66, 97, 98, 144, 180

AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL request, issue an, 97

AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL request, receive an, 44, 52, 66, 180

AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL response, issue an, 98

AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL response, receive an, 44, 52, 74

AF-NOCHANGE indication, issue an, 54

AF-NOCHANGE indication, receive an, 17, 19, 21, 70, 89, 90, 111, 129, 132, 135, 136, 140, 143, 702, 705

AF-NOCHANGE request, issue an, 144

AF-NOCHANGE request, receive an, 20, 21, 48, 54, 70, 91, 94, 128, 129, 704, 706

AF-PREPARE indication, issue an, 53

AF-PREPARE indication, receive an, 19, 20, 67, 88, 96, 97, 100, 101, 102, 123, 129, 132, 143, 180, 199

AF-PREPARE request, issue an, 88, 101, 102, 111

AF-PREPARE request, receive an, 46, 53, 67, 88, 93, 96, 100, 101, 110, 111, 114, 194, 195, 196, 197, 231, 234

AF-RECOVER (commit) indication, receive an, 16, 118, 126, 130

AF-RECOVER (commit) request, issue an, 121

AF-RECOVER (ready) indication, receive an, 71, 115, 130

AF-RECOVER (ready) request, issue an, 121

AF-RECOVER indication, issue an, 53

AF-RECOVER request, receive an, 6, 49, 50, 53, 71, 120

AF-REPORT (commitRC) indication, receive an, 16, 67, 104, 124, 128, 137, 181

AF-REPORT (commitRC) request, issue an, 125

AF-REPORT (dataRI) indication, receive an, 109, 124, 128, 137

AF-REPORT (dataRI) request, issue an, 126, 128

AF-REPORT (recoverCommitRI) indication, receive an, 118, 130, 136, 137, 140

AF-REPORT (recoverCommitRI) request, issue an, 114, 121

AF-REPORT (recoverDoneRC) indication, receive an, 16, 67, 119, 124, 128, 137

AF-REPORT (recoverDoneRC) request, issue an, 119, 126

AF-REPORT (rollbackRC) indication, receive an, 21, 70, 107, 132, 134, 137, 138

AF-REPORT (rollbackRC) request, issue an, 138

AF-REPORT (rollbackRI) indication, receive an, 21, 69, 105, 132, 134, 137, 138

AF-REPORT (rollbackRI) request, issue an, 139

AF-REPORT indication, issue an, 53, 54, 55

AF-REPORT request, receive an, 46, 47, 53, 69

AF-REQUEST-CONTROL indication, issue an, 52

AF-REQUEST-CONTROL indication, receive an, 66, 96

AF-REQUEST-CONTROL request, issue an, 96

AF-REQUEST-CONTROL request, receive an, 44, 52, 66

AF-SOLICIT-DIALOGUE (tokengiveRI) request, issue an, 60

AF-SOLICIT-DIALOGUE (dataRI) request, issue an, 60

AF-SOLICIT-DIALOGUE confirm, issue an, 56

AF-SOLICIT-DIALOGUE indication, issue an, 55

AF-SOLICIT-DIALOGUE response, issue an, 60

AF-SOLICIT-DIALOGUE response, receive an, 55

AF-TOKEN-GIVE (keep) request, issue an, 62, 72

AF-TOKEN-GIVE (regular) request, issue an, 59, 63, 69, 70, 71, 72, 73

AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) indication, receive an, 15, 22, 72, 120

AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) request, issue an, 120, 121, 142

AF-TOKEN-GIVE indication, issue an, 55

AF-TOKEN-GIVE request, receive an, 49, 50, 55

AF-TOKEN-PLEASE indication, issue an, 55

AF-TOKEN-PLEASE indication, receive an, 73, 85, 120

AF-TOKEN-PLEASE request, receive an, 15, 50, 55, 73, 120

AF-TOKEN-PLEASE request, issue an, 6, 120

AF-U-ERROR confirm, issue an, 52

AF-U-ERROR confirm, receive an, 22, 23, 37, 64, 88, 194

AF-U-ERROR indication, issue an, 52

AF-U-ERROR indication, receive an, 64, 88, 131, 132, 179

AF-U-ERROR request, issue an, 88

AF-U-ERROR request, receive an, 37, 43, 51, 64, 179

AF-U-ERROR response, issue an, 88

AF-U-ERROR response, receive an, 52, 74, 88, 131, 185, 194

A-RELEASE (Result=affirmative) confirm, receive an, 65, 93, 95, 130, 704, 706, 708, 709

A-RELEASE (Result=affirmative) response, receive an, 12, 13, 14, 17, 65, 93, 95, 128, 130, 132, 134, 138, 139, 142, 704, 706, 708, 709

association, assign an, 34, 80, 120

BID CONFIRM RECEIVED state, enter the, 63

BID INDICATION RECEIVED state, enter the, 63, 75

BIDDING state, enter the, 61

BUSY state, enter the, 62, 69, 70

CAF-DETACH (clean-up) request, issue a, 117, 128

CAF-DETACH (free) request, issue a, 114, 115, 117, 118, 119, 122, 126, 134

CAF-DETACH (not-used) request, issue a, 121

CAF-DETACH request, receive a, 79, 121

CAF-DETACH (free) request, issue a, 126

CAF-FAIL indication, issue a, 130

CAF-FAIL indication, receive a, 15, 78, 79, 121

CAF-GIVE indication, issue a, 85, 120

CAF-GIVE indication, receive a, 15, 78, 79, 121, 183, 240

CAF-PLEASE request, receive a, 15, 78, 79, 85, 87, 95, 115, 119, 120, 122, 130, 177, 183, 240

CAF-PLEASE request, issue a, 94, 95, 121, 122, 123, 128, 141, 142, 144

CAF-RECOVER (commit) indication, receive a, 116, 136, 137, 139, 140, 197, 622

CAF-RECOVER (commit) indication, issue a, 119

CAF-RECOVER (ready) indication, issue a, 115

CAF-RECOVER (ready) indication, receive a, 114, 132, 133, 134, 137, 139, 141, 142, 183, 197, 241, 622

C-BEGIN confirm, receive a, 68, 86, 91, 92, 99, 106, 109, 185, 193, 196

C-BEGIN indication, receive a, 5, 13, 16, 53, 58, 67, 68, 81, 89, 90, 91, 92, 94, 98, 99, 103, 104, 125, 127, 128, 129, 131, 134, 135, 136, 140, 179, 182, 183, 193, 195, 203, 215, 221, 243, 661, 664, 665, 666, 667

C-BEGIN request, issue a, 105, 127, 128, 129, 131, 134, 135, 140, 256

C-BEGIN response, issue a, 99, 131

C-CANCEL indication, receive a, 106, 127, 132, 193

C-CANCEL request, issue a, 89, 127, 133, 140

C-COMMIT confirm, receive a, 16, 43, 46, 48, 55, 68, 104, 124, 128, 137, 181, 225

C-COMMIT indication, receive a, 16, 43, 55, 68, 89, 90, 103, 136, 140

C-COMMIT request, issue a, 141, 142

C-COMMIT response, issue a, 125, 126

C-COMMIT+C-BEGIN indication, receive a, 16, 68, 89, 94, 103, 125, 127, 136, 140, 193, 195, 203, 205

C-COMMIT+C-BEGIN request, issue a, 140

channel, retain control of the, 85

channel, Terminating a, (Internal Event) 40, 43, 201

channel, transfer the, 22, 85, 120, 121

CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED state, enter the, 60

CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED state, enter the, 60, 67, 68, 69

CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED state, enter the, 60

C-NOCHANGE (commit) response, issue a, 141, 142

C-NOCHANGE (not-determined) response, issue a, 141, 143

C-NOCHANGE confirm, receive a, 43, 55, 70, 91, 116, 140, 142, 181

C-NOCHANGE indication, receive a, 17, 19, 21, 54, 70, 89, 90, 91, 94, 103, 111, 113, 116, 127, 129, 130, 132, 135, 136, 142, 143, 144, 172, 203

C-NOCHANGE request, issue a, 144

CPM, attach to the, 62, 540

C-PREPARE indication, receive a, 53

C-READY indication, receive a, 15, 18, 19, 20, 23, 24, 68, 88, 96, 101, 102, 103, 110, 111, 112, 129, 130, 132, 133, 135, 136, 141, 172, 189, 195, 199, 201, 203, 210, 221, 223, 225, 227, 248

C-READY request, issue a, 130

C-RECOVER (commit) indication, receive a, 16, 19, 118, 119, 124, 130, 136, 137, 140

C-RECOVER (commit) request, issue a, 114, 121, 141, 142, 211, 240, 241

C-RECOVER (done) confirm, receive a, 16, 46, 119, 121, 124, 128, 137

C-RECOVER (done) response, issue a, 117, 119, 126, 211, 241

C-RECOVER (ready) indication, receive a, 6, 71, 115, 130, 141, 142

C-RECOVER (ready) request, issue a, 121, 211, 241

C-RECOVER (retry-later) confirm (CPM), receive a, 119

C-RECOVER (retry-later) confirm, receive a, 119

C-RECOVER (retry-later) response, issue a, 114, 115, 117, 118, 122, 227

C-RECOVER (unknown) confirm (CPM), receive a, 119

C-RECOVER (unknown) confirm, receive a, 19, 119, 124, 132

C-RECOVER (unknown) response, issue a, 114, 115, 133

C-RECOVER confirm, receive a, 6, 55, 71

C-RECOVER indication, receive a, 6, 11, 53, 71, 79, 117, 122, 248

C-ROLLBACK confirm, receive a, 21, 40, 43, 46, 48, 54, 70, 107, 132, 134, 137, 138

C-ROLLBACK indication, receive a, 8, 16, 21, 28, 35, 40, 43, 46, 48, 54, 57, 68, 82, 105, 132, 134, 137, 138, 256

C-ROLLBACK request, issue a, 67, 68, 98, 105, 125, 133, 139

C-ROLLBACK response, issue a, 69, 70, 84, 106, 107, 113, 133, 139

DECIDED (commit) state, enter the, 136, 137

DECIDED (commit-one-phase) state, enter the, 116

DECIDED (rollback) state, enter the, 127, 133

DECIDED (unknown) state, enter the, 94, 99, 113, 116

delay recovery, (Internal Event), 122, 201

EARLY-EXIT state, enter the, 112

final state, begin setting the TPPM bound data to the, 135, 136, 137, 228, 239

final state, set the bound data to the, 123, 228

forget the transaction, 124, 134, 138

forget the transaction, make, no longer pending, 124

forget the transaction, make, pending, 124

FREE state, enter the, 59, 60, 63, 69, 70, 71, 73, 74, 75

Heuristic damage compensation for subtree (Internal Event), 122, 201

heuristic decision, Taking a, (Internal Event), 122, 123, 201, 600

initial state, set the bound data to the, 233

initial state, set the TPPM bound data to the, 122, 133

intermediate node, become an, 131

internal error, receive an, 13, 93, 95, 128, 130, 132, 134, 138, 139, 142, 247

leaf node, become a, 99, 112, 113, 127, 129

Log forget, lazy (Internal Event), 19, 124

log-commit record, write a, 123, 135

log-damage record, remove the, 122

log-damage record, *write a*, 93, 134, 136, 137

log-heuristic record, remove the, 122, 235

log-heuristic record, write the, 23, 123

log-ready record, write a, 23, 129, 130

log-ready record, remove a, 135

MACF, create a new, 62, 251

MACF, detach the, 60

node crash, Restart after, (CPM) (Internal Event), 122, 123, 135

node crash, TPPM creation after (Internal Event), 122, 123, 201

ONE-PHASE state, enter the, 143

pending, make a TP-ROLLBACK indication, 139

pending, make a TP-ROLLBACK indication no longer, 127

protocol error, receive a, 13, 14, 57, 93, 95, 97, 98, 100, 101, 144, 152, 172, 193, 198, 247

PSAP, close the, 16, 83, 99, 105, 106, 108, 113, 124, 139, 210, , 226, 231

PSAP, open the, 19, 90, 91, 127, 128, 129, 134, 135, 211, 217, 218, 236

P-TOKEN-GIVE (sync-minor) indication, receive a, 55, 63, 73

P-TOKEN-GIVE (sync-minor) request, issue a, 130

P-TOKEN-PLEASE (sync-minor) indication, receive a, 55

queue, discard the, 61, 63, 65, 68, 74, 540

queue, establish a, 18, 61, 67, 71, 72

queue, flush the, 63, 71, 72, 73, 540

READ-ONLY state, enter the, 143

READY state, enter the, 130

recovery, delay, (Internal Event), 122

recovery, Retry, (Internal Event), 119, 122

Restart after node crash, (CPM) (Internal Event), 122, 123, 135

Retry recovery, (Internal Event), 119, 122, 201

Rewriting intermediate record (Internal Event), 18, 124, 201

rollback, TPPM-initiated, (Internal Event), 35, 123, 132

root node, become a, 127, 128, 132, 134

SAF-ASSOCIATION-LOST indication, receive an, 17, 59, 61, 63, 68, 85, 132, 134, 138, 193

SAF-ASSOCIATION-LOST indication, issue an, 61, 63, 68

SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) request, issue an, 82, 86, 89, 90, 91, 104, 108, 113, 116, 142

SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-indication-expected) request, issue an, 82

SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) request, issue an, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 116, 123, 125, 126, 127, 128, 138, 139, 141, 142, 143

SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirmation-expected) request, issue an, 125

SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected) request, issue an, 82, 83, 87, 90, 91, 92, 98, 104, 140

SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected) request, issue an, 83, 86, 87, 91, 92, 105

SAF-DETACH-ASSOCIATION request, receive an, 17, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 67, 68, 71, 73, 193, 257

SAF-SOLICIT-DIALOGUE confirm, issue an, 74

SAF-SOLICIT-DIALOGUE indication, issue an, 74

SAF-SOLICIT-DIALOGUE request, receive an, 34, 35, 59, 60

SAF-SOLICIT-DIALOGUE response, receive an, 35, 60

SOLICITED state, enter the, 74

SOLICITING state, enter the, 60

STRAY state, enter the, 61

Taking a heuristic decision (Internal Event), 122, 201

Terminating a channel (CPM), (Internal Event), 123

token to the U-ASE, pass the, 73

TP-ABORT-AND-REPORT-RI APDU, receive a, 48

TP-ABORT-AND-REPORT-RI APDU, send a, 53

TP-ABORT-RI APDU, send a, 53

TP-ABORT-RI APDU, receive a, 43, 54, 55

TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider)) confirm, issue a, 80, 85

TP-BEGIN-DIALOGUE confirm, issue a, 82, 83, 84

TP-BEGIN-DIALOGUE indication, issue a, 81, 99

TP-BEGIN-DIALOGUE response, receive a, 82, 131, 199

TP-BEGIN-DIALOGUE-RC APDU, receive a, 31, 32, 54, 82

TP-BEGIN-DIALOGUE-RI APDU, receive a, 32, 33, 40, 50, 72

TP-BEGIN-DIALOGUE-RC APDU, send a, 51

TP-BEGIN-DIALOGUE-RI APDU, send a, 51

TP-BEGIN-TRANSACTION indication, issue a, 99

TP-BEGIN-TRANSACTION request, receive a, 22, 37, 45, 86, 98, 131, 185, 194, 195, 196, 214

TP-BEGIN-TRANSACTION-RI APDU, receive a, 45, 53

TP-BEGIN-TRANSACTION-RI APDU, send a, 53

TP-BID-RC APDU, receive a, 158

TP-BID-RC APDU, send a, 51

TP-BID-RI APDU, receive a, 158, 172

TP-BID-RI APDU, send a, 51

TP-COMMIT indication, issue a, 116, 123, 136

TP-COMMIT request, receive a, 3, 13, 20, 37, 84, 101, 129, 135, 172, 194, 198, 200, 585, 586, 587, 600, 611, 629, 632, 642, 668, 669

TP-COMMIT-COMPLETE indication, issue a, 127, 129

TP-COMPLETION-REPORT indication, issue a, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 113

TP-DATA indication, issue a, 100

TP-DATA request, receive a, 28, 99, 131, 579

TP-DEFERRED-END-DIALOGUE indication, issue a, 100

TP-DEFERRED-END-DIALOGUE request, receive a, 17, 100, 101, 104, 105, 110, 111, 116, 126, 653

TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL indication, issue a, 100

TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL request, receive a, 37, 100, 101, 110, 111

TP-DEFER-RI APDU, receive a, 45

TP-DEFER-RI APDU, send a, 52

TP-DONE request, receive a, 221, 226

TP-EARLY-EXIT indication, issue a, 113

TP-EARLY-EXIT request, receive a, 16, 21, 38, 49, 112, 132, 199, 244, 637, 638, 639, 640, 641, 648, 653

TP-EARLY-EXIT-RC APDU, receive a, 49, 54

TP-EARLY-EXIT-RC APDU, send a, 53

TP-EARLY-EXIT-RI APDU, receive a, 54, 543

TP-EARLY-EXIT-RI APDU, send a, 53
 TP-END-DIALOGUE confirm, issue a, 88
 TP-END-DIALOGUE indication, issue a, 86
 TP-END-DIALOGUE request, receive a, 36, 86, 88, 131, 580
 TP-END-DIALOGUE response, receive a, 87, 131, 180, 584
 TP-END-DIALOGUE-RC APDU, receive a, 40
 TP-END-DIALOGUE-RC APDU, send a, 51
 TP-END-DIALOGUE-RI APDU, receive a, 40
 TP-END-DIALOGUE-RI APDU, send a, 51
 TP-GRANT-CONTROL indication, issue a, 96
 TP-GRANT-CONTROL request, receive a, 37, 95, 131
 TP-GRANT-CONTROL-RI APDU, receive a, 8, 44
 TP-GRANT-CONTROL-RI APDU, send a, 52
 TP-HANDSHAKE confirm, issue a, 97
 TP-HANDSHAKE indication, issue a, 97
 TP-HANDSHAKE request, receive a, 37, 96, 131, 579, 580, 581
 TP-HANDSHAKE response, receive a, 97, 131, 179
 TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL confirm, issue a, 98
 TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL indication, issue a, 97
 TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL request, receive a, 37, 97, 131
 TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL response, receive a, 98, 131, 180
 TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC APDU, receive a, 44
 TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RC APDU, send a, 52
 TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL-RI APDU, send a, 52
 TP-HANDSHAKE-RC APDU, receive a, 44
 TP-HANDSHAKE-RC APDU, send a, 52
 TP-HANDSHAKE-RI APDU, send a, 52
 TP-HEURISTIC-REPORT indication, issue a, 93, 104, 105, 106, 107, 109, 115, 116, 118, 119
 TP-INITIALIZE-RC APDU, receive a, 4, 20, 32, 33, 40, 155
 TP-INITIALIZE-RC APDU, send a, 24, 32
 TP-INITIALIZE-RI APDU, receive a, 29, 30, 31, 32, 33, 60, 61, 62, 155
 TP-INITIALIZE-RI APDU, send a, 155
 TP-NEXT-TID-RI APDU, receive a, 48, 54
 TP-NEXT-TID-RI APDU, send a, 54
 TP-ONE-PHASE indication, issue a, 112
 TP-ONE-PHASE request, receive a, 18, 19, 20, 110, 129, 135, 136, 143, 144, 178, 198, 199, 642, 654, 655, 656, 657, 662, 663, 668, 669
 TP-P-ABORT indication, issue a, 86, 87, 93, 98, 106, 107, 109, 114, 115, 118, 144
 TPPM creation after node crash, (Internal Event), 122, 123, 201
 TPPM in the DECIDED (commit) state, create the, 122
 TPPM in the READY state, create the, 122
 TPPM, attempt to locate a, 115, 118, 119

TPPM-initiated rollback (Internal Event), 35, 123, 132

TP-PREPARE indication, issue a, 102

TP-PREPARE request, receive a, 37, 46, 96, 101, 102, 111, 180, 194, 229, 587, 639

TP-PREPARE-RI APDU, receive a, 8, 46, 53

TP-PREPARE-RI APDU, send a, 53

TP-READ-ONLY indication, issue a, 112

TP-READ-ONLY request, receive a, 18, 19, 20, 111, 129, 135, 136, 143, 144, 198, 199, 623, 624, 625, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 640, 642, 662, 663, 668, 669

TP-READY indication, issue a, 102

TP-RECOVER-RI APDU, receive a, 49, 53, 158

TP-RECOVER-RI APDU, send a, 53

TP-REPORT-RI APDU, receive a, 46, 48, 53, 54, 55

TP-REPORT-RI APDU, send a, 53

TP-REQUEST-CONTROL indication, issue a, 96

TP-REQUEST-CONTROL request, receive a, 37, 96, 131, 584

TP-REQUEST-CONTROL-RI APDU, receive a, 44

TP-REQUEST-CONTROL-RI APDU, send a, 52

TP-ROLLBACK indication pending, make a, 139

TP-ROLLBACK indication, issue a, 127, 132, 133

TP-ROLLBACK indication, make a, no longer pending, 127

TP-ROLLBACK request, receive a, 8, 22, 105, 132, 172, 182, 199, 587, 625, 630, 631, 654

TP-ROLLBACK-COMPLETE indication, issue a, 135

TP-SOLICIT-DIALOGUE-RC APDU, send a, 55

TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI APDU, receive a, 55

TPSUI, create a, 81, 99

TP-TOKEN-GIVE-RI APDU, receive a, 49, 55

TP-TOKEN-GIVE-RI APDU, send a, 55

TP-TOKEN-PLEASE-RI APDU, receive a, 50, 55, 158

TP-TOKEN-PLEASE-RI APDU, send a, 55

TP-U-ABORT indication, issue a, 91, 92, 93, 103, 105, 106, 107, 109, 116

TP-U-ABORT request, receive a, 13, 84, 85, 87, 93, 94, 95, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 115, 116, 125, 126, 128, 133, 138, 139, 140, 141, 142, 143

TP-U-ERROR indication, issue a, 88

TP-U-ERROR request, receive a, 22, 23, 36, 82, 83, 88, 131, 185, 194, 214, 577, 578, 579, 580, 581, 583

TP-U-ERROR-RC APDU, send a, 52

TP-U-ERROR-RI APDU, send a, 51

TP-UNKNOWN indication, issue a, 94, 99, 113, 116, 144

TP-UNKNOWN-COMPLETE indication, issue a, 129

transaction, cease to be part of the, 82, 93, 112, 113, 129, 135

U-ASE indication, receive a, 28, 71, 99, 100, 132, 144

U-ASE request, issue a, 99

Annexe A

Protocole OSI TP – Tables d'états

A.1 Généralités

La présente annexe décrit le protocole OSI TP en termes de tables d'états. Ces tables représentent, pour chaque état des machines TPPM et CPM, les événements se produisant dans le 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 d'une machine TPPM, présentée sous la forme de six tableaux:
 - A.13 Dialogue;
 - A.14 Prise de contact (*handshake*);
 - A.15-1 Validation d'entité subordonnée;
 - A.15-2 Validation d'entité supérieure;
 - A.15-3 Machine à états finis se rapportant au zombie et au nœud;
 - A.16 Invalidation;

NOTE 1 – La table d'états de la fonction MACF d'une machine TPPM est présentée sous la forme de six tableaux en raison de la difficulté de présenter tous les états sur une seule page.

- b) la table d'états de la fonction MACF d'une machine CPM (Tableau A.17);
- c) la table d'états de la fonction SACF (Tableau A.18);
- d) la table d'états de l'élément TPASE (Tableau A.11).

NOTE 2 – L'élément TPASE (Tableau A.11) code et décode les unités TP APDU.

A.2.2 Machines à états PM

A.2.2.1 Instance PM

Une machine à états est une instance d'une table d'états. Une instance de machine protocole (instance PM) se compose de plusieurs instances des machines à états décrites dans les sous-paragraphes suivants. Les machines à états qui comportent une instance PM coopèrent par l'échange d'événements (voir A.2.3), par l'utilisation de variables partagées et par le mécanisme de comptage [voir A.3, règle f)].

A.2.2.2 Machine TPPM

L'état d'une machine TPPM, à un moment donné, est représenté par l'état de chacune des machines suivantes:

- a) machines à états de la fonction MACF d'une machine TPPM. Il existe une seule machine à états par branche de dialogue ou de transaction, selon le niveau de coordination;
- b) machines à états d'objet SAO. Il existe une seule machine à états d'objet SAO par objet SAO utilisée par la machine TPPM, comprenant les machines suivantes:
 - 1) une machine à états de fonction SACF;
 - 2) une machine à états d'élément TPASE;
 - 3) une machine CCRPM (voir la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1), si le protocole CCR est dans le contexte d'application;
 - 4) une machine ACPM (voir la Rec. UIT-T X.227 | ISO/CEI 8650-1);
 - 5) une ou plusieurs machines à états d'élément U-ASE.

L'état d'une machine TPPM se compose de l'ensemble combiné des états de chacune des machines à états ci-dessus, ainsi que du contexte additionnel concernant la machine TPPM entière.

NOTE – Un exemple de ce contexte est donné par les variables de nœud définies en A.2.5.

Les états de la fonction MACF de machine TPPM sont décrits en A.4.1.1. Les états de la fonction SACF sont décrits en A.6.1.

A.2.2.3 Machine CPM

La fonction MACF de machine CPM, décrite au 6.2.1, est représentée par une machine à états de fonction MACF CPM pour chaque canal.

L'état d'un canal dans la machine CPM, à un moment donné, est représenté par l'état de chacune des machines suivantes:

- a) machine à états de fonction MACF de machine CPM;
- b) machines à états d'objet SAO. Il existe une seule machine à états d'objet SAO par objet SAO utilisée par la machine CPM, comprenant les machines suivantes:
 - 1) une machine à états de fonction SACF;
 - 2) une machine à états d'élément TPASE;
 - 3) une machine CCRPM (voir la Rec. UIT-T X.852 | ISO/CEI 9805-1);
 - 4) une machine ACPM (voir la Rec. UIT-T X.227 | ISO/CEI 8650-1).

Les états de la fonction MACF d'une machine CPM sont décrits en A.4.1.2. Les états de la fonction SACF sont décrits en A.6.1.

A.2.2.4 Machine à états finis associée à un nœud (NFSM)

Chaque fonction MACF contient exactement une seule instance d'une table de machine à états finis associée à un nœud: la machine NFSM (*node related finite state machine*). La machine NFSM sert à compléter la séquence d'événements en limite de service, s'il n'existe aucun dialogue coordonné et donc aucune machine à états finis associée à un dialogue avec DI = TRUE.

La machine NFSM est soit dans l'état d'éveil (si un identificateur de transaction est utilisé dans le nœud, c'est-à-dire qu'une branche de transaction existe ou a existé pour cette transaction et que celle-ci n'est pas encore terminée) ou, sinon, dans l'état latent.

La machine NFSM est éveillée, c'est-à-dire entre dans l'état d'éveil, lorsque:

- 1) un identificateur de transaction est reçu au sujet de la branche avec l'entité supérieure;
- 2) et un nouvel identificateur de transaction est créé au nœud;
- 3) la reprise est lancée dans le nœud après une panne nodale.

La machine NFSM est désactivée, c'est-à-dire entre dans l'état latent, lorsque:

- 1) la fonction MACF est nouvellement créée (c'est-à-dire que la machine NFSM est créée dans l'état latent);
- 2) un dialogue ou une branche avec l'entité supérieure est rejeté;
- 3) la transaction actuelle est effectuée sans lancement de nouvelle transaction.

La machine NFSM dans l'état d'éveil suit les principales transitions d'état d'une transaction nodale.

Le nœud reste dans l'état d'éveil si une nouvelle transaction est lancée au cours de l'exécution de la transaction actuelle, c'est-à-dire si un nouvel identificateur de transaction est utilisé dans le nœud.

L'état de la machine NFSM est initialisé comme suit:

- 1) l'état principal initial est 26.1;
- 2) la variable DI est mise à la valeur TRUE (pour autoriser les événements de synchronisation);
- 3) toutes les autres variables sont mises à leur valeur initiale, comme indiqué au A.4.2.4.

A.2.3 Événements

Les **événements d'entrée** de la machine protocole (PM) sont définis au 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 produire 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 produits par les machines à états. Voir la Figure A.1.

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.11 et produit un événement sortant; ensuite il émet (ou la fonction SACF peut éventuellement effectuer une concaténation avec d'autres APDU TP de traitement transactionnel – voir 6.1.6) la demande de service de présentation correspondante, avec l'APDU TP de traitement transactionnel comme données d'utilisateur (P9).

Exemple 2 – L'événement d'entrée indication P-DATA, avec une unité APDU TP-BID-RI comme données d'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.11, 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.11, et produit un événement sortant; ensuite il émet (ou la fonction SACF peut éventuellement effectuer une concaténation avec d'autres APDU TP de traitement transactionnel – voir 6.1.6) la demande de service de présentation correspondante, avec l'APDU TP de traitement transactionnel comme données d'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" ou "validation à phase unique". Un événement de synchronisation est produit 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" ou "validation à phase unique"), y compris la machine à états qui a produit l'événement de synchronisation.

NOTE 2 – Par exemple, à l'arrivée d'une *indication de validation* dans le dialogue avec le supérieur, une *demande de validation* doit être envoyée à chaque subordonné sur l'arbre de transaction duquel une indication C-READY a été reçue. Une indication C-NOCHANGE peut être adressée à chaque entité voisine de laquelle une *indication de substitut au signal "prêt"* a été reçue. A cette fin, on produit un événement de synchronisation destiné à toutes les tables d'états MACF TPPM ayant le niveau de coordination "validation" ou "validation à phase unique"; 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 ou de substitut de validation*.

Un événement de synchronisation n'est produit qu'après traitement complet de la sous-case (voir A.2.8, Conventions), c'est-à-dire après achèvement de toutes les actions et la transition à l'état suivant. Si plusieurs événements de synchronisation sont produits, 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 a)].

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 ayant le niveau de coordination "validation" ou "validation à phase unique". 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 en 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 une panne nodale, auquel cas elles sont créées dans l'état approprié (défini en A.4.4.5, "actions exécutées après une panne nodale").

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 nodal;

NOTE – D'autres détails sont donnés au A.4.2.3.

- 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;
- 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 au A.4.4.1.

Les variables de dialogue, de canal, de nœud, de système et certaines variables de décision locale sont décrites au A.4.2. Les variables d'association et certaines variables de décision locale sont décrites au A.6.2. Les prédicats sont décrits au A.7.

A.2.6 Actions

Les actions sont présentées entre crochets (" []") dans les cases des tables d'états. Ces actions sont décrites au 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;
- 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;
- c) un état résultant.

Lorsqu'une expression prédicative vaut pour toutes les sous-cases d'une même colonne, elle figure en tête de celle-ci et n'est pas répétée dans les sous-cases de cette 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 invalide (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 mis à "false", respectivement;
- c) les mots "one-way-recovery" ou "two-way-recovery", qui indiquent la valeur du paramètre d'utilisation du canal;
- d) le nom d'une unité fonctionnelle adoptée pour le dialogue ou pour le canal, suivi des mots "fu-selected";
- e) les mots "sync-minor", qui indiquent la valeur du jeton de session.

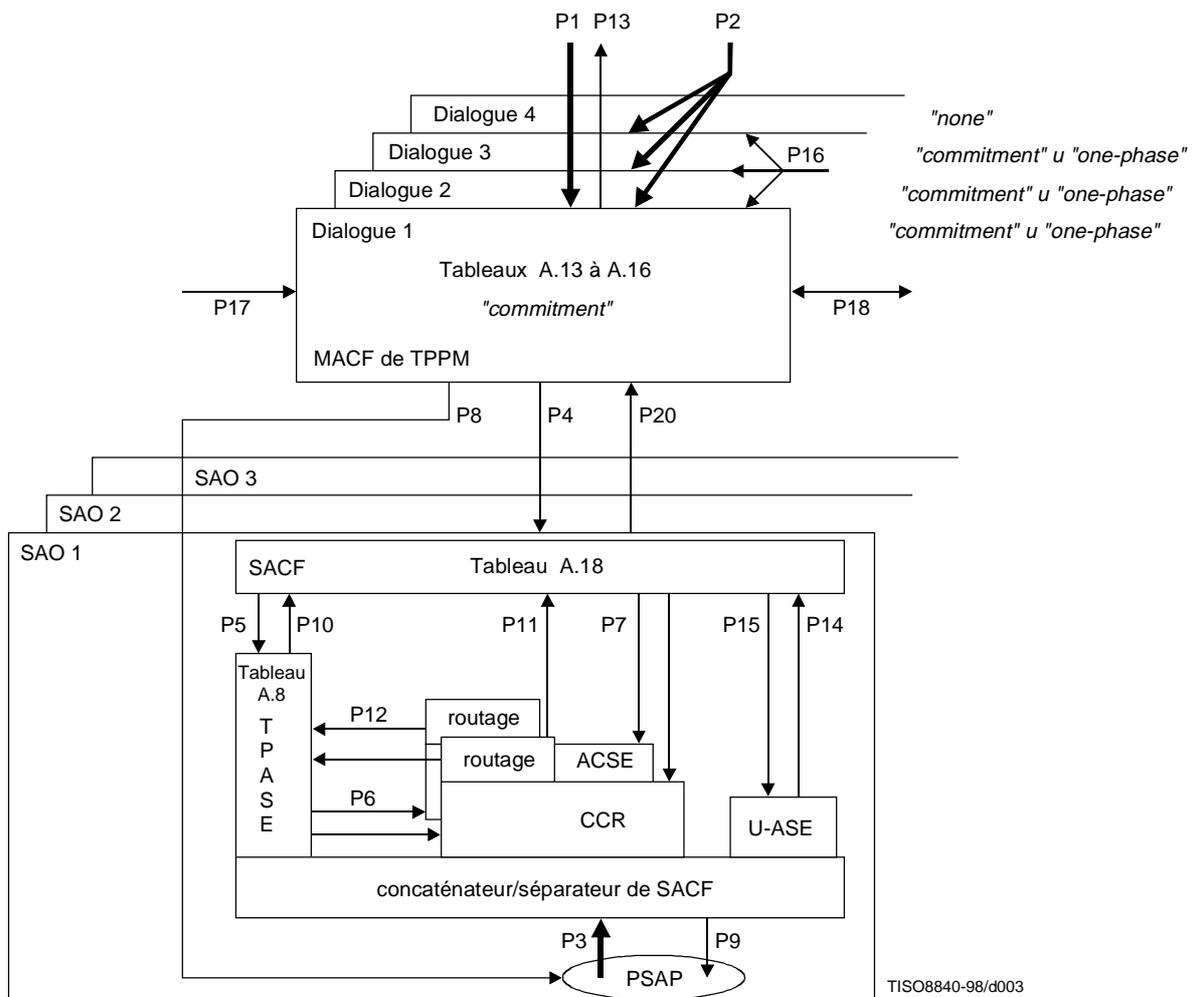
Ces arguments peuvent figurer en un emplacement quelconque à l'intérieur des parenthèses.

A.2.9 Traitement des événements

A.2.9.1 Evaluation des expressions prédicatives

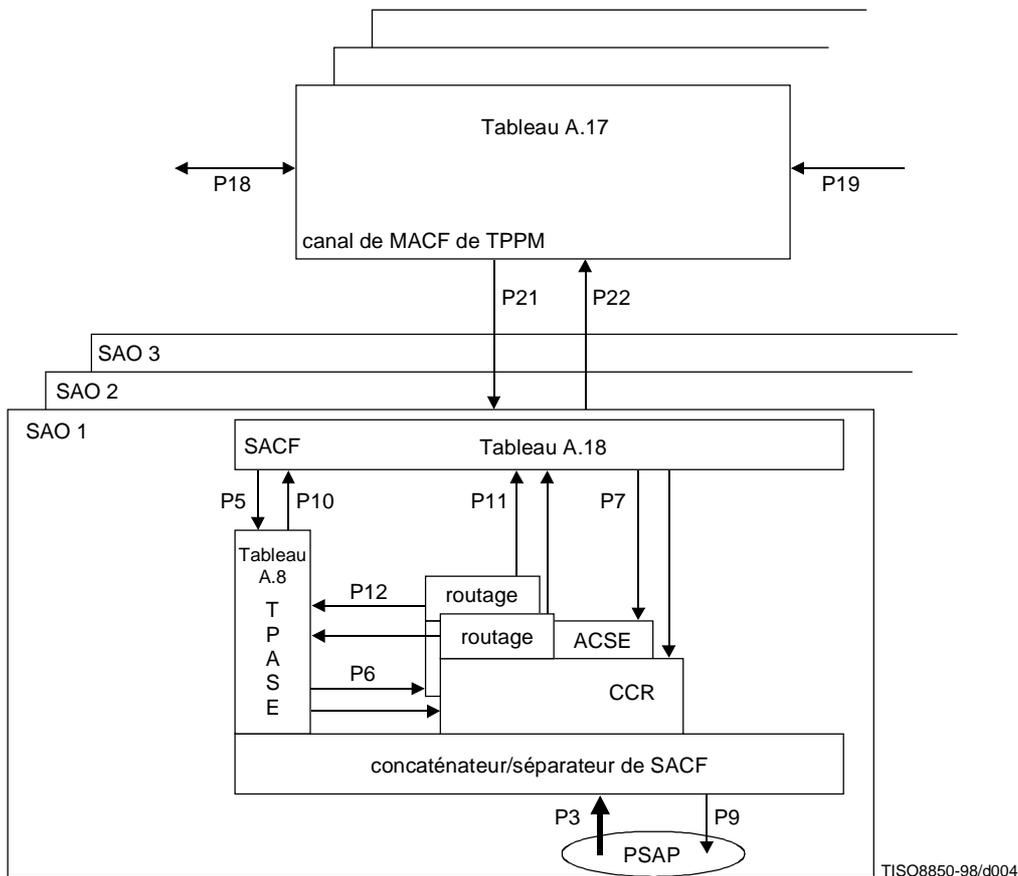
Le traitement d'un événement consiste à évaluer les expressions prédicatives dans toutes les sous-cases d'une case pour l'état actuel. Si cette évaluation donne "true" pour une sous-case donnée (par exemple, "^Aw, Ldres" est l'expression prédicative, Aw a la valeur FALSE et Ldres a la valeur TRUE), ou 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.



- P1 Toutes demandes et réponses TP sauf P2
- P2 Événements globaux: dem. TP-COMMIT, dem. TP-ROLLBACK, dem. TP-DONE, dem. TP-ONE-PHASE, dem. TP-READ-ONLY, dem. TP-EARLY-EXIT
- 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 d'utilisateur
- P7 Toutes demandes et réponses C et A sans unité APDU de traitement transactionnel comme données d'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 d'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
(la machine NFSM n'est pas représentée)



- 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 d'utilisateur
- P7 Toutes demandes et réponses C et A sans unité APDU de traitement transactionnel comme données d'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 d'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

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 invalides

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 invalide provenant de l'identificateur d'invocation TPSUI, il y a soit déclenchement de l'événement interne "erreur interne" soit déclenchement d'une panne nodale selon application d'une décision locale: voir A.4.4.5 pour les actions à la suite d'une panne nodale (ce qui correspond aux procédures décrites en 7.1.6); ou
- b) si l'événement entrant de la machine à états correspond à la réception d'une unité APDU invalide en provenance de la machine TPPM partenaire, il y a déclenchement de l'événement interne "erreur de protocole" (ce qui correspond aux procédures décrites en 7.1.6).

A.3 Règles de traitement

Les règles ci-après complètent les règles du traitement normal des événements telles qu'énoncées au 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'invocation 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 d'utilisateur (ou comme informations d'utilisateur 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 d'utilisateur (ou comme informations d'utilisateur dans le cas de l'élément 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'invocation TPSUI a émis des demandes et des réponses conformément aux conditions imposées à l'invocation TPSUI, telles que spécifiées dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2.

NOTE 1 – Les tables d'états appliquent les contraintes imposées à l'invocation TPSUI, telles que spécifiées dans la Rec. UIT-T X.861 | 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 soit 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. Les compteurs spécifiques sont positionnés sur le nombre d'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, COUNTGE, 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, un signal "prêt" ou une indication de substitut à ce signal doit avoir été reçu sur chaque branche moins une et une demande d'exécution de transaction doit avoir été reçue sur chaque branche de nœud. Lorsque le dernier de ces événements se produit, l'événement de synchronisation "send-ready?" est produit pour demander à la dernière branche d'envoyer le signal "prêt" ou la demande de substitut au signal "prêt". Un seul compteur (Ncntrdy) sera mis au nombre de branches (pour le signal "prêt" ou l'indication de substitut au signal "prêt"). Un autre compteur (Ncntge) sera mis au nombre total de branches (pour la demande d'exécution de transaction).

Le mécanisme de comptage est utilisé dans les quatre cas suivants:

- Comptage des événements nécessaires pour accomplir la première phase de vérification. Ces événements sont:

- 1) un signal "prêt" ou une indication de substitut à ce signal pour chaque branche de subordonné;
- 2) une demande d'exécution de transaction pour chaque branche.

Les compteurs Ncntrdy (pour le signal "prêt" ou l'indication de substitut au signal "prêt") et Ncntge (demande d'exécution de transaction) sont utilisés. Il est nécessaire d'utiliser deux compteurs pour distinguer entre les deux significations de Ncnt = 1 (c'est-à-dire Ncntge + Ncntrdy = 1). Si le compteur Ncntge = 1, il existe exactement une seule machine à états qui n'a pas traité la demande d'exécution de transaction, mais une indication de signal "prêt" ou une indication de substitut au signal "prêt" a été reçue pour chaque branche. Le nœud peut devenir le coordonnateur de validation. Si Ncntrdy = 1, il manque exactement une seule indication de signal "prêt" ou une seule indication de substitut au signal "prêt" et le nœud peut envoyer un signal "prêt" ou une demande de substitut au signal "prêt".

- Comptage des événements nécessaires pour accomplir la seconde phase de la validation. Ces événements sont:

- 1) une confirmation de validation pour chaque branche au sujet de laquelle un signal "prêt" a été reçu;
- 2) une demande TP-DONE pour chaque branche;
- 3) une indication C-BEGIN s'il existe un dialogue concaténant d'entité supérieure et qu'une indication de substitut au signal "prêt" ait été reçue au sujet de ce dialogue d'entité supérieure;
- 4) une indication AF-REPORT (dataRI) ou AF-ABORT-AND-REPORT (dataRI) si le dialogue vers le coordonnateur est un dialogue d'entité subordonnée et que la notification s'applique à ce dialogue.

Le compteur Ncnt est utilisé.

- Comptage des événements nécessaires pour accomplir l'invalidation. Ces événements sont:

- 1) une confirmation d'invalidation pour chaque branche de subordonné (sauf, le cas échéant, la branche de subordonné de laquelle a été reçue ou n'est pas attendue une indication d'invalidation, le cas échéant);
- 2) une demande TP-DONE pour chaque branche.

Le compteur Ncnt est utilisé.

- Comptage des événements nécessaires pour notifier les données au supérieur.

Les compteurs Ncnthr et Ncntcr sont utilisés.

- Comptage de certains dialogues spécifiques au moment de l'établissement de la branche de transaction:

- 1) Le nombre de branches à deux phases attendues au nœud.

Le compteur Ncnt2exp est utilisé.

- 2) Les dialogues coordonnés avec sélection de l'unité fonctionnelle de phase unique.

La demande TP-ONE-PHASE n'est pas autorisée s'il n'y a aucun dialogue coordonné avec l'unité fonctionnelle de phase unique sélectionnée.

Le compteur Ncntopfu est utilisé dans la procédure COUNTGE.

- 3) Les dialogues coordonnés avec sélection de l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution. Les paramètres de "notification d'exécution" ne sont autorisés avec une indication TP-ROLLBACK que s'il existe au moins un dialogue coordonné avec sélection de l'unité fonctionnelle de notification d'exécution.

Le compteur Ncntcdfu est utilisé.

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 de la fonction 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 Rec. UIT-T X.861 | 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;
- c) les états 9 à 11 et 26.1 sont spécifiques d'un nœud qui traite une transaction prise en charge par une application;
- d) les états 15 à 20.2 et 26.2 sont spécifiques d'un nœud qui traite une transaction prise en charge par un fournisseur dans l'état ACTIVE;
- e) les états 20.3 et 26.2 correspondent à un nœud de transaction dans l'état READY;
- f) les états 20.3.2 et 26.2 correspondent à un nœud de transaction dans l'état ONE-PHASE;
- g) les états 20.3.3 et 26.2 correspondent à un nœud de transaction dans l'état READ-ONLY ou dans l'état EARLY-EXIT;
- h) les états 21.x et 26.3 correspondent à un nœud de transaction dans l'état DECIDED (commit), DECIDED (commit-one-phase) ou DECIDED (unknown);
- i) les états 23.x et 26.4 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'invocation 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'invocation 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'invocation 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'invocation 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.

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

Une demande TP-PREPARE a été émise. Un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* est attendu. Si l'unité fonctionnelle de validation dynamique n'a pas été sélectionnée, le dialogue doit être un *dialogue de subordonné*.

Etat 16.1

L'identificateur TPSUI a émis une demande TP-PREPARE et reçu une indication TP-PREPARE.

Cet état n'est utilisé que pour un dialogue avec un niveau de coordination "validation" et avec sélection de l'unité fonctionnelle de validation dynamique.

Etat 17

Un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* a été reçu. Une *demande d'exécution de transaction* est attendue. A moins que l'unité fonctionnelle de validation dynamique n'ait été sélectionnée, le dialogue doit être un *dialogue de subordonné*.

Etat 18

Une indication AF-PREPARE a été reçue. Une *demande d'exécution de transaction* est attendue. A moins que l'unité fonctionnelle de validation dynamique n'ait été sélectionnée, le dialogue doit être un *dialogue de subordonné*.

Etat 20.1

Une *demande d'exécution de transaction* a été reçue. Un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* est attendu.

Etat 20.2

Une *demande d'exécution de transaction* et un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* ont été reçus. Les événements de synchronisation "Continue-commit" (dans le cas d'un nœud de coordonnateur) ou "Enter-ready-state" sont attendus.

Etat 20.3

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 coordonnateur de validation. L'événement de synchronisation "Continue-commit" est attendu dans tous les autres dialogues. La reprise peut être en cours dans les dialogues avec des subordonnés.

Si un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* arrive dans le dialogue avec le coordonnateur de validation, une collision entre *signaux "prêt"* ou entre *indications de substitut au signal "prêt"* s'est produite. Le nœud peut être le coordonnateur de validation.

Si la reprise est en cours dans le dialogue vers le coordonnateur de validation et qu'un canal en provenance du coordonnateur de validation soit rattaché – pour demander le résultat de la transaction – les deux *signaux prêt* sont perdus dans une rupture due au fournisseur et une *invalidation* est déclenchée. Les deux nœuds suppriment les journaux relatifs aux signaux "prêt".

Etat 20.3.2

Le nœud est dans l'état ONE-PHASE. L'événement de synchronisation "enter-one-phase-state" a été reçu.

Une confirmation C-NOCHANGE est attendue dans le dialogue orienté vers le coordonnateur. L'événement de synchronisation "continue-commit" ou "continue-unknown" est attendu dans tous les autres dialogues.

Si un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* arrive dans le dialogue avec le coordonnateur de validation, une collision entre *signaux "prêt"* ou entre *indications de substitut au signal "prêt"* s'est produite. Le nœud peut être le coordonnateur de validation.

Si une rupture due au fournisseur se produit dans le dialogue avec le coordonnateur de validation, le nœud propage le résultat "not-determined" (l'événement de synchronisation "continue-unknown" est produit).

Etat 20.3.3

Le nœud est dans l'état READ-ONLY. L'événement de synchronisation "enter-read-only-state" ou "enter-early-exit-state" a été reçu.

Une confirmation C-NOCHANGE ou une primitive C-BEGIN est attendue dans le dialogue vers le coordonnateur. L'événement de synchronisation "Continue-unknown" est attendu dans tous les autres dialogues.

Si un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* arrive dans le dialogue avec le coordonnateur de validation, une collision entre *signaux "prêt"* ou entre *indications de substitut au signal "prêt"* s'est produite. Le nœud ne deviendra jamais le coordonnateur de validation.

Si une rupture due au fournisseur se produit dans le dialogue avec le coordonnateur de validation, le nœud propage le résultat "not-determined".

Par ailleurs, cet état est utilisé pour un nœud dans l'état "Early-Exit". Une confirmation AF-EARLY-EXIT ou une *indication d'invalidation* est attendue.

Etat 21.1

Cet état n'est valide que lorsque le dialogue a lieu avec un subordonné. Si le nœud était dans l'état READY et qu'il ne s'agisse pas du dialogue vers le coordonnateur, une demande de validation a été émise et une *confirmation de validation* est attendue. S'il s'agit du dialogue vers le coordonnateur, un compte rendu sur les données est attendu (procédures à deux phases ou à phase unique).

Etat 21.2

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une *confirmation de validation* ou un compte rendu sur les données est attendu. La prochaine branche ne sera pas invalidée en cas de réception d'une confirmation C-COMMIT ou d'une indication AF-REPORT (commitRC) ou d'une primitive AF-REPORT (dataRI).

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. Une *confirmation de validation* a été reçue ou n'a pas été attendue. L'événement de synchronisation "Complete-commit" est attendu. S'il s'agit du dialogue vers le coordonnateur de validation et qu'une indication de validation ait été reçue, une confirmation de validation sera envoyée avec la demande de traitement "complete-commit".

Etat 21.4

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné qui enchaîne. Soit une *confirmation de validation* a été reçue et l'*invalidation* a été lancée sur cette branche soit il s'agit du dialogue statique à phase unique avec un subordonné concaténant et l'*invalidation* doit être lancée. L'événement de synchronisation "Complete-commit" est attendu.

Etat 21.5

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Il s'agit du dialogue vers le coordonnateur de validation. L'événement de synchronisation "Complete-commit" est attendu.

Etat 21.5.1

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Le compte rendu de données s'applique dans le dialogue et l'événement de synchronisation "send-report" est attendu.

Etat 21.5.2

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Les unités fonctionnelles dynamiques et non concaténées sont sélectionnées dans ce dialogue. Une confirmation de validation est attendue.

Etat 21.5.3

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. Soit il s'agit du dialogue concaténant avec le niveau de coordination "one-phase" soit le nœud a émis une demande AF-EARLY-EXIT et la sortie anticipée a été acceptée par le supérieur: dans les deux cas, l'indication C-BEGIN est attendue pour exécuter la validation.

Etat 21.5.4

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. L'événement de synchronisation "Complete-commit" est attendu.

Etat 21.6

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur qui enchaîne. Il s'agit du dialogue vers le coordonnateur de validation. La prochaine branche sera invalidée. L'événement de synchronisation "Complete-commit" est attendu si l'association n'a pas été rompue.

Etat 21.6.1

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur qui enchaîne. Le compte rendu de données s'applique au dialogue et l'événement de synchronisation "send-report" est attendu. La prochaine branche sera invalidée.

Etat 21.6.3

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur qui enchaîne. L'indication C-BEGIN est attendue. La prochaine branche sera invalidée.

Etat 21.6.4

Cet état n'est valide que pour le dialogue avec le supérieur. L'événement de synchronisation "Complete-commit" est attendu. La prochaine branche sera invalidée.

Etat 23.1

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une *demande d'invalidation* a été émise. Une confirmation d'*invalidation* est attendue.

Etat 23.2

Cet état n'est valide que pour un dialogue avec un subordonné. Une *indication d'invalidation* ou une *confirmation d'invalidation* a été reçue ou n'est pas attendue. 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'invalidation* 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'*invalidation* a été envoyée au supérieur. Une *confirmation d'invalidation* 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'*invalidation* 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'*invalidation* 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'*invalidation* 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" ou "à phase unique", s'est terminé pendant l'état actif de la transaction sans provoquer d'invalidation. Ce dialogue "zombie" participera à la cessation de la transaction comme subordonné en lecture seulement.

Etat 26.1

Cet état est valide pour la machine à états finis associée au nœud (NFSM), qui est à l'état latent. Aucun identificateur de transaction n'est en cours d'utilisation dans le nœud.

Etat 26.2

Cet état est valide pour la machine à états finis associée au nœud (NFSM), qui est à l'état d'éveil. Un identificateur de transaction est en cours d'utilisation dans le nœud.

Etat 26.3

Cet état est valide pour la machine à états finis associée au nœud (NFSM), qui est à l'état d'éveil. Le nœud est dans un état de décision et l'invalidation n'est pas lancée dans ce nœud.

Etat 26.4

Cet état est valide pour la machine à états finis associée au nœud (NFSM), qui est à l'état d'éveil. L'invalidation est lancée dans ce nœud.

Etat 99

Dans le dialogue avec le coordonnateur de validation, la machine TPPM est dans l'état READY. Une demande CAF-PLEASE a été émise. Une indication CAF-GIVE est attendue. Si une indication CAF-RECOVER (ready) est reçue, une invalidation est lancée.

Dans tous les autres dialogues, la machine TPPM est dans l'état DECIDED (commit). Une demande CAF-PLEASE a été émise. Une indication CAF-GIVE est attendue.

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'établissement du dialogue et détruites lors de la clôture de ce dialogue ou de la branche de transaction, selon ce qui se produit le plus tard. Les variables de dialogue ont comme préfixe la lettre "D". Elles sont énumérées dans le Tableau A.1;
- b) les variables qui se rapportent à un canal. Ces variables sont créées lors de l'établissement du canal et détruites lors de sa clôture. Les variables de canal ont comme préfixe la lettre "C". Elles sont énumérées dans le Tableau A.2;
- c) les variables se rapportant à un nœud. Ces variables sont créées lors de l'établissement du premier dialogue incluant le nœud comme partie de l'arbre de dialogue, et sont détruites lors de la clôture du dernier dialogue nodal ou de la branche de transaction, selon ce qui se produit le plus tard. Les variables de nœud ont comme préfixe la lettre "N". Elles sont énumérées 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 énumérées 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 énumérées dans le Tableau A.5;
- f) des variables qui sont détenues par la fonction SACF et partagées avec la fonction MACF lorsque celle-ci est attachée à l'association. Ces variables sont énumérées dans le Tableau A.6.

Tableau A.1/X.862 – Variables de dialogue

Nom	Signification
D2exp	branche à 2 phases attendues
D2pc	dialogue avec procédures de validation à 2 phases
Da	établissement de dialogue accepté
Dah	établissement de dialogue accepté et maintenu
Danu	identificateur d'action atomique non utilisé
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
Dcancfu	unité fonctionnelle d'annulation
Dcancr	indication C-CANCEL reçue
Dcdfu	unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution
Dch	dialogue concaténant avec un subordonné
Dchat	canal attaché
Dcoor	dialogue vers le coordonnateur de validation
Dcr	confirmation demandée
Dcrpa	paramètre de "notification d'exécution" autorisé avec prochaine demande TP-DONE
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)
Ddyn	unité fonctionnelle de validation dynamique
De	différer la fin du dialogue
Dec	commande exclusive du dialogue
Deefu	unité fonctionnelle de sortie anticipée
Deei	indication AF-EARLY-EXIT reçue dans le 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
Dex	branche exclusive
Dfdone	première demande TP-DONE reçue
Dg	différer la passation du contrôle
Dgrp	identification de groupe pour le dialogue
Dh	unité fonctionnelle de synchronisation
Dhrsfu	unité de confinement d'heuristique
Dimpl	unité fonctionnelle de préparation implicite
DI	niveau de coordination
Dnchra	attente de notification d'heuristique non compensable
Do	unité fonctionnelle de validation
Dopfu	unité fonctionnelle de phase unique
Dopi	réception d'indication C-NOCHANGE (result-requested)
Dps	indication de préparation de sémantique envoyée
Drbrep	invalidation notifiée au supérieur
Drdyi	réception d'indication C-READY (sans émission de demande C-NOCHANGE)
Drofu	unité fonctionnelle de lecture seulement
Droi	réception d'indication C-NOCHANGE (result-not-required)
Drrec	<i>indication de signal prêt ou de substitut à ce signal recevable</i>
Drsen	<i>demande de signal prêt ou de substitut à ce signal expédiable</i>
Drvyp	reprise en attente
Dsh	unité fonctionnelle de contrôle partagé
Dsopex	branche exclusive à une phase statique
Dsup	dialogue avec le supérieur
Dtb	rupture reçue de l'invocation 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
Csup	canal vers supérieur
Ctokr	jeton demandé

Tableau A.3/X.862 – Variables de nœud

Nom	Signification
N2exp	branche à deux phases attendues au nœud
Naaid	identificateur d'action atomique actuel
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
Ncc	confirmation de validation anticipée émise
Nch	dialogue enchaînant avec le supérieur
Nclw	journal de validation écrit
Ncmtr	demande TP-COMMIT reçue
Ncnt	comptage d'événements
Ncnt2exp	comptage de branches à deux phases attendues
Ncntc	comptage des événements d'exécution
Ncntcdfu	comptage des dialogues avec sélection de l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution
Ncntcr	comptage des notifications d'exécution en attente en provenance de subordonnés (variable utilisée seulement si Nrpdcr = TRUE)
Ncntge	comptage des événements globaux
Ncnthr	compteur de notifications d'heuristique en attente en provenance de subordonnés (variable utilisée seulement si Nrpdhr = TRUE)
Ncntopfu	compteur de dialogues coordonnés avec sélection de l'unité fonctionnelle de phase unique
Ncntrdy	compteur d'indications de signal prêt ou de substitut à ce signal attendues
Ncr	confirmation demandée au supérieur
Ncrsev	notification d'exécution – valeur du paramètre de sévérité
Ncrst	statut de notification d'exécution (subordonné) connu dans le nœud (Ncntcr = 0)
Ncrud	notification d'exécution – valeur du paramètre de "données d'utilisateur"
Neer	réception d'une demande TP-EARLY-EXIT
Nex	branche exclusive au nœud
Nfa	échec d'actions autorisées
Nfrb	première demande d'invalidation
Nhrst	statut de notification d'heuristique (subordonné) connu dans le nœud (Ncnthr = 0)
Ni	nœud intermédiaire
Nimpl	unité fonctionnelle de préparation implicite dans le dialogue avec le supérieur
Nlf	nœud feuille
Nopi	compteur d'indications C/AF-NOCHANGE (result-requested) reçues
Nopr	réception de demande TP-ONE-PHASE
Np	indication de préparation reçue
Nr	nœud racine
Nrdyi	compteur d'indications C-READY reçues
Nresult	résultat de la transaction (validation, non déterminé, pas de changement)
Nrn	refus non autorisé
Nror	réception de demande TP-READ-ONLY
Nrpdcr	application à la notification d'exécution (non expédiable pour le moment) de la notification de données au supérieur (notifications en attente d'envoi par subordonnés ou identificateurs TPSUI)
Nrpdhr	application à la notification d'heuristique (non expédiable pour le moment) de la notification de données au supérieur (notifications en attente d'envoi par subordonnés ou identificateurs TPSUI)

Tableau A.3/X.862 – Variables de nœud (fin)

Nom	Signification
Nrpend	invalidation en instance
Nsopex	branche exclusive statique à phase unique
Nsubnb	numéro du subordonné
Nt	fin de transaction
Ntbicr	attente par TPSUI d'une notification d'exécution
Ntch	contrôle d'arborescence dans le nœud
Ntpsui	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
Ldbd	décision d'avoir des données liées dans la TPPM
Ldcanc	décision d'émettre une demande C-CANCEL dans le dialogue
Lddef	décision de différer la demande AF-DEFER
Ldfail	échec local de journalisation
Ldhrcomp	décision de compenser une notification d'heuristique
Ldperm	décision d'échec permanent
Ldprep	décision d'envoi d'une demande de préparation
Ldready	décision d'envoi d'un signal prêt
Ldrej	décision de refus du dialogue
Ldretry	décision de réessai
Ldretryo	décision de réessai sur l'ancien canal
Ldt	décision de terminer le canal
Ldtch	décision d'exécution par la TPPM de contrôles d'extension d'arbre
Ldtwr	décision d'effectuer une reprise bidirectionnelle
Ldunk	décision de refus, destinataire inconnu

Tableau A.6/X.862 – Variables partagées avec la fonction SACF

Nom	Signification
Aaet	appellation d'entité d'application homologue
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

A.4.2.2.1 Types d'enregistrement de journalisation

Certaines variables de fonction MACF contiennent des ensembles de données qui sont structurés en types d'enregistrement. Ces types sont définis dans le présent sous-paragraphe. Il y est fait référence uniquement au 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 identifient 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 ou des champs 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 1 – Supposons, par exemple, que sbbr soit un ensemble de Tbranch. Pour référencer le champ rch pour une branche dont le champ brid est Dbrid, on écrit "sbbr (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;
- rch: contient le pointeur de contexte de reprise du partenaire homologue pour la branche, le cas échéant.
- readyk: indique si une primitive C-READY-RI est passée par cette branche ou non et dans quel sens. Les valeurs possibles sont (none, ready-received, ready-sent).

NOTE 2 – Le champ "readyk" correspond à "kind of ready" (sorte de primitive READY).

- hreport: indique si le rapport heuristique est demandé ou non. Les valeurs possibles sont (none, required).

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:

- aaid: 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;
- sbbr: contient un ensemble d'enregistrements Tbranch, à raison d'un enregistrement par subordonné.

Les champs aaid et spbr.brid identifient l'enregistrement.

Les enregistrements de type Tnode contiennent les enregistrements de type Tbranch dont le champ readyk a la valeur "ready-sent" ou "ready-received" dès que ces enregistrements deviennent du type "log-ready" ou "log-commit", c'est-à-dire que les autres enregistrements de type Tbranch sont supprimés lorsque l'enregistrement de type Tnode est mémorisé de façon sûre.

NOTE 3 – Un enregistrement de journalisation appartient au coordonnateur de validation si et seulement si:

- il n'y a pas d'enregistrement de type Tbranch ayant un champ "readyk" de valeur "ready-sent";
- cet enregistrement est du type "log-commit" (niveau Tnode).

A.4.2.2.2 Types de dialogue

La classification des branches de transaction associée au contrôle d'arbre est indiquée dans la Rec. UIT-T X.861 | ISO/CEI 10026-2 (voir la définition des termes *branche exclusive*, *branche exclusive à phase unique statique* et *branche à deux phases attendues*). La plupart des informations relatives à la commande des flux de primitives READY sont associées au dialogue et fournies au moment de l'établissement du dialogue. Il y a exactement une exception à cette règle: le paramètre de contrôle du sens des signaux "prêt", qui n'apparaît qu'au moment de l'établissement d'une branche de transaction.

Le type de dialogue désigne les propriétés des branches, qui peuvent être déterminées dans le dialogue.

Les types de dialogue suivants sont définis pour un dialogue avec une entité subordonnée, afin de caractériser les branches possibles dans un tel dialogue:

- 1) une branche à phase unique statique s'il y a contrôle d'arbre au nœud et seulement dans ce cas;
- 2) une branche à phase unique statique s'il y a ou s'il n'y a pas contrôle d'arbre au nœud;
- 3) une *branche exclusive* s'il y a contrôle d'arbre au nœud et seulement dans ce cas;
- 4) une *branche exclusive* s'il y a ou s'il n'y a pas contrôle d'arbre au nœud;
- 5) une *branche à deux phases attendues* s'il y a contrôle d'arbre au nœud et seulement dans ce cas;
- 6) une *branche à deux phases attendues* s'il y a contrôle d'arbre au nœud et si le paramètre de contrôle du sens du signal "prêt" est mis à la valeur "vrai", et seulement dans ce cas;
- 7) un dialogue de type 8 si le paramètre de contrôle du sens du signal "prêt" a la valeur "faux" et indique un dialogue de type 6; sinon,
- 8) ni une *branche à deux phases attendues* ni une *branche exclusive* ni une branche à phase unique statique et l'établissement d'une branche n'est autorisé que s'il n'y a pas contrôle d'arbre au nœud;
- 9) une *branche à deux phases attendues* s'il y a ou s'il n'y a pas contrôle d'arbre au nœud;
- 10) une *branche à deux phases attendues* si le paramètre de contrôle du sens du signal "prêt" est mis à la valeur "vrai" et seulement dans ce cas;
- 11) un dialogue de type 12 si le paramètre de contrôle du sens du signal "prêt" est mis à la valeur "faux" et indique un dialogue de type 10; sinon,
- 12) une *branche à deux phases attendues* et l'établissement d'une branche n'est autorisé que s'il n'y a pas de contrôle d'arbre dans le nœud;
- 13) l'établissement d'une branche n'est pas autorisé dans ce dialogue (qui est toujours du niveau "néant").

Les types suivants de dialogue sont définis pour le dialogue avec l'entité supérieure, afin de caractériser les branches possibles dans un tel dialogue:

- 1) une *branche exclusive* s'il y a contrôle d'arbre au nœud et seulement dans ce cas;
- 2) un dialogue de type 1 si le paramètre de contrôle du sens du signal "prêt" est mis à la valeur "faux" et indique un dialogue de type 3; sinon,
- 3) une *branche exclusive* et un contrôle d'arbre est commandé par l'entité supérieure;
- 4) ni une *branche à deux phases attendues* ni une *branche exclusive* ni une branche à phase unique statique;
- 5) l'établissement d'une branche n'est pas autorisé dans ce dialogue (qui est toujours du niveau "néant").

Les types de dialogue sont construits d'après les combinaisons d'unités fonctionnelles et d'autres paramètres contenus dans la primitive de demande TP-BEGIN-DIALOGUE. Ces combinaisons sont indiquées dans le Tableau A.7.

Exemples:

- 1) Le premier type de dialogue du groupe 5 dans le Tableau A.7 (branche avec subordonné) caractérise une branche avec flux ascendant du signal "prêt". On attend dans cette branche une indication C-READY ou C-NOCHANGE (result-not-required). Cette branche n'est à *deux phases attendues* que s'il y a contrôle d'arbre au nœud.
- 2) Le type de dialogue du groupe 12 dans le Tableau A.8 (branche avec subordonné) caractérise une branche avec flux ascendant et descendant du signal "prêt". Seule une demande/indication C-READY est autorisée sur cette branche, qui n'est à *deux phases attendues* que s'il n'y a pas de contrôle d'arbre au nœud. Cette branche n'est pas autorisée s'il y a contrôle d'arbre au nœud; le paramètre de contrôle du sens du signal "prêt" est mis à la valeur "FALSE" et le subordonné ne reçoit donc pas l'ordre de contrôler les règles d'extension d'arbre.

Tableau A.7/X.862 – Paramètres et types de dialogue pour le dialogue avec un subordonné

Description de la branche de transaction possible	Paramètres du dialogue ou de la branche								Sans contrôle d'arbre au nœud	Avec contrôle d'arbre au nœud	Groupe résultant
	co	dyn	op	ro	sp	sb	uct	crd			
validation à phase unique statique	ns	na	S	S	na	na	na	na	–	sopex	1
validation à phase unique statique	ns	na	S	ns	na	na	na	na	sopex	sopex	2
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	f	na	na	–	excl	3
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	t	f	na	na	–	excl	3
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	f	na	na	excl	excl	4
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	f	na	na	excl	excl	4
validation à deux phases statique	S	ns	na	S	na	na	na	na	–	2exp	5
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	f	t	na	na	–	2exp	5
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	t	t	ns	na	–	2exp	5
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	f	t	na	na	–	2exp	5
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	t	ns	na	–	2exp	5
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	f	t	na	na	–	2exp	5
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	t	ns	na	–	2exp	5
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	t	t	s	t	–	2exp	6
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	t	s	t	–	2exp	6
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	t	s	t	–	2exp	6
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	t	s	t/f	–	2exp / na	7
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	t	t	s	f	–	na	8
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	t	s	f	–	na	8
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	t	s	f	–	na	8
validation à deux phases statique	S	ns	na	ns	na	na	na	na	2exp	2exp	9
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	f	t	na	na	2exp	2exp	9
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	t	ns	na	2exp	2exp	9
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	t	s	t	2exp	2exp	10
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	t	s	t/f	2exp	2exp / na	11
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	t	s	f	2exp	na	12
niveau néant	ns	ns	ns	na	na	na	na	na	–	–	13

Tableau A.8/X.862 – Paramètres et types de dialogue pour le dialogue avec le supérieur

Description de la branche de transaction possible	Paramètres du dialogue ou de la branche								Sans contrôle d'arbre au nœud	Avec contrôle d'arbre au nœud	Groupe résultant
	co	dyn	op	ro	sp	sb	uct	crd			
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	t	s	f	–	excl	1
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	t	t	s	f	–	excl	1
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	t	s	f	–	excl	1
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	t	s	f	–	excl	1
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	t	s	t/f	– / na	excl	2
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	ns	S	t	t	s	t/f	– / na	excl	2
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	t	s	t/f	– / na	excl	2
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	t	s	t/f	– / na	excl	2
validation à deux phases statique	S	ns	na	ns	na	na	na	na	na	excl	3
validation à deux phases statique	S	ns	na	S	na	na	na	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	f	t	na	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	t	na	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	t	s	t	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	f	t	na	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	t	t	ns	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	t	t	s	t	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	f	t	na	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	t	ns	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	t	s	t	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	f	t	na	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	t	ns	na	na	excl	3
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	t	s	t	na	excl	3
validation à phase unique statique	ns	na	S	ns	na	na	na	na	–	–	4
validation à phase unique statique	ns	na	S	S	na	na	na	na	–	–	4
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	ns	t	f	na	na	–	–	4

Tableau A.8/X.862 – Paramètres et types de dialogue pour le dialogue avec le supérieur (fin)

Description de la branche de transaction possible	Paramètres du dialogue ou de la branche								Sans contrôle d'arbre au nœud	Avec contrôle d'arbre au nœud	Groupe résultant
	co	dyn	op	ro	sp	sb	uct	crd			
validation dynamique à 2 phases sans validation à phase unique	S	S	ns	S	t	f	na	na	–	–	4
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	ns	t	f	na	na	–	–	4
validation dynamique à 2 phases avec validation à phase unique	S	S	S	S	t	f	na	na	–	–	4
niveau néant	ns	ns	ns	ns	na	na	na	na	–	–	5
co unité fonctionnelle de validation (<i>commit functional unit</i>) dyn unité fonctionnelle de validation dynamique op unité fonctionnelle de phase unique (<i>one-phase functional unit</i>) ro unité fonctionnelle de lecture seulement ou de sortie anticipée (<i>read-only or early-exit functional unit</i>) sp paramètre de supérieur prêt à envoyer sb paramètre de subordonné prêt à envoyer uc unité fonctionnelle d'arbre non contrôlé (<i>unchecked tree functional unit</i>) crd paramètre de contrôle du sens du signal "prêt" (<i>check-ready-directions parameter</i>) S sélectionné ns non sélectionné t paramètre mis à la valeur "TRUE" f paramètre mis à la valeur "FALSE" na non applicable excl <i>branche exclusive</i> 2exp <i>branche à deux phases attendues (two-phase-expected branch)</i> sopex <i>branche exclusive à phase unique statique (static-one-phase exclusive branch)</i> – <i>branche qui n'est ni exclusive, ni "2exp" ni "sopex"</i>											

A.4.2.3 Définition des variables MACF

Les variables suivantes sont définies pour la table d'états de fonction MACF. Les variables MACF sont des variables booléennes, sauf spécification contraire.

Caaid (atomic-action **i**dentifier on **c**hannel): la valeur de Caaid indique l'identificateur d'action atomique utilisé pour la reprise de la branche sur le canal.

Cbrid (atomic-action-**b**ranch **i**dentifier on **c**hannel): la valeur de Cbrid indique l'identificateur de branche d'action atomique utilisé pour la reprise de la branche sur le canal.

Cinit (channel **i**nitiator): variable mise à TRUE lorsque le canal est initié par la machine CPM.

Csup (channel to **s**uperior): variable mise à TRUE lorsqu'un canal est demandé pour la reprise vers le supérieur.

Ctokr (**t**oken **r**equested): variable mise à TRUE lorsque le jeton pour le canal est demandé par la machine CPM.

D2exp (**t**wo-phase **e**xpected branch): variable mise à TRUE pour indiquer qu'il s'agit d'une branche à deux phases attendues.

D2pc (dialogue with **t**wo-phase **c**ommitment procedures): variable utilisée dans l'état "ready" et dans l'état "decided (commit)". Lorsqu'elle est mise à TRUE, cette variable indique qu'un *signal "prêt"* a été reçu ou a été émis.

Da (dialogue establishment **a**ccepted): 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.

Dah (dialogue establishment **a**ccepted and **h**eld): mise à TRUE, cette variable 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.

Danu (**atomic-action identifier not used**): mise à TRUE, cette variable indique que l'identificateur d'action atomique émis dans une demande/indication C-COMMIT+C-BEGIN (ou dans une indication AF-NOCHANGE (result-requested) dans un dialogue concaténant de validation statique à phase unique avec le supérieur) n'a pas été/n'est pas utilisé. En association avec un dialogue concaténant avec un subordonné, cette variable signale qu'une indication AF-ABORT (user, commitRC) ou AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC) [ou AF-ABORT (user, nochangeRC) ou AF-ABORT-AND-REPORT (user, nochangeRC)] a été reçue du subordonné. En association avec un dialogue concaténant avec un supérieur, cette variable indique que l'invocation TPSUI a émis une demande TP-U-ABORT pour le dialogue dans l'état READY ou ONE-PHASE et qu'une demande AF-ABORT (user, commitRC) ou AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC) [ou AF-ABORT (user, nochangeRC) ou AF-ABORT-AND-REPORT (user, nochangeRC)] a été ou va être émise vers la machine TPPM du supérieur en réponse à une indication C-COMMIT+C-BEGIN [ou C-NOCHANGE (result-requested)].

Danyb (**any abort received**): mise à TRUE, la variable 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 la variable Db, Dbpart ou Dtb est vraie.

Db (**dialogue aborted and not available**): mise à TRUE, la variable Db indique que le dialogue a été détaché. La variable 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, la variable Dbcr indique qu'une confirmation C-BEGIN a été reçue. La variable Dbcr est utilisée pour vérifier la validité d'une indication AF-END-DIALOGUE ou d'une indication AF-ABORT lorsque l'unité fonctionnelle de transactions non chaînées a été adoptée.

Dbegdi (**AF-BEGIN-DIALOGUE indication**): la variable 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, la variable Dbpart indique qu'une demande/indication AF-ABORT (user) ou 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'invalidation, la variable Dbpart est utilisée pour répéter la rupture, si nécessaire, dans l'éventualité d'une collision d'invalidations.

Dbrid (**current branch identifier**): la valeur de la variable 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 la variable Dbridn indique l'identificateur de branche d'action atomique pour la transaction suivante.

Dc (**control**): mise à TRUE, la variable Dc indique que l'invocation TPSUI avait le contrôle au lancement de la branche de transaction. Dc indique que l'invocation TPSUI recevra le contrôle du dialogue après l'accomplissement de l'invalidation, si une invalidation a lieu.

Dcancfu (**cancel function unit**): mise à TRUE, la variable Dcancfu indique que l'unité fonctionnelle d'annulation est sélectionnée.

Dcancr (**C-CANCEL ind received**): mise à TRUE, la variable Dcancr signale que l'indication C-CANCEL a été reçue et qu'aucune demande C-CANCEL ne doit être émise dans le dialogue.

Dcdfu (**completion diagnostics functional unit**): mise à TRUE, la variable Dcdfu indique que l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution a été choisie.

Dch (**chaining dialogue with a subordinate**): mise à TRUE, la variable Dch indique que le dialogue *enchaîne*.

Dchat (**channel attached**): mise à TRUE, la variable Dchat indique qu'un canal est attaché à la machine TPPM pour la reprise d'une branche particulière.

Dcoor (**dialogue towards the commitment coordinator**): la valeur de cette variable est 'TRUE' s'il s'agit du dialogue orienté vers le coordonnateur de validation. La variable Dcoor est mise à 'TRUE' si un *signal "prêt"* ou une *demande de substitut à ce signal* a été émis. Si une collision entre *signaux "prêt"* ou entre *indications de substitut au signal "prêt"* s'ensuit et que le nœud soit le coordonnateur de validation, la variable Dcoor peut être remise à 'FALSE'.

Dcr (confirmation requested): mise à TRUE, la variable 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.

Dcrpa (completion report parameter allowed with next TP-DONE request): mise à TRUE, la variable Dcrpa indique que les paramètres de notification d'exécution seront autorisés avec la prochaine demande TP-DONE. Les paramètres de notification d'exécution sont autorisés si l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution a été sélectionnée dans le dialogue avec le supérieur et en outre seulement après la demande/indication TP-COMMIT et après l'indication TP-COMPLETION-REPORT, s'il n'y a eu aucune rupture du dialogue avec le supérieur, due au fournisseur.

NOTE 1 – La rupture par le fournisseur peut être inconnue de l'invocation TPSUI (rupture par fournisseur après demande TP-U-ABORT), voir la variable Ntbicr.

Dd (TP-DONE request owed): mise à TRUE, la variable Dd indique qu'une *demande TP-DONE est due*. Mise à FALSE, elle signifie que l'invocation 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 des variables De et Dg. Mise à FALSE, la variable 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, la variable Ddp indique qu'une indication TP-DATA peut être reçue par l'invocation TPSUI du supérieur, après l'émission par celui-ci d'une demande TP-PREPARE.

Ddyn (dynamic commit functional unit): mise à TRUE, la variable Ddyn indique que l'unité fonctionnelle de validation dynamique est sélectionnée.

De (defer end-dialogue): mise à TRUE, la variable De indique qu'une demande AF-DEFER (end-dialogue) a été émise ou qu'une indication AF-DEFER (end-dialogue) a été reçue.

Dec (exclusive control of the dialogue): mise à TRUE, la variable Dec indique que l'unité fonctionnelle de contrôle polarisé est sélectionnée dans le dialogue et que la machine à états de dialogue possède le contrôle du dialogue.

Deefu (early-exit functional unit): mise à TRUE, la variable Deefu indique que l'unité fonctionnelle de sortie anticipée est sélectionnée.

Deei (AF-EARLY-EXIT ind received on the dialogue): mise à TRUE, la variable Deei indique qu'une indication AF-EARLY-EXIT a été reçue et qu'une réponse AF-EARLY-EXIT a été (immédiatement) émise.

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. La variable 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 invalidation.

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.

Dex (exclusive branch): mise à TRUE, la variable Dex indique qu'il s'agit d'une *branche exclusive*.

Dfdone (first TP-DONE request received): mise à TRUE, la variable Dfdone indique que la première demande TP-DONE après une indication TP-COMMIT ou après une indication de lancement d'invalidation a été reçue. Mise à FALSE, la variable 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, la variable Dg indique qu'une demande AF-DEFER (grant-control) a été émise ou qu'une indication AF-DEFER (grant-control) a été reçue.

Dgrp (group identification for the dialogue): cette variable est utilisée pour identifier les unités fonctionnelles et les autres paramètres d'un dialogue spécifique qui se rapportent à la vérification d'un arbre. Cette variable est activée lors de l'établissement d'un dialogue et de la création d'une branche dans la ou les sous-cases appropriées. Cette variable est utilisée pour calculer l'état local d'un arbre de transaction au cours de l'établissement d'une branche dans le dialogue, au moyen d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE, d'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION, d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE, d'une indication C-BEGIN et d'une indication AF-BEGIN-TRANSACTION, ainsi qu'au cours de l'exécution d'une transaction. Voir en A.4.2.2 la description des valeurs.

Dh (Handshake functional unit): mise à TRUE, la variable Dh indique que l'unité fonctionnelle de synchronisation a été adoptée.

Dhrsfu (heuristic containment required functional unit): mise à TRUE, la variable Dhrsfu indique que l'unité fonctionnelle de contenance heuristique demandée est sélectionnée (le nom de la variable a été dérivé du nom alternatif pour l'unité fonctionnelle utilisée dans un projet de Recommandation).

Dimpl (implicit prepare functional unit): mise à TRUE, la variable Dimpl indique que l'unité fonctionnelle de préparation implicite a été sélectionnée.

DI (coordination level): la variable DI reflète la valeur du niveau de coordination. Mise à TRUE, elle indique que le niveau de coordination est "validation" ou "à phase unique"; mise à FALSE, la variable DI indique que le niveau de coordination est "aucune".

Dnchra (not compensable heuristic report awaited): mise à TRUE, la variable Dnchra indique qu'une notification d'heuristique est attendue dans le dialogue (la variable Dhrsfu est mise à FALSE) et que la signalisation au supérieur (si nécessaire) n'est pas possible en attendant que la notification soit disponible dans un dialogue avec des procédures à deux phases ou avec des procédures à phase unique; sinon, la notification n'est plus recevable (dans un dialogue avec procédures à phase unique). Si une notification d'heuristique vide arrive dans un dialogue avec Dnchra mise à FALSE, cette notification n'affecte pas la valeur de l'enregistrement d'heuristique dans le nœud.

Do (commit functional unit): mise à TRUE, la variable Do indique que l'unité fonctionnelle de validation est sélectionnée.

Dopfu (one-phase functional unit): mise à TRUE, la variable Dopfu indique que l'unité fonctionnelle de phase unique est sélectionnée.

Dopi [C-NOCHANGE (result-requested) indication received]: cette variable indique la réception d'une indication C-NOCHANGE (result-requested) dans le dialogue.

NOTE 2 – Une seule des variables Drdyi, Dopi ou Droï peut avoir la valeur TRUE pour une même branche.

Dps (prepare semantic sent): la variable Dps est mise à TRUE après l'émission d'une demande AF-PREPARE ou d'un signal "prêt" ou d'une demande de substitut à ce signal.

Drbrep (rollback reported to superior): mise à TRUE, la variable Drbrep indique que l'invalidation 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'invalidation a été notifiée au supérieur et qu'une demande TP-DONE devient due.

Drdyi [C-READY ind received (and no C-NOCHANGE request issued)]: une indication C-READY a été reçue dans le dialogue et le nœud n'a déclenché aucune collision forcée ou bien le signal "prêt" du nœud n'est plus valide après envoi d'une indication C-READY (collision avec la primitive C-READY-RI émise par l'entité voisine avec coordination par le nœud).

NOTE 3 – Une seule des variables Drdyi, Dopi ou Droï peut avoir la valeur TRUE pour une même branche.

Drofu (read-only functional unit): mise à TRUE, la variable Drofu indique que l'unité fonctionnelle de lecture seulement a été sélectionnée.

Droi [C-NOCHANGE (result-not-required) indication received]: une indication C-NOCHANGE (immediate) ou C-NOCHANGE (result-not-required) a été reçue dans le dialogue.

NOTE 4 – Une seule des variables Drdyi, Dopi ou Droï peut avoir la valeur TRUE pour une même branche.

Drrec [*ready signal* or AF/C-NOCHANGE (result-requested) indication is receivable]: mise à TRUE, la variable Drrec indique qu'une indication de signal "prêt" ou AF/C-NOCHANGE (result-requested) peut être reçue dans le dialogue, c'est-à-dire:

- 1) un dialogue de subordonné sans sélection de l'unité fonctionnelle de validation dynamique ni de l'unité fonctionnelle de validation;
- 2) le dialogue de supérieur avec niveau de coordination à phase unique;
- 3) un dialogue de subordonné avec sélection de l'unité fonctionnelle de validation dynamique et avec la variable superior-may-send-ready mise à TRUE;
- 4) le dialogue de supérieur avec sélection de l'unité fonctionnelle de validation dynamique et avec variable subordinate-may-send-ready mise à TRUE.

Drsen [*ready signal* or AF/C-NOCHANGE (result-requested) request is **sendable**]: mise à TRUE, la variable Drsen indique qu'une demande de signal "prêt" ou AF/C-NOCHANGE (result-requested) peut être émise dans le dialogue, c'est-à-dire:

- 1) le dialogue de supérieur sans sélection de l'unité fonctionnelle de validation dynamique ni de l'unité fonctionnelle de validation;
- 2) un dialogue de subordonné avec niveau de coordination à phase unique;
- 3) le dialogue de supérieur avec sélection de l'unité fonctionnelle de validation dynamique et avec la variable subordinate-may-send-ready mise à TRUE;
- 4) un dialogue de subordonné avec sélection de l'unité fonctionnelle de validation dynamique et avec variable superior-may-send-ready mise à TRUE.

Drvyp (recovery pending): mise à TRUE, la variable Drvyp permet l'apparition de l'événement "Retry-recovery" pour la branche considérée.

Dsh (Shared Control functional unit): mise à TRUE, la variable 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.

Dsopex (static **one-phase exclusive** branch): mise à TRUE, la variable Dsopex indique qu'il s'agit d'une *branche exclusive* statique à phase unique.

Dsup (dialogue with **superior**): mise à TRUE, la variable Dsup indique que le dialogue ou la branche de transaction est destiné(e) au supérieur.

Dtb (abort received from TPSUI): mise à TRUE, la variable Dtb indique que l'invocation 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, la variable 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".

Ldbd (decision that there are **bound data** at the TPPM): la condition locale est TRUE s'il existe des données liées dans la machine TPPM et les données liées sont consultées pendant la transaction en cours. La condition locale est FALSE s'il n'y a pas de données liées dans la machine TPPM ou si les données liées n'ont pas été consultées pendant la transaction en cours.

Ldcanc (decision to issue C-CANCEL request on the dialogue): mise à TRUE, cette variable indique qu'une demande C-CANCEL est émise dans le dialogue. Cette décision locale n'est utilisée que si l'unité fonctionnelle d'annulation est sélectionnée dans le dialogue et que l'invalidation soit déclenchée dans le nœud.

Lddef (decision to delay AF-DEFER request): mise à TRUE, la variable 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.

Ldfail (local **failure** in writing a log record): mise à TRUE, la variable Ldfail indique que la machine TPPM ne peut pas écrire d'enregistrement de journalisation ou mettre les données liées dans l'état approprié.

Ldhrcomp (decision to **compensate a heuristic report**): mise à TRUE, la variable Ldhrcomp indique qu'une notification d'heuristique (attendue ou reçue) ne devrait pas affecter le journal d'heuristique.

Ldperm (decision of **permanent failure**): mise à TRUE, la variable 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".

Ldprep (decision to send **prepare**): mise à TRUE, la variable Ldprep indique qu'une demande AF-PREPARE doit être émise lors du passage à la phase terminale de la transaction, bien que toutes les autres conditions de préparation à l'envoi (voir GENPREP) n'aient pas été satisfaites.

Ldready (decision to send a **ready signal**): mise à TRUE, la variable Ldready indique que la machine TPPM choisit d'émettre un signal d'état "prêt". Mise à FALSE, la variable Ldready indique que la machine TPPM attend encore le dernier signal "prêt" ou la dernière *indication de substitut au signal "prêt"*. La décision n'est évaluée que si la machine TPPM est en mesure de recevoir le dernier *signal "prêt"* ou la dernière *indication de substitut au signal "prêt"* dans ce dialogue (la variable Drrec est mise à TRUE dans ce dialogue) et s'il n'y a aucune *branche exclusive*.

Ldrej (decision to **reject the dialogue**): mise à TRUE, la variable Ldrej indique que la machine TPPM prend une décision locale de refus d'établissement du dialogue.

NOTE 5 – 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, la variable Ldretry indique:

- a) pour une machine TPPM, que celle-ci peut émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) lorsque soit le résultat de la transaction n'est pas encore connu pour répondre à une indication CAF-RECOVER (ready) soit lorsque toutes les confirmations de validation n'ont pas encore été reçues pour répondre à une indication CAF-RECOVER (commit);
- 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, la variable 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, la variable Ldt indique qu'il doit être mis fin à l'utilisation du canal.

Ldtch (local **decision to perform tree extension checks by the TPPM**): mise à TRUE, cette variable indique une décision locale d'exécuter des vérifications d'extension d'arbre au moyen de la machine TPPM. Cette décision locale est évaluée lorsque le nœud s'intègre à un arbre de transactions, c'est-à-dire lorsque la première branche est établie dans le nœud, sans que le supérieur contenu dans cet arbre de transaction ait commandé le contrôle des règles d'extension d'arbre.

Ldtwr (decision to have **two-way-recovery**): mise à TRUE, la variable Ldtwr indique que le canal doit être établi en mode de reprise bidirectionnelle. Mise à FALSE, Ldtwr indique que le canal doit être établi en mode de reprise unidirectionnelle.

Ldunk (decision to reject, recipient **unknown**): mise à TRUE, la variable 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 de diagnostic de la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE est "no-reason-given".

N2exp (**Two-phase expected branch at the node**): mise à TRUE, la variable N2exp indique qu'une branche à deux phases attendues existe dans le nœud, c'est-à-dire que Ncnt2exp > 0.

Naaid (current-**atomic action identifier**): la valeur de la variable Naaid indique l'identificateur d'action atomique pour la transaction en cours.

Naaidn (**atomic-action identifier for next transaction**): la valeur de la variable Naaidn indique l'identificateur d'action atomique pour la transaction suivante.

Nbrid (**superior branch identifier**): la valeur de la variable Nbrid indique l'identificateur de la branche d'action atomique allant vers le supérieur.

Nbridn (superior **branch identifier for next** transaction): la valeur de la variable Nbridn indique l'identificateur de la branche d'action atomique allant vers le supérieur, pour la transaction suivante.

Ncc (early **commit confirm issued**): mise à TRUE, la variable Ncc indique qu'une confirmation de validation a été émise dans le dialogue à destination du coordonnateur avant exécution de la phase de terminaison.

Nch (**chaining** dialogue with the superior): mise à TRUE, la variable Nch indique que le dialogue avec le supérieur *enchaîne*.

Nclw (**commit log written**): mise à TRUE, la variable Nclw indique que le journal de validation a été écrit dans le nœud et qu'une confirmation de validation anticipée pourrait être émise maintenant.

Ncmtr (TP-COMMIT request **received**): mise à TRUE, la variable Ncmtr indique qu'une demande TP-COMMIT a été reçue de l'invocation TPSUI.

Ncnt (**count** of events): nombre d'événements qui doivent se produire avant que puisse avoir lieu la prochaine transition d'état de nœud. La variable Ncnt est décrémentée à chaque événement pertinent [voir A.3, règle f), mécanisme de comptage].

Ncnt2exp (**Count two-phase expected** branches): nombre de branches à deux phases attendues dans le nœud.

Ncntc (**count** of completion events): nombre d'événements qui doivent se produire avant que la validation/l'invalidation soit effectuée pour un nœud et que les actions uniques d'exécution puissent être effectuées. La variable Ncntc est décrémentée pour chaque nettoyage de dialogue en cours de terminaison.

Ncntdfu (**counter** for dialogues with **completion diagnostics functional unit** selected): les paramètres de diagnostic avec indication TP-ROLLBACK ne sont autorisés que s'il existe au moins un dialogue coordonné avec sélection de l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution dans le nœud.

Ncntcr [**counter** for outstanding **completion reports** from subordinates (utilisée seulement si Nrpdcr = TRUE)]: cette variable indique le nombre de notifications d'exécution qui doivent être reçues de subordonnés pour signaler au supérieur l'état d'exécution (**au sujet de données**). Ce compteur n'est utilisé que si une notification d'exécution est nécessaire dans le dialogue de supérieur, c'est-à-dire si l'unité fonctionnelle de notification d'exécution est sélectionnée et qu'il n'y ait pas eu de rupture par le fournisseur ou d'erreur de protocole dans le dialogue avec le supérieur. La variable Ncntcr est décrémentée à chaque arrivée d'une notification d'exécution dans le nœud, à condition qu'une notification d'exécution ne soit plus recevable dans un dialogue de subordonné. Si la variable Ncntcr est décrémentée jusqu'à 0, la variable Ncrst est mise à TRUE. S'il n'y a qu'une notification d'exécution, qu'une notification au sujet du dialogue avec le supérieur soit encore possible, qu'aucun paramètre de notification d'exécution ne soit autorisé dans la prochaine demande TP-DONE (variable Ntbicr) et que Ncntcr = 0 (Ncrst = TRUE), l'événement de synchronisation "send-report" est produit.

Ncntge (**count** of **global events**): cette variable indique le nombre de machines à états ayant traité la *demande d'exécution de transaction* (demande TP-COMMIT, TP-ONE-PHASE ou TP-READ-ONLY).

Ncnthr [**counter** for outstanding **heuristic reports** from subordinates (utilisée seulement si Nrpdhr = TRUE)]: cette variable indique le nombre de notifications d'heuristique qui doivent être reçues de subordonnés pour signaler au supérieur l'état d'heuristique (**au sujet de données**). Ce compteur n'est utilisé que si une notification d'heuristique est nécessaire dans le dialogue de supérieur, c'est-à-dire si l'unité fonctionnelle de notification d'heuristique est sélectionnée et que l'on utilise dans le dialogue avec le supérieur soit des procédures à phase unique sans rupture par le fournisseur ni erreur de protocole dans le dialogue avec le supérieur, soit des procédures à deux phases. La variable Ncnthr est décrémentée à chaque arrivée d'une notification d'heuristique non compensable dans le nœud, à condition qu'une notification d'heuristique ne soit plus recevable dans un dialogue de subordonné (procédures à phase unique). Si la variable Ncnthr est décrémentée jusqu'à 0, la variable Nhrst est mise à TRUE. S'il n'y a qu'une notification d'heuristique, qu'une notification au sujet du dialogue avec le supérieur soit encore possible, que la première demande TP-DONE ne soit pas due et que Ncnthr = 0 (Nhrst = TRUE), l'événement de synchronisation "send-report" est produit.

Ncntopfu (**counter** for coordinated dialogues with **one-phase functional unit** selected): ce compteur est utilisé pour vérifier la règle du service de demande TP-ONE-PHASE (dans au moins un dialogue coordonné avec sélection de l'unité fonctionnelle de validation à phase unique).

Ncntrdy (**counter** for awaited **ready** signals or *ready-substitute indications*): cette variable indique le nombre de *signaux "prêt"* ou d'*indications de substitut au signal "prêt"* attendus.

Ncr (confirmation requested with the superior): mise à TRUE, la variable Ncr indique qu'une indication d'établissement de dialogue est en instance pour le dialogue avec le supérieur et que, par conséquent, une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE est attendue.

Ncrsev (completion reporting – value of the severity parameter): paramètre de sévérité de la dernière demande TP-DONE pour la notification d'exécution.

Ncrst [(subordinate) completion report status known at the node (Ncntr = 0)]: mise à TRUE, la variable Ncrst indique qu'il n'y a aucune notification d'exécution en attente d'envoi par un subordonné. La variable Ncrst n'est utilisée que s'il existe une notification d'exécution au supérieur au sujet de données.

Ncrud (completion reporting – value of the user-data parameter): paramètre de données d'exécution contenu dans la dernière demande TP-DONE pour la notification d'exécution au supérieur (si possible).

Neer (TP-EARLY-EXIT request received): mise à TRUE, la variable Neer indique qu'une demande TP-EARLY-EXIT a été reçue de l'invocation TPSUI.

Nex (exclusive branch at the node): mise à TRUE, la variable Nex indique qu'il existe une *branche exclusive* dans le nœud.

Nfa (failure actions allowed): mise à TRUE, la variable 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'invalidation 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'invalidation lancée par la machine TPPM est reçue par la machine à états de la première branche.

Nhrst [(subordinate) heuristic reporting status known at the node (Ncnthr = 0)]: mise à TRUE, la variable Nhrst indique qu'il n'y a pas de notification d'heuristique non compensable en attente d'envoi par un subordonné. La variable Nhrst n'est utilisée que s'il y a notification d'heuristique au supérieur au sujet de données. La valeur TRUE de la variable Nhrst n'implique pas de déclaration sur la contribution de l'invocation TPSUI au statut heuristique.

Ni (intermediate node): mise à TRUE, la variable Ni indique que le nœud est un nœud intermédiaire de l'arbre de transaction.

Nimpl (implicit prepare functional unit on the dialogue with the superior): mise à TRUE, la variable Nimpl indique que l'unité fonctionnelle de préparation implicite est sélectionnée dans le dialogue avec le supérieur.

Nlf (leaf node): mise à TRUE, la variable Nlf indique que le nœud est un nœud feuille de l'arbre de transaction.

Nopi [counter for received C/AF-NOCHANGE (result-requested) indication]: cette variable indique le nombre d'indications C/AF-NOCHANGE (result-requested) au nœud.

Nopr (TP-ONE-PHASE request received): mise à TRUE, la variable Nopr indique qu'une demande TP-ONE-PHASE a été reçue de l'invocation TPSUI.

Np (prepare indication received): mise à TRUE, la variable Np signifie qu'une indication AF-PREPARE ou un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* est reçu du supérieur, ou que l'unité fonctionnelle de préparation implicite est sélectionnée dans le dialogue avec le supérieur.

Nr (root node): mise à TRUE, la variable Nr indique que le nœud est le nœud racine de l'arbre de transaction.

Nrdyi (counter for received C-READY indication): cette variable indique le nombre de *signaux "prêt"* (indication C-READY) au nœud.

Nresult [result of the transaction (commit, not-determined, no-change)]: cette variable est utilisée pour acheminer la valeur de résultat d'une primitive C-NOCHANGE-RC. Ses valeurs possibles sont "commit", "not-determined" et "no-change". Des procédures de validation sont utilisées pour ces résultats.

NOTE 6 – Un résultat "rollback" n'est pas utilisé comme valeur pour la variable Nresult. Si la transaction aboutit à une invalidation, les procédures correspondantes sont utilisées.

Nrn (reject not allowed): mise à TRUE, la variable Nrn indique que l'invocation 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.

Nror (TP-READ-ONLY request received): mise à TRUE, la variable Nror indique qu'une demande TP-READ-ONLY a été reçue de l'invocation TPSUI.

Nrpdcr [reporting on data to superior applies for completion report and report is not yet sendable (envoi d'un rapport d'un subordonné, ou message TPSUI en attente)]: mise à TRUE, la variable Nrpdcr indique que la notification d'exécution s'applique (unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution sélectionnée et absence de rupture par le fournisseur) et qu'une notification séparée est nécessaire dans le dialogue avec le supérieur mais que cette notification n'est pas encore possible (il y a des notifications en attente). Le nœud est sur le chemin d'occurrence et n'est pas la racine; d'autre part, Nresult = commit.

Nrpdhr [reporting on data to superior applies for heuristic report and report is not yet sendable (envoi d'un rapport d'un subordonné, ou message TPSUI en attente)]: mise à TRUE, la variable Nrpdhr indique que la notification d'heuristique s'applique et qu'une notification séparée est nécessaire dans le dialogue (ou dans le canal) avec le supérieur mais que cette notification n'est pas encore possible (il y a des notifications en attente). Le nœud est sur le chemin d'occurrence et n'est pas la racine; d'autre part, Nresult = commit.

Nrpend (rollback pending): mise à TRUE, la variable Nrpend indique que l'événement de synchronisation "Rollback-next-trans" a été reçu.

Nsopex (static one-phase exclusive branch): mise à TRUE, la variable Nsopex indique qu'une *branche exclusive statique à phase unique* existe dans le nœud.

Nsubnb (subordinate number): Nsubnb est une variable de type entier qui indique le nombre de subordonnés.

Nt (transaction termination): mise à TRUE, la variable Nt indique que la branche de transaction est passée dans la phase de terminaison et que l'arbre de transaction ne peut plus croître.

Ntbicr (TPSUI believes in completion reporting): mise à TRUE, la variable Ntbicr indique que les paramètres de notification d'exécution sont autorisés avec la prochaine demande TP-DONE si, en outre, une indication TP-COMPLETION-REPORT a été reçue depuis le passage à la phase de terminaison ou depuis la dernière demande TP-DONE. Les paramètres de notification d'exécution sont autorisés si l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée dans le dialogue avec le supérieur et en outre seulement après une demande TP-COMMIT ou une indication TP-COMMIT et après une indication TP-COMPLETION-REPORT si – selon les informations dont dispose l'invocation TPSUI – il n'y a pas eu de rupture par le fournisseur du dialogue avec le supérieur.

NOTE 7 – La rupture par le fournisseur peut ne pas être portée à la connaissance de l'invocation TPSUI (rupture par fournisseur après demande TP-U-ABORT).

Ntch (tree checking at the node): mise à TRUE, cette variable indique qu'il y a *vérification d'arbre* dans ce nœud. Lorsque celui-ci entre dans un arbre de transaction, la variable est mise à TRUE soit sur décision locale de vérifier les règles d'extension d'arbre ou sur ordre donné par le nœud supérieur se trouvant dans l'arbre de transaction de vérifier les règles d'extension d'arbre. Cette variable est mise (de TRUE) à FALSE s'il n'y a pas de branche pour une transaction suivante après exécution de la transaction en cours. Si la variable Ntch est mise à TRUE, cette opération intervient au cours de la première invocation de la procédure TREESET. Au cours de l'établissement de la première branche dans le Tableau A.13, la variable Ntch possède encore la valeur FALSE.

Ntpsui (TPSUI created): mise à TRUE, la variable Ntpsui indique que l'invocation TPSUI correspondant à la TPPM a été créée.

SldD (log-damage data): SldD est une variable de nœud Tnode de type "ensemble-de". La variable SldD représente l'ensemble d'enregistrements de journalisation de dommage, conservés par un système ouvert à des fins de notification appropriée d'heuristique.

NOTE 8 – Pour référencer la valeur de composant de type d'un élément de cet ensemble ayant la valeur "aaid" pour la variable Naaid et la valeur "spbr" pour la variable Nbrid, on spécifiera "SldD (Naaid, Nbrid).type".

SlhD (log-heuristic data): SlhD est une variable de nœud Tnode de type "ensemble-de". SlhD représente l'ensemble des enregistrements de journalisation d'heuristique qui sont conservés par un système ouvert à des fins de notification d'heuristique appropriée.

NOTE 9 – Pour référencer la valeur de composant de type d'un élément de cet ensemble ayant la valeur "aaid" pour la variable Naaid et la valeur "spbr" pour la variable Nbrid, on spécifiera "SlhD (Naaid, Nbrid).type".

SnD (node data): SnD est une variable de nœud Tnode de type "ensemble-de". SnD représente les données du système attachées aux transactions qui ont été lancées et qui ne sont pas encore exécutées.

NOTE 10 – Pour référencer la valeur de composant de type d'un élément de cet ensemble ayant la valeur "aaid" pour la variable Naaid et la valeur "spbr" pour la variable Nbrid, on spécifiera "SnD (Naaid, Nbrid).type". Pour référencer la valeur du champ "aet" pour une branche subordonnée identifiée par Dbrid, on spécifiera "Snd (Naaid, Nbrid).sabbr (Dbrid).aet".

Tous les éléments des variables SldD, SlhD et SnD dont le composant de type est "non NULL" doivent rester présents dans ces variables à la suite d'une panne nodale; et tous les éléments dont le composant de type est "NULL" doivent être absents de ces variables à la suite d'une panne nodale.

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 une panne nodale 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;
- c) les variables de type chaîne d'octets sont initialisées à EMPTY.

L'état initial de la machine NFSM est indiqué en A.2.2.4.

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 au 11.4.1.

Internal error

Abréviation de "erreur interne", telle que définie aux 11.3.21, 11.3.22 et 11.3.23.

Rewrite-log

Abréviation de "réécriture d'un enregistrement intermédiaire", telle que définie au 11.4.9.

Protocol error

Abréviation de "erreur de protocole", telle que définie aux 11.3.21, 11.3.22 et 11.3.23.

Retry-recovery

Abréviation de "réessai de reprise", telle que définie au 11.4.4.

Terminate-channel

Abréviation de "libération d'un canal", telle que définie au 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 au 11.4.2.

Heuristic-decision

Abréviation de "prise d'une décision heuristique", telle que définie au 11.4.5. L'événement interne "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 une panne nodale", telle que définie au 11.4.7.

Rollback-by-TPPM

Abréviation de "invalidation lancée par la machine TPPM", telle que définie au 11.4.8. En outre, cet événement interne est utilisé pour déclencher une invalidation dans le nœud à la suite d'une collision entre indications C-READY, lorsque le vainqueur de la collision n'est pas en mesure d'écrire l'enregistrement de validation journalisée.

A.4.3.2 Événements de synchronisation

Les événements de synchronisation suivants sont définis pour la table d'états MACF:

Activate-nfsm

Cet événement est produit lorsque le nœud s'intègre à un arbre de transaction. La machine NFSM passe à l'état d'éveil.

Complete-commit

Cet événement est produit lorsque la validation est accomplie à un nœud. Lorsque le dialogue vers le coordonnateur de validation le reçoit, il émet une *réponse (à une demande) de validation* si une indication de validation a été reçue. Toutes les autres machines à états exécutent la transaction. Une demande C-BEGIN est envoyée dans tout dialogue avec un subordonné qui est une chaîne de transactions.

Complete-rollback

Cet événement est produit lorsque l'invalidation 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'invalidation sont éliminées de l'arbre de transaction.

Continue-commit

Cet événement est utilisé par chaque dialogue (sauf par le dialogue vers le coordonnateur de validations) pour émettre une *demande de validation* ou une réponse C-NOCHANGE. Le résultat "commit" est connu dans le nœud.

Continue-unknown

Cet événement est utilisé par chaque dialogue (sauf par le dialogue vers le coordonnateur de validations) pour émettre une réponse C-NOCHANGE (not-determined). Le résultat est inconnu et restera inconnu dans le nœud.

Cr-allowed

Cet événement est produit par un dialogue au sujet du moment où une indication TP-COMPLETION-REPORT a été émise et l'invocation TPSUI croit que l'exécution a été notifiée (voir Ntbicr). Chaque dialogue met la variable Dcrpa à TRUE.

Cr-not-allowed

Cet événement est produit par le dialogue de supérieur en phase finale, quand une demande TP-P-ABORT est émise. L'invocation TPSUI ne croit plus que l'exécution a été notifiée. Chaque dialogue met la variable Dcrpa à FALSE.

Deactivate-nfsm

Cet événement est produit lorsque le nœud ne fait plus partie de l'arbre de transaction. La machine NFSM passe dans l'état latent.

Enter-ready-state

Cet événement est utilisé par le dialogue vers le coordonnateur de validation pour émettre une demande C-READY.

Enter-one-phase-state

Cet événement est utilisé par le dialogue vers le supérieur pour émettre une demande C-NOCHANGE (result-requested).

Enter-read-only-state

Cet événement est utilisé par le dialogue vers le supérieur pour émettre une demande C-NOCHANGE (result-not-required)

Enter-early-exit-state

Cet événement est utilisé par le dialogue vers le supérieur pour émettre une demande AF-EARLY-EXIT.

Log-rewritten

Cet événement est produit lorsque l'écriture d'un enregistrement de journalisation de validation a réussi dans un nœud qui a reçu une *indication de validation* (voir la procédure 11.4.9 et l'action REWRLOG).

One-ready

Cet événement est produit par la machine à états qui reçoit le dernier *signal "prêt"* ou la dernière *indication de substitut au signal "prêt"* ou la dernière *demande d'exécution de transaction*. Il est utilisé s'il n'y a qu'un seul *signal "prêt"* dans le nœud et qu'il n'y ait pas de données liées dans ce nœud. La machine à états qui a reçu l'indication C-READY envoie une indication C-NOCHANGE (si cela est possible par ailleurs) ou prend une décision.

Report-rollback

Cet événement est produit lorsque toutes les conditions requises pour notifier l'invalidation au supérieur sont remplies. Le dialogue avec le supérieur utilise cet événement pour émettre une *réponse (à une demande) d'invalidation* ou une *demande d'invalidation* à l'intention du supérieur.

Report-Status

Cet événement est utilisé [lors du passage à l'état DECIDED (commit)] pour détecter le statut de notification dans le nœud s'il y a une notification au sujet des données dans le dialogue avec le supérieur. Il est produit par le dialogue avec le supérieur et utilisé par les dialogues avec les subordonnés (les variables Ncntcr, Ncnthr, Nhrst, Ncrst sont modifiées si une notification est attendue dans le dialogue et si cette notification au supérieur est nécessaire).

Rollback-all

Cet événement est produit lorsqu'une *invalidation* a lieu à un nœud. Il est utilisé par des dialogues avec des subordonnés pour émettre une *demande d'invalidation*.

Rollback-next-trans

Cet événement est produit 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 déjà été reçue. Tous les dialogues avec des subordonnés doivent émettre une *demande d'invalidation* si la *confirmation de validation* a été reçue.

Send-prepare

Cet événement est produit lorsque le nœud entre dans la phase de terminaison (hors terminaison par invalidation) et qu'aucun *signal "prêt"* ni aucune *indication de substitut au signal "prêt"* n'est expédiable.

Send-report

Cet événement est produit si le statut de notification est connu dans le nœud et est utilisé par la machine à états pour envoyer une notification au supérieur.

Sent-ready?

Cet événement est produit par la machine à états dès réception d'un *signal "prêt"* ou d'une *indication de substitut à ce signal* ou d'une *demande d'exécution de transaction* si un seul *signal "prêt"* ou une seule *indication de substitut à ce signal* fait défaut dans le nœud. Cet événement est utilisé par la machine à états qui n'a pas reçu un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal*. Un *signal "prêt"* ou une *demande de substitut à ce signal* peut être envoyé par cette machine à états ou une *invalidation* est déclenchée ou une décision locale est prise pour attendre le dernier *signal "prêt"* ou la dernière *indication de substitut au signal "prêt"* (Ldready).

Set-done-true

Cet événement indique à tous les dialogues qu'une *demande TP-DONE* est actuellement *due*. Chaque dialogue met la variable 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, aet)

Ajoute un nouvel élément dans un ensemble de type Tbranch. Le paramètre *variable* spécifie une variable (ou le champ d'une variable) qui est une branche Tbranch de type "ensemble-de". Le paramètre *brid* spécifie la valeur du champ "brid" de Tbranch qui identifie la branche dans l'ensemble. Le paramètre *aet* spécifie la valeur du champ "aet" dans le nouvel élément de l'ensemble.

addNode (variable, aaid, spbrid)

Ajoute un nouvel élément dans un ensemble de type Tnode. Le paramètre *variable* spécifie une variable (ou le champ d'une variable) qui est un nœud Tnode de type "ensemble-de". Le paramètre *aaid* spécifie la valeur du champ "aaid" de Tnode et la valeur du paramètre *spbrid* spécifie la valeur du champ "spbr.brid" de Tnode. Les paramètres *aaid* et *spbrid* identifient l'enregistrement de nœud. Le nouvel enregistrement est créé avec son composant de type initialisé à NULL et avec son composant *sbr* initialisé à l'ensemble vide.

delBranch (variable, brid)

Supprime un élément d'un ensemble de type Tbranch. Le paramètre *variable* spécifie une variable (ou le champ d'une variable) qui est une branche Tbranch de type "ensemble-de". Le paramètre *brid* spécifie la valeur du champ "brid" de Tbranch qui identifie la branche dans l'ensemble.

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 nœud Tnode du type "ensemble-de". Le paramètre *aaid* spécifie la valeur du champ "aaid" de Tnode, et la valeur du paramètre *spbrid* spécifie la valeur du champ "spbr.brid" de Tnode. Les paramètres *aaid* et *spbrid* identifient l'enregistrement de nœud.

memsb (variable, aaid, sbrbrid)

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 *sbrbrid* 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.9 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
AR	ABORT-AND-REPORT
ASE	ASE
BD	BEGIN-DIALOGUE
BE	BEGIN
BT	BEGIN-TRANSACTION
CR	COMPLETION-REPORT
DE	DEFERRED (end-dialogue)
DET	DETACH
DG	DEFERRED (grant-control)

DT	DATA
ED	END-DIALOGUE
EE	EARLY-EXIT
GC	GRANT-CONTROL
GIV	GIVE
HR	HEURISTIC-REPORT
HS	HANDSHAKE
HSGC	HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
NC	NOCHANGE
OP	ONE-PHASE
PAB	P-ABORT
PL	PLEASE
PR	PREPARE
R	REPORT
RB	ROLLBACK
RC	REQUEST-CONTROL
RE	RECOVER
RO	READ-ONLY
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 = A ccepted
CU	type = c lean- u p
F	confirmation = F alse
NU	type = n ot- u sed
P	type = p rovider
RO	recovery functional unit selected, channel-utilization = o ne-way-recovery
RT	recovery functional unit selected, channel-utilization = t wo-way-recovery
RU	result = R ejected (u ser)
RP	result = R ejected (p rovider)
SB	S ubordinate
SP	S uperior
U	type = u ser
NC	result = n o- c hange
ND	result = n ot- d etermined

UP diagnostic = **user-protocol-error**
 X Inherited parameter value
 TR diagnostic = **begin-transaction-reject**
 TWR reason = **Two-way-recovery**

Valeurs des paramètres mappés

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 propre à la primitive de service émise.

NOTE – Par exemple, TUABiR émet une indication TP-U-ABORT avec le paramètre "invalidation" mis à TRUE.

A.4.4.3 Actions sur les variables

Les conventions suivantes s'appliquent aux actions qui manipulent des variables de la fonction MACF:

Premier caractère: V

Le nom de la variable positionnée commence au deuxième caractère.

Les caractères finals sont:

- C (mettre à "commit");
- 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);
- ND (mettre à "not-determined");
- 1..13 (mettre à 1..13).

NOTE – Un exemple en est "VdaT" pour "mettre Da à TRUE". Un autre exemple est "VDgrp3" pour "mettre Dgrp à 3".

Tableau A.9/X.862 – Actions de la fonction MACF sur les services (feuille 1 de 4)

Nom de l'action	Positionnements de paramètre/primitive de service émise
AABrqPa	Demande AF-ABORT (provider, abortRI) dans le dialogue
AABrqPaUP	– Mettre le paramètre "diagnostic" à "user-protocol-error". Demande AF-ABORT (provider, abortRI) dans le dialogue
AABrqPrTR	– Mettre le paramètre "diagnostic" à "begin-transaction-reject". Demande AF-ABORT (provider, rollbackRI)
AABrqUd	Demande AF-ABORT (user, dataRI)
AABrqUr	Demande AF-ABORT (user, rollbackRI)
AABrqUrbc	Demande AF-ABORT (user, rollbackRC)
ABDrq	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE (dialogue fu selected)
ABDrqRO	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu selected, one-way-recovery)
ABDrqRT	Demande AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu selected, two-way-recovery)
ABDrAd	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI)

Tableau A.9/X.862 – Actions de la fonction MACF sur les services (feuille 2 de 4)

Nom de l'action	Positionnements de paramètre/primitive de service émise
ABDrArbc	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, rollbackRC)
ABDrRPd	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (provider), dataRI)
ABDrRUd	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), dataRI)
ABDrRUr	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), rollbackRI)
ABDrRUrbc	Réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected (user), rollbackRC)
ABTrq	Demande AF-BEGIN-TRANSACTION
ADErq	Demande AF-DEFER (end-dialogue)
ADGrq	Demande AF-DEFER (grant-control)
AEDrq	Demande AF-END-DIALOGUE (confirmation = TRUE)
AEDrqF	Demande AF-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE)
AEDrs	Réponse AF-END-DIALOGUE
AEErs	Réponse AF-EARLY-EXIT
AGCrq	Demande AF-GRANT-CONTROL
AHSrq	Demande AF-HANDSHAKE
AHSrs	Réponse AF-HANDSHAKE
AHSGCrq	Demande AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
AHSGCrS	Réponse AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
APRrq	Demande AF-PREPARE
ARCrq	Demande AF-REQUEST-CONTROL
ARrqHrdC	<ul style="list-style-type: none"> – Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à AAI. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à BI. – Mettre le paramètre "notification d'heuristique" à SldD (AAI, BI).type. Demande AF-HEURISTIC-REPORT (recoverDoneRC)
ATOKGrqTWR	Demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery)
ATOKPrq	Demande AF-TOKEN-PLEASE
AUErq	Demande AF-U-ERROR
AUErs	Réponse AF-U-ERROR
CAFDETrqCU	<ul style="list-style-type: none"> – Mettre le paramètre "type" à "clean-up". Demande CAF-DETACH
CAFDETrqF	<ul style="list-style-type: none"> – Mettre le paramètre "type" à "free". Demande CAF-DETACH
CAFDETrqNU	<ul style="list-style-type: none"> – Mettre le paramètre "type" à "not-used". Demande CAF-DETACH
CAFFAILi	Indication CAF-FAIL sur la branche de transaction identifiée par un <i>identificateur d'action atomique</i> de valeur Caaid et par un <i>identificateur de branche d'action atomique</i> de valeur Cbrid
CAFGIVi	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
CAFPLrqSB	<ul style="list-style-type: none"> – Mettre le paramètre "appellation AE" à SnD (Naaid, Nbrid).sbbbr (Dbrid).aet. – Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à Naaid. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à Nbrid. – Mettre le paramètre "supérieur" à FALSE. Demande CAF-PLEASE
CAFPLrqSP	<ul style="list-style-type: none"> – Mettre le paramètre "appellation AE" à SnD (Naaid, Nbrid).spbr.aet. – Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à Naaid. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à Nbrid. – Mettre le paramètre "supérieur" à TRUE. Demande CAF-PLEASE
CAFREiC	Indication CAF-RECOVER (commit) sur la branche de transaction identifiée par un <i>identificateur d'action atomique</i> de valeur AAI et par un <i>identificateur de branche d'action atomique</i> de valeur BI.
CAFREiR	Indication CAF-RECOVER (ready) sur la branche de transaction identifiée par un <i>identificateur d'action atomique</i> de valeur AAI et par un <i>identificateur de branche d'action atomique</i> de valeur BI.

Tableau A.9/X.862 – Actions de la fonction MACF sur les services (feuille 3 de 4)

Nom de l'action	Positionnements de paramètre/primitive de service émise
CBErq	– Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à Naaid. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à Dbrid. Demande C-BEGIN
CNCrsND	Réponse C-NOCHANGE (not-determined)
CRBrq	Demande C-ROLLBACK
CRBrs	Réponse C-ROLLBACK
CRErsDC	– Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à AAI. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à BI. Réponse C-RECOVER (done)
CRErsRTSB	– Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à Naaid. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à Dbrid. Réponse C-RECOVER (retry-later)
CRErsRTSP	– Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à Naaid. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à Nbrid. Réponse C-RECOVER (retry-later)
CRErsRTC	– Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à AAI. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à BI. Réponse C-RECOVER (retry-later)
CRErsU	– Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à Naaid. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à Dbrid. Réponse C-RECOVER (unknown)
CRErsUC	– Mettre le paramètre "identificateur d'action atomique" à AAI. – Mettre le paramètre "identificateur de branche d'action atomique" à BI. Réponse C-RECOVER (unknown)
CRYrq	Demande C-READY
SDETrqBF	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear)
SDETrqCB	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-indication-expected)
SDETrqF	Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (free)
SDETrqRB	– Mettre le paramètre "conserver-file" à FALSE. Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected)
SDETrqRBC	– Mettre le paramètre "conserver-file" à FALSE. Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected)
SDETrqRBCR	– Mettre le paramètre "conserver-file" à TRUE. Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected)
SDETrqRBR	– Mettre le paramètre "conserver-file" à TRUE. Demande SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected)
TBDcRP	– Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. – Mettre le paramètre "diagnostic" à "no-reason-given". Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (reject(provider))
TBDcRPr	– Mettre le paramètre "invalidation" à TRUE. – Mettre le paramètre "diagnostic" à "no-reason-given". Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (reject(provider))
TBDcRPru	– Mettre le paramètre "invalidation" à TRUE. – Mettre le paramètre "diagnostic" à "recipient-unknown". Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (reject(provider))
TBDcRPu	– Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. – Mettre le paramètre "diagnostic" à "recipient-unknown". Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (reject(provider))
TBDcX	– Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE

Tableau A.9/X.862 – Actions de la fonction MACF sur les services (feuille 3 de 4)

Nom de l'action	Positionnements de paramètre/primitive de service émise
TBDcXr	– Mettre le paramètre "invalidation" à TRUE. Confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE
TBDi	Indication TP-BEGIN-DIALOGUE
TBDiSAVE	– Mettre les paramètres à la valeur des paramètres de l'indication AF-BEGIN-DIALOGUE mise en réserve dans Dbegdi. Indication TP-BEGIN-DIALOGUE
TBTi	Indication TP-BEGIN-TRANSACTION
TDEi	Indication TP-DEFERRED-END-DIALOGUE
TDGi	Indication TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL
TDTi	Indication TP-DATA
TEDc	Confirmation TP-END-DIALOGUE
TEDi	Indication TP-GRANT-DIALOGUE
TEEI	Indication TP-EARLY-EXIT
TGCI	Indication TP-GRANT-CONTROL
THRi	Indication TP-HEURISTIC-REPORT
THRiH	– Mettre le paramètre "notification d'heuristique" à "heuristic-hazard". Indication TP-HEURISTIC-REPORT
THSc	Confirmation TP-HANDSHAKE
THSGCc	Confirmation TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
THSGCi	Indication TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL
THSi	Indication TP-HANDSHAKE
TOPi	Indication TP-ONE-PHASE
TPABi	– Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. Indication TP-P-ABORT
TPABiBTED	– Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. – Mettre le paramètre "diagnostic" à "begin-transaction-end-dialogue-collision". Indication TP-P-ABORT
TPABiBTEDr	– Mettre le paramètre "invalidation" à TRUE. – Mettre le paramètre "diagnostic" à "begin-transaction-end-dialogue-collision". Indication TP-P-ABORT
TPABiBTR	– Mettre le paramètre "diagnostic" à "begin-transaction-reject". – Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. Indication TP-P-ABORT
TPABiED	– Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. – Mettre le paramètre "diagnostic" à "end-dialogue-collision". Indication TP-P-ABORT
TPABiR	– Mettre le paramètre "invalidation" à TRUE. Indication TP-P-ABORT
TPABiUP	– Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. – Mettre le paramètre "diagnostic" à "user-protocol-error". Indication TP-P-ABORT
TPRi	Indication TP-PREPARE
TRCi	Indication TP-REQUEST-CONTROL
TROi	Indication TP-READ-ONLY
TRYi	Indication TP-READY
TUABi	– Mettre le paramètre "invalidation" à FALSE. Indication TP-U-ABORT
TUABiR	– Mettre le paramètre "invalidation" à TRUE. Indication TP-U-ABORT
TUEi	Indication TP-U-ERROR
UASERq	Demande U-ASE

A.4.4.4 Actions avec des noms de forme libre

Le Tableau A.10 énumère les actions avec des noms librement formés.

Tableau A.10/X.862 – Actions de la fonction MACF avec des noms de forme libre (feuille 1 de 3)

Nom	Signification
ABDET	association aborted or detached (association rompue ou détachée)
ABDETR	association aborted or detached in READY state (association rompue ou détachée dans l'état READY)
ABPTNR	aborted dialogue with partner (dialogue rompu avec partenaire)
ABTPSUI	aborted by TPSUI (rupture par TPSUI)
ADDBRSB	add branch subordinate (ajouter subordonné de branche)
ADDBRSP	add branch superior (ajouter supérieur de branche)
BEGTRANS	TP-BEGIN-TRANSACTION
CANCEL	issue C-CANCEL req (émettre dem. C-CANCEL)
CBEAFTCO	C-BEGIN after commit/not-determined/early-exit (C-BEGIN après validation/non déterminé/sortie anticipée)
CBEAFTRB	C-BEGIN after rollback (C-BEGIN après invalidation)
CMPCOM	complete commitment one-time actions (actions uniques d'exécution de validation)
CMPCOMSB	completing commitment with subordinate (exécution de validation avec subordonné)
CMPCOMSP	completing commitment with superior (exécution de validation avec supérieur)
CMPRB	Complete rollback (exécution d'invalidation)
COMREQ	issue commit request (émettre demande de validation)
COMRSP	issue commit response (émettre réponse de validation)
COUNTCOM	count commitment confirm event (comptage des événements de confirmation de validation)
COUNTCR	count completion report events (comptage des événements de notification d'exécution)
COUNTGE	count global event (comptage d'événements globaux)
COUNTRB	count rollback confirm event (comptage d'événements de confirmation d'invalidation)
COUNTRDY	count ready events (comptage d'événements d'état prêt)
COUNTREP	count reporting status events (comptage d'événements de statut de notification)
COUNTREPDO	count reporting with TP-DONE req (comptage de notifications avec demande TP-DONE)
CPSAP	close the PSAP (fermeture du point d'accès PSAP)
CRDYRESET	C-READY indication ou substitute received, reset the readyk field for the branch (réception de l'indication C-READY ou de son substitut, réinitialisation du champ readyk pour la branche)
CRDYSET	C-READY indication received, set the readyk field for the branch (réception de l'indication C-READY, initialisation du champ readyk pour la branche)
CRERTRS	issue C-RECOVER retry-later response (émettre une réponse C-RECOVER (retry-later))
CRNALL	completion report parameters not allowed with next TP-DONE req (paramètres de notification d'exécution non autorisés avec la prochaine demande TP-DONE)
DECDENB	Decrement Denb (décrémenter la variable Denb)
DECISION	le nœud est le coordonnateur de validation
DEFREQ	send AF-DEFER request (envoyer demande AF-DEFER)
DELBR	delete branch (supprimer branche)
DELBRANCH	delete branch in system variable (supprimer branche dans variable-système)
DELBRO	delete branch after read-only ou early-exit (supprimer branche après lecture seulement ou sortie anticipée)
DELIMIT	delimit dialogue (délimiter le dialogue)
DELNBRANCH	delete next branch in system variable (supprimer branche suivante dans variable-système)
DIALOGUE	operate on dialogue (opération dans le dialogue)
DISCARDS	discard separator PDUs (rejeter les unités PDU de séparateur)

Tableau A.10/X.862 – Actions de la fonction MACF avec des noms de forme libre (feuille 2 de 3)

Nom	Signification
EARLYC	early commit confirmation (confirmation de validation anticipée)
GENPREP	generate AF- PREPARE req with termination request (production d'une dem. AF- PREPARE avec demande de terminaison)
INITDIASB	initialize dialogue with subordinate (initialisation du dialogue avec subordonné)
INITDIASP	initialize dialogue with superior (initialisation du dialogue avec supérieur)
INITMACF	initialize MACF (initialisation de la fonction MACF)
INITRB	initiate rollback (déclencher l'invalidation)
INITREPS	initialize reporting on the OCC-path, superior dialogue (initialisation de la notification au sujet du chemin d'occurrence, dialogue avec supérieur)
LOGDAM	log damage (journalisation de dommage)
LOGDAMH	log damage hazard (journalisation du risque de dommage)
LOGDAMRB	log damage rollback (invalidation sur journalisation de dommage)
LOGHD	log heuristic decision (décision sur journalisation heuristique)
LOGREMOVE	log -heuristic, log-damage remove (suppression de journal d'heuristique ou de dommage)
NOTCHAIN	not chaining (non concaténant)
NXTBR	commence next branch in chain (commencement de la branche suivante dans la chaîne)
NXTTRAN	next transaction (transaction suivante)
NEWCHANNEL	operate on new channel (fonctionnement sur nouveau canal)
OLDCHANNEL	operate on old channel (fonctionnement sur ancien canal)
OPSAP	open the PSAP (ouverture du point d'accès PSAP)
OWEDONE	owe a TP- DONE request (dem. TP- DONE due)
OWEDONECO	owe a TP- DONE request after commit indication and adjust the count of events expected (dem. TP- DONE due après indication de validation et ajustement du compte d'événements attendus)
PREPREQ	issue AF- PREPARE req (émission d'une dem. AF- PREPARE)
RBNEXTSB	rollback next transaction subordinate (invalidation du prochain subordonné de transaction)
RBREQ	issue rollback request (émission d'une demande d'invalidation)
RBRSPNOAB	issue rollback response no abort (émission d'une réponse d'invalidation sans rupture)
RBRSPAB	issue rollback response with abort (émission d'une réponse d'invalidation avec rupture)
RECCOM	receive commit indication (réception d'une indication de validation)
RECCOM-OP	receive commit order if the node is one -phase or read-only (réception d'un ordre de validation si le nœud est à phase unique ou à lecture seulement)
RECVRCOMI	issue C- RECOVER (commit) request (émission d'une dem. C- RECOVER (commit))
RECVRCOMR	issue C- RECOVER (commit) request after CAF- RECOVER (ready) ind (émission d'une dem. C- RECOVER (commit) après ind. CAF- RECOVER (ready))
RECVRDONE	issue C- RECOVER (done) response (émission d'une rép. C- RECOVER (done))
RECVRRDY	issue C- RECOVER (ready) request (émission d'une dem. C- RECOVER (ready))
REJTRAN	reject transaction (rejet de transaction)
RESEAAIDN	reset the atomic action identif ier for the next transaction (réinitialisation de l'identificateur d'action atomique pour la transaction suivante)
RESETD	reset dialogue variables (réinitialisation de variables de dialogue)
REWRLOG	rewriting intermediate log (réécriture de journal intermédiaire)
SAVEAAIDN	save the atomic action identif ier for the next transaction (sauvegarde de l'identificateur d'action atomique pour la prochaine transaction)
SAVECR	save the completion report parameters of the TP- DONE req (sauvegarde des paramètres de notification d'exécution de la dem. TP- DONE)
SEND1PC	send AF/C- NOCHANGE (result-requested) req (émission de dem. AF/C- NOCHANGE (result-requested))
SEND2PC	send C- READY req (émission de dem. C- READY)
SENDEE	send AF- EARLY-EXIT req (émission de dem. AF- EARLY-EXIT)

Tableau A.10/X.862 – Actions de la fonction MACF avec des noms de forme libre (feuille 3 de 3)

Nom	Signification
SENDRDY?	send ready signal/ready substitute indication ? (émission de signal "prêt" ou d'indication de substitut au signal "prêt")
SENDREP?	send report to superior if possible – without abort (envoi d'une notification au supérieur si possible – sans rupture)
SENDREP?AB	send report to superior if possible – with abort (envoi d'une notification au supérieur si possible – avec rupture)
SENDRO	send C-NOCHANGE (result-not-required) req (émission de dem. C-NOCHANGE (result-not-required))
SETAAID	set TPPM atomic-action atomic-action-branch, and superior identifiers (initialisation des identificateurs d'action atomique, de branche d'action atomique et de supérieur)
SETDIAG	set diagnostic (initialisation du paramètre de diagnostic)
SETDIAGBD	set diagnostic on AF-BEGIN-DIALOGUE response (initialisation du paramètre de diagnostic dans une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE)
SETDIAGEC	set diagnostic – early-exit-transaction-completion-collision (initialisation du paramètre de diagnostic à la valeur "early-exit-transaction-completion-collision")
SETDIAGLO	set diagnostic – local-rollback (initialisation du paramètre de diagnostic à la valeur "local-rollback")
SETDIAGSB	set diagnostic – subordinate-rollback (initialisation du paramètre de diagnostic à la valeur "subordinate-rollback")
SETDIAGSP	set diagnostic – superior-rollback (initialisation du paramètre de diagnostic à la valeur "superior-rollback")
SETDIAGTP	set diagnostic on TP-P-ABORT-indication (initialisation du paramètre de diagnostic en cas d'indication TP-P-ABORT)
SETDIAGUC	set diagnostic – user-data-transaction-completion-collision (initialisation du paramètre de diagnostic à la valeur "user-data-transaction-completion-collision")
SETTOXK	set Atokx to TRUE (initialisation de la variable Atokx à la valeur TRUE)
SNDORDCD	send a NOCHANGE request or make a decision – forced collision or decision (émission d'une dem. NOCHANGE ou prise d'une décision (collision ou décision forcée))
TRBi	issue TP-ROLLBACK ind (émission d'une ind. TP-ROLLBACK)
TREERESSET	reset tree extension variables (réinitialisation de variables d'extension d'arbre)
TREESSET	set tree extension variables (initialisation de variables d'extension d'arbre)
TREP	issue report indication to TPSUI (émission d'une indication de notification vers TPSUI)

[**ABDET**] (association **ab**orted ou **det**ached)

Action invoquée lorsque l'association a été rompue ou détachée.

– Si Dsup et ^Dtb

et s'il n'y a pas de demande TP-U-ABORT, la rupture du dialogue avec le supérieur est connue de l'identificateur TPSUI (sous-case appelante) et la notification d'exécution n'est plus possible (dans une validation et dans une terminaison par invalidation):

– mettre la variable Ntbicr à la valeur FALSE.

– Mettre Db et Danyb à TRUE.

– Mettre Dtb et Dbpart à FALSE.

Réinitialiser les fanions et les unités fonctionnelles du signal "prêt". Si la machine à états du dialogue entre dans l'état 25 actif (zombie), elle se comporte comme un subordonné en lecture seulement avec une action de retardement après réception d'une dem. A-P-ABORT:

– mettre Dopfu à FALSE;

– mettre Drofu à FALSE;

– mettre Do à FALSE;

– mettre Droï à FALSE;

– mettre Dopï à FALSE;

– mettre Drdyi à FALSE;

– mettre Deei à FALSE.

[ABDETR] (association **ab**orted ou **det**ached in **READY-**, **ONE-PHASE-** and **READ-ONLY** state)

Action invoquée lorsque l'association a été rompue ou détachée mais que l'on conserve les fanions du signal "prêt" pour continuer le traitement de validation.

- Si Dsup et ^Dtb
 - et s'il n'y a pas de demande TP-U-ABORT, la rupture du dialogue avec le supérieur est connue de l'identificateur TPSUI (sous-case appelante) et la notification d'exécution n'est plus possible (dans une validation et dans une terminaison par invalidation):
 - mettre la variable Ntbicr à la valeur FALSE.
- Mettre Db et Danyb à TRUE.
- Mettre Dtb et Dbpart à FALSE.

[ABPTNR] (**ab**orted dialogue with **part**ner)

Action 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] (**ab**orted by **TPSUI**)

Action invoquée à la réception d'une demande TP-U-ABORT de l'invocation TPSUI.

- Mettre Dtb et Danyb à TRUE.

[ADDBRSB] (**add** branch subordinate)

Action invoquée lorsqu'une branche avec un subordonné est ajoutée à une transaction. Ajoute une branche pour le *signal "prêt" ou l'indication de substitut au signal "prêt"* et une autre branche pour la *demande d'exécution de transaction*.

- Mettre DI 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);
 - produire "activate-nfsm";
 - ajouter une unité pour la machine NFSM;
 - mettre Ncntge à 1;
 - mettre Ncntrdy à 1.
- Si Nif:
 - mettre Nif à FALSE;
 - mettre Ni à TRUE.
- Ajouter une unité à Ncntge.
- Ajouter une unité à Ncntrdy.
- Si Dcdfu:
 - ajouter une unité à Ncntcdfu;
 - ajouter une unité à Nsubnb.
- Si ^Dsh:
 - mettre Dc à TRUE.

- Si ^Du:
 - mettre Dch à TRUE.
- Mettre Dbrid à une nouvelle valeur unique.
- AddBranch (Snd (Naaid, Nbrid).sabbr, Dbrid, Aaet).
- Mettre Snd (Naaid, Nbrid).sabbr (Dbrid).rch à Arrh.
- Mettre Snd (Naaid, Nbrid).sabbr (Dbrid).readyk à "none".
- Si Dhrrsfu:
 - mettre SnD (Naaid, Nbrid).sabbr (Dbrid).hreport à "none".
- Si ^Dhrrsfu:
 - mettre SnD (Naaid, Nbrid).sabbr (Dbrid).hreport à "required".

[ADDBRSP] (add branch superior)

Action invoquée lorsqu'une transaction est créée sur indication du supérieur. Met les compteurs au compte correspondant à une *demande d'exécution de transaction* et à un *signal "prêt"* ou à une *indication de substitut à ce signal*.

- Mettre DI à TRUE.
- Mettre Nlf à TRUE.

Ajouter une unité pour la branche et une unité pour la machine NFSM:

- mettre Ncntge à 2;
- mettre Ncntrdy à 2;
- mettre Naaid à la valeur du paramètre *identificateur d'action atomique*,
- mettre Nbrid à la valeur du paramètre *identificateur de branche d'action atomique*.

C'est toujours la première branche transactionnelle du nœud:

- produire l'événement "activate-nfsm";
- addNode (SnD, Naaid, Nbrid);
- mettre SnD (Naaid, Nbrid).spbr.rch à Arrh;
- mettre SnD (Naaid, Nbrid).spbr.readyk à "none".
- Si Dhrrsfu:
 - mettre SnD (Naaid, Nbrid).spbr.hreport à "none".
- Si ^Dhrrsfu:
 - mettre SnD (Naaid, Nbrid).spbr.hreport à "required".
- Si ^Du:
 - mettre Nch à TRUE.
- Si Da:
 - émettre une réponse C-BEGIN.
- Si Dcdfu:
 - mettre Ntbicr à TRUE;
 - ajouter une unité à Ncntcdfu.

[BEGTRANS] (TP-BEGIN-TRANSACTION)

Action 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.

[CANCEL] (issue C-CANCEL req)

Action invoquée si l'invalidation est déclenchée dans le nœud (pour la transaction en cours ou prochaine).

- Si Dcancfu et ^Dcancr
 - si Ldcanc:
 - émettre une demande C-CANCEL.

[CBEAFTCO] (C-BEGIN after commit / not-determined / early-exit)

Action invoquée à la réception d'une indication C-BEGIN après réception d'une valeur "commit" ou "not-determined (late begin)" dans un dialogue statique concaténant à phase unique avec un supérieur ou après réception d'une confirmation AF-EARLY-EXIT dans un dialogue concaténant avec un supérieur.

NOTE 1 – Si le nœud est en lecture seulement et que le dialogue avec le supérieur soit concaténant, l'indication C-BEGIN a été reçue dans l'état 20.3.3 – Nresult = not-determined. Si le nœud est à sortie anticipée ou à phase unique et que le dialogue avec le supérieur soit concaténant, l'indication C-BEGIN a été reçue dans l'état 21.5.3.

- Emettre une réponse C-BEGIN.
- Si Do
 - et s'il s'agit d'un nœud à sortie anticipée, la variable aaid pour la transaction suivante est mémorisée dans la variable Naaidn et la variable Naaid est initialisée à la valeur de Naaidn lorsque l'action d'exécution est invoquée dans le nœud:
 - delNode (SnD, Naaid, Nbrid);
 - 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 Arrh.
- Si ^Do
 - NOTE 2 – Il s'agit d'un dialogue statique concaténant à phase unique avec un supérieur. L'identificateur d'action atomique pour la transaction suivante a été reçu avec l'indication AF-NOCHANGE.
- Continuer.

[CBEAFTRB] (C-BEGIN after rollback)

Action invoquée à la réception d'une indication C-BEGIN.

- Emettre 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.

[CMPCOM] (complete commitment one-time actions)

Cette action compte un événement afin d'exécuter le nettoyage du dialogue à la fin de la validation pour une branche individuelle. Lorsque toutes les branches ont été nettoyées, cette action exécute les actions uniques associées à la notification d'exécution de validation locale pour un nœud. Elle assure également la notification de l'invalidation de la transaction suivante, si cet événement se produit.

Recalculer les variables pour les contrôles d'extension d'arbre.

- Si ^Dch ou (Dsup et ^Nch)
 - cette branche n'est pas dans l'arbre transactionnel pour la transaction suivante:
 - invoquer [TREERESET].

- Soustraire une unité du compteur Ncntc.
- Si Ncntc = 0

exécuter des actions uniques à la fin de la validation:

- mettre Naaid à Naaidn;
- mettre Nbrid à Nbridn.
- Si $\wedge N_r$ et $\wedge N_i$ et $\wedge N_{lf}$
le nœud n'est plus dans un arbre transactionnel:
 - mettre Ntch à FALSE.
- Mettre Naaidn à NULL.
- Mettre Nbridn à NULL.
- Si Nresult = commit:
 - émettre une indication TP-COMMIT-COMLETE.
- Si Nresult = not-determined:
 - émettre une indication TP-UNKNOWN-COMLETE.
- Si $\wedge N_{rpend}$:
 - mettre Nt à FALSE.

Activer la machine NFSM s'il y a une branche pour la transaction suivante, sinon, désactiver la machine NFSM.

- Si N_r ou N_i ou N_{lf} :
 - produire un événement "activate-nfsm".
- Si $\wedge N_r$ et $\wedge N_i$ et $\wedge N_{lf}$:
 - produire un événement "deactivate-nfsm".
- Si N_{rpend} :
 - mettre le paramètre *diagnostic* à "rollback-was-pending";
 - émettre une indication TP-ROLLBACK;
 - mettre Nt et Nfa à TRUE;
 - mettre N_{rpend} à FALSE;
 - produire l'événement "Set-done-true".

Réinitialiser la *demande d'exécution de transaction*:

- mettre Ncmtr à FALSE;
- mettre Nopr à FALSE;
- mettre Nror à FALSE;
- mettre Neer à FALSE.

[CMPCOMSB] (completing commitment with subordinate)

Accomplit le traitement de validation pour une branche unique avec un subordonné.

- Si $\wedge D_{sh}$
 - si D_g :
 - mettre Dc à FALSE;
 - mettre Dec à FALSE.
 - Si $\wedge D_g$:
 - mettre Dc à TRUE;
 - mettre Dec à TRUE.

- Si Dch et ^D2pc
dialogue concaténant avec un subordonné – début retardé (il s'agit de la partie de COMREQ relative au dialogue concaténant à deux phases avec un subordonné).
 - Si Naaidn = NULL
commencer une nouvelle action atomique:
 - initialiser Naaidn à une nouvelle valeur unique;
 - initialiser Nbridn à une nouvelle valeur unique;
 - addNode (SnD, Naaidn, Nbridn).
 - Initialiser Dbridn à une nouvelle valeur unique.
 - AddBranch (Snd (Naaidn, Nbridn).sbb, Dbridn, Aaet).
 - Mettre SnD (Naaidn, Nbridn).sbb (Dbridn).rch à la valeur Arrh.
 - Emettre une demande C-BEGIN.
- Si Dcoor et D2pc
émettre une confirmation de validation, avec sélection de l'unité fonctionnelle de validation dynamique et non concaténée.
 - Si Dtb et ^Db et ^Ncc:
 - émettre une demande AF-ABORT (commitRC);
 - mettre Dbpart à TRUE;
 - mettre Dtb à FALSE.
 - Si ^Dtb et ^Db et ^Ncc:
 - émettre une réponse C-COMMIT.
 - Si Db et Dchat et ^Ncc:
 - invoquer [RCVRDONE];
 - émettre une demande CAF-DETACH (free);
 - mettre Dchat à FALSE.
 - Mettre Dbrid à Dbridn.
 - Mettre Dbridn à NULL.
 - Si ^Db:
 - ouvrir le point d'accès PSAP.

[CMPCOMPSP] (completing commitment with superior)

Accomplit le traitement de validation pour la branche avec le supérieur.

- Si ^Dsh
 - si Dg:
 - mettre Dc à TRUE;
 - mettre Dec à TRUE.
 - Si ^Dg:
 - mettre Dc à FALSE;
 - mettre Dec à FALSE.

[CMPRB] (complete rollback)

Exécute les actions uniques permettant d'effectuer l'invalidation d'une transaction.

(Mettre Dec à Dc en mode de contrôle polarisé.)

- Si ^Dsh:
 - mettre Dec à Dc.

Recalculer les variables pour les contrôles d'extension d'arbre.

- Si $\wedge Dch$ ou ($Dsup$ et $\wedge Nch$)
ces branches ne sont pas dans l'arbre transactionnel pour la transaction suivante:
 - invoquer [TREERESSET].
- Soustraire une unité du compteur $Ncntc$.
- Si $\wedge Db$:
 - ouvrir le point PSAP.
- Si $Ncntc = 0$
exécuter les actions uniques à la fin de l'invalidation:
 - émettre une indication TP-ROLLBACK-COMLETE;
 - mettre Nfa , Np , Nt , $Nrpend$ et $Nfrb$ à FALSE.
 - Si $\wedge Nr$ et $\wedge Ni$ et $\wedge Nlf$
le nœud n'est plus dans l'arbre transactionnel:
 - mettre $Ntch$ à FALSE.

Activer la machine NFSM s'il y a une branche pour la transaction suivante; sinon, désactiver la machine NFSM.

- Si Nr ou Ni ou Nlf :
 - produire l'événement "activate-nfsm".
- Si $\wedge Nr$ et $\wedge Ni$ et $\wedge Nlf$:
 - produire l'événement "deactivate-nfsm".

Réinitialiser la *demande d'exécution de transaction*:

- mettre $Ncmtr$ à FALSE;
- mettre $Nopr$ à FALSE;
- mettre $Nror$ à FALSE;
- mettre $Neer$ à FALSE.

[COMREQ] (issue **commit request**)

Action invoquée pour envoyer à un subordonné unique le type correct de *demande de validation* ou son substitut.

Emettre le type correct de *demande de validation* dans un dialogue au moyen de procédures de validation à deux phases.

- Si $Drdyi$:
 - mettre $D2pc$ à TRUE.

Confirmation de validation attendue:

- ajouter une unité au compteur $Ncnt$.
- Si $\wedge Dsup$
 - si $\wedge Dhfsfu$ et $\wedge Ldhrcomp$
notification d'heuristique attendue dans le dialogue et attendue par le supérieur:
 - mettre $Dnchra$ à TRUE.
 - Si Dch
si le dialogue avec le supérieur est concaténant et que le *niveau de coordination soit validation*, la variable $aaid$ pour la transaction suivante a été reçue avec *l'indication de validation*; sinon (si le *niveau de coordination est une validation à phase unique*), la variable $aaid$ a été reçue du supérieur avec *l'indication de substitut au signal "prêt"* et une indication C-BEGIN est encore attendue.
 - Si $Naaidn = NULL$
commencer une nouvelle transaction:
 - initialiser $Naaidn$ à une nouvelle valeur unique;
 - addNode (SnD , $Naaidn$, $Nbridn$).

- Initialiser 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 (Naaidn, Nbridn).sbbbr, Dbridn, Aaet);
- mettre SnD (Naaidn, Nbridn).sbbbr (Dbridn).rch à Arrh.
- Si ^Dch et ^Dtb:
 - émettre une demande C-COMMIT.
- Si Dtb:
 - émettre une demande AF-ABORT (user, commitRI);
 - mettre Dbpart à TRUE;
 - mettre Dtb à FALSE.
- Si Dsup
 - si ^Dhrsfu ou Dcdfu
la notification s'applique dans le dialogue avec le supérieur (dans l'attente d'une demande TP-U-ABORT non émise).
NOTE 3 – L'action COMREQ n'est pas utilisée si Db a la valeur TRUE, c'est-à-dire si Dcdfu, car alors la notification d'exécution est nécessaire.
 - Emettre une demande C-COMMIT.
 - Si Dhrsfu et ^Dcdfu
pas de notification dans le dialogue.
 - Si ^Dtb:
 - émettre une demande C-COMMIT.
 - Si Dtb:
 - émettre une demande AF-ABORT (user,commitRI);
 - mettre Dbpart à TRUE;
 - mettre Dtb à FALSE.

Emettre le type correct de confirmation C-NOCHANGE dans un dialogue avec procédures à phase unique ou à lecture seulement.

- Si DopI et ^Dsup et Du
l'unité fonctionnelle de validation concaténée ne peut pas être sélectionnée et l'unité fonctionnelle de validation dynamique est sélectionnée (phase unique dans le sens ascendant de l'arbre).
 - Si ^Dtb
 - si Nresult = commit:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (commit).
 - Si Nresult = not-determined:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (not-determined).
 - Si Dtb
 - si Nresult = commit:
 - émettre une demande AF-ABORT (nochangeRC,commit).
 - Si Nresult = not-determined:
 - émettre une demande AF-ABORT (nochangeRC,not-determined).
 - Mettre Dbpart à TRUE.
 - Mettre Dtb à FALSE.

– Si Dopi et Dsup et Nch

NOTE 4 – Si une demande TP-U-ABORT est attendue, la variable Danu a la valeur TRUE et le dialogue n'est plus concaténant. La procédure NOTCHAIN est déjà invoquée dans la sous-case appelante.

l'indication C-BEGIN est attendue pour l'exécution:

- ajouter une unité au compteur Ncnt.
- Si Nresult = commit:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (committed).
- Si Nresult = not-determined:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (not-determined).

– Si Dopi et Dsup et ^Nch

NOTE 5 – Si l'unité fonctionnelle de transactions concaténées est sélectionnée dans le dialogue, et qu'une demande TP-U-ABORT soit attendue, la rupture est émise soit avec le résultat soit avec la notification. Le supérieur n'enverra pas de demande C-BEGIN.

- Si ^Danu
 - si Nresult = commit:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (committed).
 - Si Nresult = not-determined:
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (not-determined).
- Si Danu
 - si (Dhrsfu et ^Dcdfu) ou si (Nresult = not-determined)
aucune notification au supérieur n'est attendue et une rupture est émise avec le résultat (dernière unité PDU).
 - Si Nresult = commit:
 - émettre une demande AF-ABORT (nochangeRC,commit).
 - Si Nresult = not-determined:
 - émettre une demande AF-ABORT (nochangeRC,not-determined).
 - Mettre Dbpart à TRUE.
 - Mettre Danu à FALSE.
 - Mettre Dtb à FALSE.
 - Si (^Dhrsfu ou Dcdfu) et (Nresult = commit)
notification au supérieur attendue, rupture émise avec notification (dernière unité PDU):
 - émettre une réponse C-NOCHANGE (committed).

– Si Droï

il s'agit d'un dialogue avec le subordonné et il y a des actions de retardement en attente. Aucune invalidation de la transaction en cours n'est possible. Le résultat "not-determined" est envoyé au subordonné.

NOTE 6 – Si le dialogue est concaténant et qu'il n'y ait pas de fin retardée en attente, une demande C-BEGIN est émise dans l'action dès exécution de la transaction – début tardif.

Cette procédure n'est pas invoquée si le dialogue est détaché.

- Si ^Dtb:
 - émettre une demande C-NOCHANGE (not-determined).
- Si Dtb:
 - émettre une demande AF-ABORT (nochangeRC,not-determined);
 - mettre Dbpart à TRUE;
 - mettre Dtb à FALSE.

La procédure COMREQ n'est pas utilisée pour un subordonné avec sortie anticipée car l'invalidation sur la branche est effectuée.

[COMRSP] (issue **commit response**)

Action invoquée pour émettre le type correct de *réponse à une demande de validation* au supérieur (si ce message n'a pas déjà été envoyé).

NOTE 7 – Si le coordonnateur est un subordonné, le type correct de confirmation de validation est émis dans la procédure CMPCOMSB.

- Si ^Ncc
 - si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid) ou Dhर्सfu
 - si Dtb et (Du ou Danu)
 - si Dcdfu et (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY):
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud;
 - émettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC).
 - Si ^Dcdfu ou (Ncrsev = EMPTY et Ncrud = EMPTY):
 - émettre une demande AF-ABORT (commitRC).
 - Si ^Dtb ou (Dtb et ^Du et ^Danu)
 - si Dcdfu et (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY):
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud;
 - émettre une demande AF-REPORT (commitRC).
 - Si ^Dcdfu ou (Ncrsev = EMPTY et Ncrud = EMPTY):
 - émettre une réponse C-COMMIT.
 - Si memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et ^Dhर्सfu
 - si Dcdfu et (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrdu ^= EMPTY):
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud.
 - Si Dtb et (Du ou Danu):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type;
 - émettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC).
 - Si ^Dtb ou (Dtb et ^Du et ^Danu):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type;
 - émettre une demande AF-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 ou un compte rendu de données (chemin d'occurrence) ou une indication C-BEGIN (dialogue statique concaténant à phase unique avec un supérieur). Lorsque tous les événements ont été reçus, cette procédure lance l'action de nettoyage des dialogues, nécessaire avant l'exécution d'une validation dans le nœud.

Si la transaction suivante est invalidée après l'exécution de la validation, le compteur est mis au nombre de subordonnés desquels sera reçue une *confirmation d'invalidation* plus le nombre de branches desquelles une demande TP-DONE doit être reçue.

Si la transaction suivante n'est pas invalidée après exécution de la validation, les compteurs Ncntge et Ncntrdy sont mis au nombre d'entités voisines desquelles sera reçu(e) une indication C-READY ou son substitut, plus le nombre de branches desquelles une *demande d'exécution de transaction* doit être reçue.

Le compteur est ajusté pendant le nettoyage de dialogue, pour les dialogues qui ne doivent pas être inclus dans la transaction suivante.

- Soustraire une unité de Ncnt.
- Si Ncnt = 0
supprimer la transaction en cours et commencer le nettoyage des dialogues:
 - delNode (SnD, Naaid, Nbrid);
 - mettre Nfa et Np à FALSE.

Régler le compteur de validations exécutées de façon à décompter les nettoyages de dialogues:

- mettre Ncntc à Nsubnb.
- Si Ni ou Nlf:
 - ajouter une unité à Ncntc.

Une unité pour la machine NFSM:

- ajouter une unité à Ncntc.

Initialiser les compteurs pour les signaux "prêt" ou indications de substitut au signal "prêt":

- mettre Nr dyi à 0;
- mettre Nopi à 0;
- mettre Ncntcdfu à 0.
- Si \wedge Nrpend

armer les compteurs pour la première phase de la transaction suivante; un seul *signal "prêt"* ou une seule *indication de substitut au signal "prêt"* pour chaque entité voisine; une *demande d'exécution de transaction* pour chaque branche.

- Si Nr ou Ni:
 - mettre Ncntge à Nsubnb.
- Si Ni, ajouter une unité à Ncntge.
- Si Nlf, mettre Ncntge à 1.

Une unité pour la machine NFSM:

- ajouter une unité à Ncntge;
- mettre Ncntrdy à Ncntge.
- Si Nrpend

initialiser le compteur de façon à devoir recevoir de chaque subordonné une demande TP-DONE et une confirmation d'invalidation:

- mettre Ncnt à Nsubnb.
- Si Nr ou Ni:
 - ajouter Nsubnb à Ncnt.
- Si Ni ou Nlf:
 - ajouter une unité à Ncnt.

Une unité pour la machine NFSM:

- ajouter une unité à Ncnt.

- Produire l'événement "Complete-commit".

[COUNTCR] (count completion report events)

Après rupture du dialogue, aucune notification d'exécution n'est recevable. Si une notification d'exécution est attendue, le compteur est modifié. Une notification d'heuristique est encore recevable si l'on en attend une et qu'il y ait reprise pour la branche transactionnelle (procédures de validation à deux phases).

- Si (Nrpdhr ou Nrpdcr) et \wedge Nr
une notification au supérieur concernant les données est nécessaire.
- Si Dcdfu:
 - soustraire une unité de Ncntcr.

- Si Ncntcr = 0:
 - mettre Ncrst à TRUE.
- Si ((Nrpdhr et Ncnthr = 0) et si (Nrpdcr et Ncntcr = 0))
ou si ((Nrpdhr et Ncnthr = 0) et ^Nrpdcr)
ou si (^Nrpdhr et (Nrpdcr et Ncntcr = 0))
le statut des notifications de subordonnés est connu dans le nœud:
soit les deux statuts (d'heuristique de subordonné et de notification d'exécution à subordonné) sont nécessaires pour la notification au supérieur,
soit seul le statut d'heuristique est nécessaire pour la notification au supérieur et le statut d'heuristique de subordonné est connu,
ou seul le statut de notification d'exécution est nécessaire pour la notification au supérieur et le statut de la notification d'exécution à subordonné est connu.
 - Si Dfdone et ^Dcrpa
le statut de notification à TPSUI est connu, toutes les notifications étant collectées:
 - mettre Nrpdhr à FALSE;
 - mettre Nrpdcr à FALSE;
 - produire un événement "send-report".

[COUNTGE] (count global event)

Cette action compte les événements nécessaires pour exécuter la phase 1 de validation; une *demande d'exécution de transaction* est adressée à chaque branche.

Lorsque tous les événements ont été reçus, cette action exécute les actions uniques qui sont associées à l'exécution de la phase 1 (dans la procédure DECISION).

S'il n'y avait qu'une seule indication C-READY et qu'il n'y ait pas de données liées dans le nœud, celui-ci décide soit d'envoyer une demande C-NOCHANGE dans le dialogue avec l'indication C-READY (si possible) soit d'être le coordonnateur de validation si l'envoi n'est pas possible. Cette décision dépend de l'état du dialogue dans lequel une primitive C-READY-RI a été reçue. L'événement "one-ready" sert à activer cette machine à états de dialogue.

S'il manque encore un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal*, l'événement de synchronisation "send-ready" est produit afin de trouver la machine à états appropriée pour la propagation de la *demande de signal "prêt" ou de substitut à ce signal* (si possible).

Les compteurs Ncntrdy et Ncntge remplacent le compteur Ncnt car il y a deux significations à l'équivalence $Ncntge + Ncntrdy = Ncnt = 1$:

- 1) un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut à ce signal* est en attente;
 - 2) une machine à états de dialogue n'a pas encore traité la *demande d'exécution de transaction* et aucun *signal "prêt"* ou *indication de substitut au signal "prêt"* n'est en attente.
- Soustraire une unité de Ncntge.
 - Si Nopr
 - si Dopfu:
 - ajouter une unité à Ncntopfu.
 - Si Ncntge = 0 et Ncntopfu = 0:
 - mettre le paramètre *diagnostic* à la valeur "user-protocol-error";
 - produire l'événement "Rollback-by-TPPM";
 - sortir de cette procédure.
 - Si Ncntge = 0:
 - mettre Ncntopfu à 0.
 - Si (Ncntrdy = 0) et (Ncntge = 0)
 - si ^LDdb et (Nopr ou Nror) et (Nrnyi = 1):
 - produire l'événement 'one-ready';
 - sortir de cette procédure.

Aucune collision forcée n'est possible; le nœud est le coordonnateur:

- invoquer [DECISION].
- Si (Ncntrdy = 1) et (Ncntge = 0)
s'il manque exactement un seul *signal "prêt"* ou une seule *indication de substitut au signal "prêt"*, la machine à états pour ce dialogue prend les mesures nécessaires pour passer, si cela est possible, à l'état prêt/phase unique/lecture seulement, en raison de contraintes statiques et dynamiques pour l'envoi d'un *signal "prêt"* ou d'une *demande de substitut à ce signal*. Cette machine à états est commandée par l'événement de synchronisation 'send-ready?'. Toutes les autres machines à états sont dans l'état 20.02.
 - Si Neer:
 - produire l'événement 'enter-early-exit-state'.
 - Si ^Neer:
 - produire l'événement 'send-ready?'.
- Si (Ncntrdy > 1) et (Ncntge = 0)
s'il manque plus d'un seul *signal "prêt"* ou d'une seule *indication de substitut au signal "prêt"* et si la *demande d'exécution de transaction* a été effectuée par toutes les machines à états, l'envoi de la préparation est possible:
 - produire l'événement 'send-prepare'.
- Si (Ncntrdy > 1) et (Ncntge > 0)
s'il manque plus d'un seul *signal "prêt"* ou d'une seule *indication de substitut au signal "prêt"* ou si la *demande d'exécution de transaction* n'a pas été effectuée par toutes les machines à états, aucune mesure n'est prise:
 - continuer.

[COUNTRB] (count rollback confirm event)

Compte un événement *confirmation d'invalidation* et effectue les actions associées à l'accomplissement d'invalidation lorsque tous les événements ont été reçus. Lorsque tous les événements sont arrivés, l'événement de synchronisation notifiant l'invalidation au supérieur est produit. Si l'on a affaire à un nœud racine, les actions uniques nécessaires à lancer la transaction suivante sont effectuées, y compris la production de l'événement de synchronisation.

- Soustraire une unité de Ncnt.

Lancer la transaction suivante pour la racine:

- si Ncnt = 0 et Nr:
 - delNode (SnD, Naaid, Nbrid);
 - mettre Naaid à NULL;
 - mettre Ncntge à Nsubnb.

Une unité pour la machine NFSM:

- ajouter une unité au compteur Ncntge;
- mettre Ncntrdy à Ncntge.

Initialiser les compteurs pour les *signaux "prêt"* ou *indications de substitut au signal "prêt"*:

- mettre Nrdyi à 0;
- mettre Nopi à 0;
- mettre Ncntc à Nsubnb.

Ajouter une unité pour la machine NFSM:

- ajouter une unité à Ncntc;
- mettre Ncntcdfu à 0;
- produire l'événement "Complete-rollback".

Lancer la notification d'invalidation au supérieur, s'il ne s'agit pas d'une racine.

- Si Ncnt = 0 et ^Nr:
 - produire "Report-rollback".

[COUNTRDY] (count ready events)

Compte les événements nécessaires pour accomplir la phase 1 de la validation; un *signal "prêt" ou une indication de substitut à ce signal* en provenance de chaque nœud voisin (sauf un).

Quand tous les événements ont été reçus, effectue les actions uniques associées à l'accomplissement de la phase 1 (dans la procédure DECISION).

S'il n'y avait qu'une seule indication C-READY et aucune donnée liée dans le nœud, celui-ci décide soit d'envoyer une demande C-NOCHANGE dans le dialogue avec l'indication C-READY (si possible) ou d'être le coordonnateur de validation si cet envoi n'est pas possible. Cette décision dépend de l'état du dialogue dans lequel la primitive C-READY-RI a été reçue: l'événement "one-ready" est donc utilisé pour activer cette machine à états du dialogue.

S'il manque encore un *signal "prêt" ou une indication de substitut à ce signal*, l'événement de synchronisation "send-ready?" est produit afin de trouver la machine à états appropriée pour la propagation du *signal "prêt" ou de la demande de substitut à ce signal* (si possible).

Les compteurs Ncntrdy et Ncntge remplacent le compteur Ncnt car il existe deux interprétations différentes des équivalences $Ncntge + Ncntrdy = Ncnt = 1$:

- 1) il existe un *signal "prêt" ou une indication de substitut à ce signal* en attente;
- 2) il existe une machine à états de dialogue qui n'a pas encore traité la *demande d'exécution de transaction* et aucun *signal "prêt" ou indication de substitut au signal "prêt"* n'est en attente.

– Soustraire une unité de Ncntrdy.

– Si (Ncntrdy = 0) et (Ncntge = 0)

- si $\wedge LDbd$ et (Nopr ou Nror) et (Nrdy= 1):
 - produire l'événement 'one-ready';
 - sortir de cette procédure.

Aucune collision forcée n'est possible, le nœud est le coordonnateur:

– invoquer la procédure [DECISION].

– Si (Ncntrdy = 1) et (Ncntge = 0)

s'il manque exactement un seul *signal "prêt" ou une indication de substitut à ce signal*, la machine à états pour ce dialogue prend les mesures nécessaires pour passer à l'état "ready/one-phase/read-only" si cela est possible en raison des contraintes statiques et dynamiques pour l'envoi d'un *signal "prêt" ou d'une demande de substitut à ce signal*. Cette machine à états est actionnée par l'événement de synchronisation. Toutes les autres machines à états sont dans l'état 20.2:

– produire l'événement 'send-ready?'.
– Si (Ncntrdy > 1) ou si (Ncntge > 0)

s'il manque plus d'un seul *signal "prêt" ou d'une seule indication de substitut au signal "prêt"* ou si l'événement global (*demande d'exécution de transaction*) n'a pas été reçu par toutes les machines à états, aucune mesure n'est prise:

– continuer.

[COUNTREP] (count reporting events)

Cette procédure indique que la notification (d'exécution ou d'heuristique) est exécutée (reçue ou plus recevable) dans le dialogue. Elle est utilisée par une machine à états dans l'état 21.1 ou 21.2. Après réception de la notification (par exemple indication AF-HR ou confirmation C-COMMIT) ou de la rupture d'un dialogue (par exemple indication A-P-ABORT) avec procédures de validation à phase unique, le compteur pour le type de notification spécifique est modifié si au moins une notification est attendue.

(Le comptage ne s'applique qu'aux nœuds sur le chemin OCC sans nœud radical.)

– Si (Nrpdr ou Nrpdr) et $\wedge Nr$

la notification des données au supérieur est nécessaire.

– Si Dnchra:

– soustraire une unité de Ncnthr.

– Si Dcdfu et $\wedge Db$:

– soustraire une unité de Ncntcr.

- Si Ncnthr = 0:
 - mettre Nhrst à TRUE.
- Si Ncntcr = 0:
 - mettre Ncrst à TRUE.
- Si ((Nrpdhr et Ncnthr = 0) et (Nrpdcr et Ncntct = 0))
ou si ((Nrpdhr et Ncnthr = 0) et ^Nrpdcr)
ou si (^Nrpdhr et (Nrpdcr et Ncntcr = 0))
le statut de notification de subordonné est connu au nœud:
soit le statut heuristique de subordonné ou le statut de notification d'exécution relatif à un subordonné sont nécessaires pour la notification au supérieur,
ou seul le statut heuristique est nécessaire pour la notification au supérieur et le statut heuristique de subordonné est connu,
ou seul le statut de notification d'exécution est nécessaire pour la notification au supérieur et le statut de la notification d'exécution par le subordonné est connu.
- Si Dfdone et ^Dcrpa
le statut de notification d'invocation TPSUI est connu et toutes les notifications sont collectées:
 - mettre Nrpdhr à FALSE;
 - mettre Nrpdcr à FALSE;
 - produire un événement 'send-report'.

[COUNTRPDO] (count reporting with TP-DONE request)

Cette procédure est invoquée par la machine à états du dialogue avec le supérieur dans l'état 21.5.1 après réception de la demande TP-DONE. Si le statut de notification est connu (y compris la demande TP-DONE), la notification est émise après réception de l'événement "send-report" (produit par cette procédure et traité par cette machine à états dans la séquence d'actions réelle). L'on utilise l'événement 'send-report' pour détecter le prochain état principal de la machine à états du dialogue avec le supérieur.

NOTE 8 – Si le dialogue avec le supérieur est rompu (p-abort) et qu'aucune procédure à deux phases ne soit exécutée dans le dialogue avec le supérieur, Nrpdhr a la valeur FALSE.

NOTE 9 – Si le dialogue avec le supérieur est rompu (p-abort), la variable Nrpdcr a la valeur FALSE.

- Si Nrpdhr et Nhrst
la notification de statut heuristique est nécessaire et possible.
 - Si ^Nrpdcr
la notification du statut d'exécution n'est pas nécessaire:
 - mettre Nrpdhr à FALSE;
 - produire l'événement 'send-report'.
 - Si Nrpdcr et Ncrst
la notification du statut d'exécution est nécessaire et possible:
 - mettre Nrpdhr à FALSE;
 - mettre Nrpdcr à FALSE;
 - produire l'événement 'send-report'.
- Si ^Nrpdhr
la notification du statut heuristique n'est pas nécessaire.
 - Si Nrpdcr et Ncrst
la notification du statut d'exécution est nécessaire et possible:
 - mettre Nrpdcr à FALSE;
 - produire l'événement 'send-report'.

[CPSAP] (close the PSAP)

- Fermer le point d'accès PSAP.

[CRDYRESET] (C-READY ind received, reset the readyk field for the branch)

Le champ "readyk" de l'identification de branche de la variable Snd est mis à "none" en cas de collision d'un *signal "prêt"* et d'une *indication de substitut à ce signal* dans un dialogue (forcé ou non forcé).

- Si Dsup:
 - mettre SnD (Naaid, Nbrid).spbr.readyk à la valeur "none".
- Si ^Dsup:
 - mettre SnD (Naaid, Nbrid).sabbr(Dbrid).readyk à la valeur "none".

[CRDYSET] (C-READY ind received, set the readyk field for the branch)

Le champ "readyk" de l'identification de branche de la variable Snd est mis à "ready-received".

NOTE 10 – L'action appropriée pour la valeur "ready-sent" est effectuée dans les procédures de type SEND2PC.

- Si Dsup:
 - mettre SnD (Naaid, Nbrid).spbr.readyk à la valeur "ready-received".
- Si ^Dsup:
 - mettre SnD (Naaid, Nbrid).sabbr(Dbrid).readyk à la valeur "ready-received".

[CRERSRT] [issue C-RECOVER (retry-later) response]

Action invoquée pour émettre une réponse C-RECOVER (retry-later) pour le dialogue avec un subordonné ou avec un supérieur.

- Si Dsup:
 - mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid;
 - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Nbrid;
 - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later).
- Si ^Dsup:
 - mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid;
 - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Dbrid;
 - émettre une réponse C-RECOVER (retry-later).

[CRNALL] (completion report parameters not allowed with next TP-DONE request)

- Mettre Ntbicr à FALSE.
- Si Dcrpa:
 - produire l'événement 'cr-not-allowed'.

[DEC DENB] (Decrement Denb)

Action invoquée pour décrémenter Denb ainsi que Denbb, selon le cas.

- Soustraire une unité de Denb.
- Si Denbb > 0:
 - soustraire une unité de Denbb.

[DECISION] (le nœud est le coordonnateur de validation)

Cette procédure est invoquée si le nœud est le coordonnateur de validation (Ncntrdy = 0) et (Ncntge = 0).

- a) Si le dernier *signal "prêt"* ou la dernière *indication de substitut au signal "prêt"* n'a pas été envoyé. La machine à états était dans l'état 20.1 en attendant le dernier *signal "prêt"* ou la dernière *indication de signal "prêt"*.
- b) Si un seul *signal "prêt"* a été reçu et que le nœud ne soit pas en mesure d'envoyer une *indication de substitut au signal "prêt"* dans ce dialogue. La machine à états est dans l'état 20.1. Cette procédure est appelée à partir de l'action SNDORDCD.
- c) Si une collision de *signaux "prêt"* ou d'*indications de substitut au signal "prêt"* se produit et que le nœud soit le coordonnateur de validation (état 20.3).

- Mettre Ncnt à '0'.
- Si (Nrnyi = 0) et ^Ldbd et (Nror ou Nopr)

aucune donnée liée et aucune indication C-READY et l'invocation TPSUI est à phase unique ou à lecture seulement.

- Si (Nopi = 0) et Nopr

le nœud est un coordonnateur de validation à lecture seulement [il n'y a pas eu de *signal "prêt"* ni aucune indication C/AF-NOCHANGE (result-required); il n'y a pas de données liées et modifiées dans la machine TPPM ou dans l'invocation TPSUI (qui doit être la racine de l'arbre transactionnel)]:

- mettre Nresult à 'commit';
- émettre une indication TP-COMMIT;
- produire l'événement 'continue-commit';
- invoquer la procédure [OWEDONECO];
- sortir de cette procédure.

- Si (Nopi > 0) et (Nopr ou Nror) et ^Ldfail

le nœud est un coordonnateur de validation à phase unique (il n'y a pas eu de *signal "prêt"*, il n'y a pas de données liées et modifiées dans la machine TPPM ou dans l'invocation TPSUI et aucune invalidation ne doit être lancée):

- mettre Nresult à 'commit';
- émettre une indication TP-COMMIT;
- produire l'événement 'continue-commit';
- invoquer la procédure [OWEDONECO];
- sortir de cette procédure.

NOTE 11 – Si la variable Ldfail a la valeur TRUE, le nœud décide d'invalider la transaction bien qu'il n'y ait pas de données liées réelles; à la fin de cette procédure, l'action suivante est 'si Ldfail'.

Le nœud est un coordonnateur de validation à deux phases, même si seule la machine TPPM ou seule l'invocation TPSUI possède des données liées.

- Si ((Nrnyi > 0) ou LDbd ou Ncmtr) et ^Ldfail

le nœud est en mesure d'écrire le journal de validation:

- mettre Nresult à 'commit';
- mettre Snd (Naaid, Nbrid).type à "log-commit".

Si une décision heuristique a été prise par la machine TPPM (qui était dans l'état "prêt" s'il y a eu collision de *signaux "prêt"*), il y a journalisation d'heuristique. Créer le journal de dommage.

- Si memsp(SlhD, Naaid, Nbrid)
 - Si memsp(SlhD, (Naaid, Nbrid).type ^= "heuristic-final"):
 - addNode(SldD, (Naaid, Nbrid).type à "heuristic-mix".
- Commencer à mettre les données liées dans l'état final, à moins qu'une décision heuristique n'ait été prise; les *données liées de machine TPPM* doivent finalement (le moment exact relevant d'une décision locale) être mises à l'état final.

NOTE 12 – Bien que le nœud soit le coordonnateur, une décision heuristique est possible si le nœud était dans l'état prêt (collision de *signaux "prêt"*).

Envoyer la décision à l'invocation TPSUI et produire un événement de synchronisation pour les machines à états:

- émettre une indication TP-COMMIT;
- produire un événement 'continue-commit';
- invoquer la procédure [OWEDONECO].

Si le nœud n'est pas en mesure d'écrire le journal de validation ou s'il y a une décision locale de lancer une invalidation, celle-ci est lancée.

- Si Ldfail:
 - produire l'événement "rollback-by-tpm".

[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 d'exécution de transaction* en provenance de l'invocation 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 DI à FALSE.
- Si Dsup
 - si Ni:
 - mettre Ni à FALSE;
 - mettre Nr à TRUE.
 - Si Nlf:
 - mettre Nlf à FALSE.
- Si ^Dsup:
 - soustraire une unité de Nsubnb;
 - mettre Dch à FALSE.
 - Si Nsubnb = 0 et Ni:
 - mettre Ni à FALSE;
 - mettre Nlf à TRUE.
 - Si Nsubnb = 0 et Nr:
 - mettre Nr à FALSE.

Réduire le compteur associé à la *demande d'exécution de transaction* et au *signal "prêt"* et à l'*indication de substitut au signal "prêt"* si la transaction suivante ne doit pas être invalidée. Sinon, réduire le compteur Ncnt, qui est utilisé en cours d'invalidation.

- Si ^Nrpend:
 - soustraire une unité de Ncntge;
 - soustraire une unité de Ncntrdy.
- Si Nrpend
 - une unité pour confirmation d'invalidation:
 - soustraire une unité de Ncnt;
 - une unité pour demande TP-DONE:
 - soustraire une unité de Ncnt.

[DELBRANCH] (delete branch in system variable)

Supprime une branche de transaction de sbbr pour un dialogue qui se termine pendant l'état ACTIVE sans causer d'invalidation.

- delBranch (SnD (Naaid, Nbrid).sbbr, Dbrid).
- Si Dcdfu:
 - soustraire une unité de Ncntcdfu.

NOTE 13 – La machine à états de dialogue est maintenant dans l'état 25 (zombie) et les compteurs Ncntge et Ncntrdy sont modifiés lorsqu'une *demande d'exécution de transaction* se produit. Le dialogue (par sa machine à états) est encore coordonné (bien qu'il soit rompu), c'est-à-dire que DI a la valeur TRUE (pour le traitement d'événements globaux et d'événements de synchronisation). Un dialogue à l'état zombie est traité comme un subordonné en lecture seulement.

[DELBRO] (**delete branch after read-only** ou **early-exit**)

Après réception d'une indication C-READ-ONLY ou AF-EARLY-EXIT dans une branche avec sous-branches transactionnelles concaténantes et sans action de retardement en attente, ou dans une branche avec transactions non concaténées, le nœud subordonné ne fait pas partie de l'arbre transactionnel. La branche doit être supprimée (au moyen de la procédure [DELBRANCH]).

- Mettre DI à FALSE;
- soustraire une unité de Nsubnb;
- mettre Dch à FALSE.
- Si Nsubnb = 0 et Ni:
 - mettre Ni à FALSE;
 - mettre Nlf à TRUE.
- Si Nsubnb = 0 et Nr:
 - mettre Nr à FALSE.

Réduire le compteur correspondant à la *demande d'exécution de transaction*, si celle-ci n'a pas encore été reçue.

- Si Ncntge > 0:
 - soustraire une unité de Ncntge.

Le compteur Ncntrdy sera réduit dans la procédure COUNTRDY (appelé dans cette sous-case).

[DELIMIT] (**delimit dialogue**)

Traite la réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) qui se présente avant toutes les demandes émises par le subordonné.

- Si Dsup et ^Da:
 - émettre une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI);
 - mettre Ncr à FALSE;
 - mettre Da et Nrn à TRUE.
- Si DI:
 - émettre une réponse C-BEGIN.
- Lorsque (Depnb > 0):
 - émettre une réponse AF-U-ERROR;
 - soustraire une unité de Depnb.

[DELNBRANCH] (**delete next branch in system variable**)

Supprime une branche de transaction de la variable sbbr pour un dialogue concaténé qui est fermé en cours de validation sans que l'identificateur d'action atomique de la transaction suivante ait été utilisé.

- delBranch (SnD (Naaidn, Nbridn).sbbr, Dbridn).

[DIALOGUE] (operate on **dialogue**)

Exécute toutes les actions subséquentes pour le dialogue.

[DISCARDS] (**discard separator PDU**s)

Action invoquée lors du lancement d'une invalidation.

- Rejette toutes les unités PDU contenues dans le séparateur.

[EARLYC] (**early commit confirmation**)

Action invoquée si une réponse de validation est expédiable dans le dialogue avant exécution de la transaction en cours.

Une réponse de validation est émise dans le dialogue ou dans le canal si un journal de validation intermédiaire est écrit dans le nœud (Nclw).

- Si Nclw
 - si Dsup:
 - invoquer la procédure [COMRSP].

- Si ^Dsup
 - si Dtb et ^Db:
 - émettre une demande AF-ABORT (commitRC);
 - mettre Dbpart à TRUE;
 - mettre Dtb à FALSE;
 - fermer le point PSAP.
 - Si ^Dtb et ^Db:
 - émettre une réponse C-COMMIT;
 - fermer le point PSAP.
 - Si Db et Dchat:
 - invoquer la procédure [RECVRDONE];
 - émettre une demande CAF-DETACH (free);
 - mettre Dchat à FALSE.
- Mettre Ncc à TRUE.

[GENPREP] (generate AF-PREPARE request with termination request)

Action invoquée si une *demande d'exécution de transaction* a été reçue et qu'un *signal "prêt"* ou une *demande de substitut au signal "prêt"* a été reçu. Si l'envoi d'une procédure de préparation n'est pas nécessaire, la décision locale Ldprep est utilisée pour envoyer un signal de préparation.

- Si Drrec
 - si (^Dsup et ^Dimpl) ou (^Dsh et ^Ddp)
 - si Dsh:
 - émettre une demande AF-PREPARE.
 - Si ^Dsh:
 - émettre une demande AF-PREPARE (data-permitted = FALSE).
 - Mettre Dps à TRUE.
- Si ^Dps et Ldprep
 - si Dsh:
 - émettre une demande AF-PREPARE.
 - Si ^Dsh:
 - émettre une demande AF-PREPARE (data-permitted = FALSE).
 - Mettre Dps à TRUE.

[INITDIASB] (initialize dialogue with subordinate)

Action invoquée lorsqu'une demande AF-BEGIN-DIALOGUE est émise.

- Si l'unité fonctionnelle de prise de contact est sélectionnée:
 - mettre Dh à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de transactions non concaténées est sélectionnée:
 - mettre Du à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé est sélectionnée:
 - mettre Dsh à TRUE;
 - si Du ou l'unité fonctionnelle de transactions concaténées est sélectionnée:
 - mettre Dc à TRUE.
- Si ^Dsh:
 - mettre Dec à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle d'annulation est sélectionnée:
 - mettre Dcanfu à TRUE.

- Si l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée:
 - mettre Dcdfu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de validation dynamique est sélectionnée:
 - mettre Ddyn à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de sortie anticipée est sélectionnée:
 - mettre Deefu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de confinement d'heuristique nécessaire est sélectionnée:
 - mettre Dhfsfu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de préparation implicite est sélectionnée:
 - mettre Dimpl à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de validation est sélectionnée:
 - mettre Do à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de validation à phase unique est sélectionnée:
 - mettre Dopfu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de lecture seulement est sélectionnée:
 - mettre Drofu à TRUE.
- Si Ddyn et (Subordinate-may-send-ready = TRUE):
 - mettre Drrec à TRUE.
- Si Do et ^Ddyn:
 - mettre Drrec à TRUE.
- Si Ddyn et (Superior-may-send-ready = TRUE):
 - mettre Drsen à TRUE.
- Si ^Do et Dopfu
statique, phase unique, subordonné:
 - mettre Drsen à TRUE.
- Si (*confirmation* = "always"):
 - mettre Dcr à TRUE.

[INITDIASP] (initialize dialogue with superior)

Action invoquée lorsqu'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE est émise.

- Si l'unité fonctionnelle de prise de contact est sélectionnée:
 - mettre Dh à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de transactions non concaténées est sélectionnée:
 - mettre Du à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de contrôle partagé est sélectionnée:
 - mettre Dsh à TRUE.
- Si Du ou l'unité fonctionnelle de transactions concaténées est sélectionnée:
 - mettre Dc à TRUE.
- Si ^Dsh:
 - mettre Dec à FALSE.
- Si l'unité fonctionnelle d'annulation est sélectionnée:
 - mettre Dcanfu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée:
 - mettre Dcdfu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de validation dynamique est sélectionnée:
 - mettre Ddyn à TRUE.

- Si l'unité fonctionnelle de sortie anticipée est sélectionnée:
 - mettre Deefu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de confinement d'heuristique nécessaire est sélectionnée:
 - mettre Dhfsfu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de préparation implicite est sélectionnée:
 - mettre Dimpl à TRUE;
 - mettre Nimpl à TRUE;
 - mettre Np à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de validation est sélectionnée:
 - mettre Do à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de validation à phase unique est sélectionnée:
 - mettre Dopfu à TRUE.
- Si l'unité fonctionnelle de lecture seulement est sélectionnée:
 - mettre Dprofu à TRUE.
- Si Ddyn et (Subordinate-may-send-ready = TRUE):
 - mettre Drsen à TRUE.
- Si Do et ^Ddyn:
 - mettre Drsen à TRUE.
- Si Ddyn et (Superior-may-send-ready = TRUE):
 - mettre Drrec à TRUE.
- Si ^Do et Dopfu

indication de substitut au signal "prêt" recevable dans une branche de dialogue statique à phase unique avec le supérieur:

 - mettre Drrec à TRUE.
- Mettre Dsup à TRUE.
- Si (*confirmation* = "always"):
 - mettre Ncr à TRUE.

[INITMACF] (initialize MACF)

Action invoquée à la réception d'une indication AF-BEGIN-DIALOGUE à nœud feuille et dès la première demande TP-BEGIN-DIALOGUE en provenance du nœud racine.

- Mettre toutes les variables de nœud à leur valeur initiale, comme indiqué au A.4.2.4.

[INTRB] (initiate rollback)

Lance l'invalidation à ce nœud. Met le compteur au compte correspondant à une *confirmation/indication d'invalidation* 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;
- produire "Rollback-all".
- Si Ntbicr:
 - produire 'cr-allowed'.

[INTREPSP] (initiate reporting on the OCC-path, superior dialogue)

La notification au sujet des données s'applique au dialogue avec le supérieur.

Cette procédure est utilisée lors du traitement de l'événement 'continue-commit' dans le dialogue avec le supérieur.

- Si ^Dhrsfu et (^Db ou D2pc)
notification d'heuristique nécessaire:
 - mettre Nrpdhr à TRUE.
- Si Dcdfu et ^Db
notification d'exécution nécessaire:
 - mettre Nrpdcr à TRUE.
- Mettre Ncntcr à 0.
- Mettre Ncnthr à 0.
- Mettre Nhrst à TRUE.
- Mettre Ncrst à TRUE.
- Produire 'report-status'.

[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-]REPORT.

S'il s'agit d'une notification d'heuristique compensable, aucune modification n'est faite.

- Si Dnchra
 - 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".

S'il s'agit d'une notification d'heuristique compensable, aucune modification n'est effectuée. [Par exemple: une indication A-P-ABORT dans un dialogue de subordonné après envoi d'une demande AF-PREPARE provoque un risque d'heuristique, mais il pourrait s'agir d'un subordonné en lecture seulement, ce que l'on sait dans le système local (qui a ordonné au subordonné d'entrer en lecture seulement).]

- Si Dnchra ou (^Dnchra et ^Ldhrcomp)
la procédure utilisée est également dans l'état actif, Dnchra a toujours la valeur FALSE et la variable Ldhrcomp doit être utilisée.
 - Si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid):
 - addNode (SldD, Naaid, Nbrid);
 - mettre SldD (Naaid, Nbrid).type à "heuristic-hazard".

[LOGDAMRB] (log damage rollback)

Met à jour, si nécessaire, l'enregistrement de journalisation de dommage dans le cas d'une invalidation.

- 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).

[NEWCHANNEL] (operate on new channel)

Exécute toutes les actions subséquentes dans cette sous-case pour le canal qui est attaché à la machine TPPM avec l'indication CAF-RECOVER.

[NOTCHAIN] (not chaining)

Action invoquée lorsque le dialogue *n'enchaîne plus les branches de transaction*.

- Si Dsup:
 - mettre Nch à FALSE.
- Si ^Dsup:
 - mettre Dch à FALSE.

[NXTBR] (commence next branch in chain)

Commence la branche suivante pour un dialogue de subordonné concaténant.

- Si Naaid = NULL
 - commencer une nouvelle action atomique:
 - mettre Naaid à une nouvelle valeur unique;
 - mettre Nbrid à une nouvelle valeur unique;
 - addNode (SnD, Naaid, Nbrid).
- Mettre Dbrid à une nouvelle valeur unique.
- AddBranch (SnD (Naaid, Nbrid).sbbr, Dbrid, Aaet).
- Mettre SnD (Naaid, Nbrid).sbbr (Dbrid).rch à Arrh.

[NXTTRAN] (next transaction)

Effectue les actions uniques pour un nœud feuille ou intermédiaire lorsque l'invalidation a été accomplie et que la première transaction suivant l'invalidation va commencer.

- Si Ni:
 - mettre Ncntge à Nsubnb;
 - mettre Ncntc à Nsubnb.
- Si Nlf:
 - mettre Ncntge à 0;
 - mettre Ncntc à 0.

Une unité pour la machine NFSM:

- ajouter une unité à Ncntc;
- ajouter une unité à Ncntge.

Une unité pour le supérieur:

- ajouter une unité à Ncntc;
- ajouter une unité à Ncntge;
- mettre Ncntrdy à Ncntge.

Initialise les compteurs pour les signaux "prêt" et pour les *indications de substitut au signal "prêt"*:

- mettre Nrdyi à 0;
- mettre Nopi à 0;
- mettre Ncntcdfu à 0.
- Si ^Nch:
 - delNode (SnD, Naaid, Nbrid);
 - mettre Naaid à NULL;
 - mettre Nbrid à NULL.

Si le dialogue avec le supérieur est concaténant, le nœud existant aura été supprimé et une nouvelle action atomique aura été mise à contribution par la procédure [CBEAFTRB]:

- Mettre Ncnt à 1.
NOTE 14 – La condition "l'exécution de la transaction est nécessaire bien que Ncnt > 0" n'est satisfaite qu'après réception d'une confirmation C-ROLLBACK en réponse à une demande AF-EARLY-EXIT dans un dialogue avec un supérieur concaténant. Les procédures d'invalidation sont utilisées dans le nœud et l'indication C-BEGIN est attendue. Le compteur est mis à "1" et est décrémenté par la machine NFSM lors du traitement de l'événement "complete-rollback".
- Produire "Complete-rollback".

[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:
 - produire "Set-done-true".
 - Si ^Drbrep
 - si Nr ou Ni, ajouter Nsubnb à Ncnt;
 - si Ni ou Nlf, ajouter une unité à Ncnt.

Une unité pour la machine NFSM:

- ajouter une unité à Ncnt.

[OWEDONECO] (**owe** a TP-DONE request after **commit** indication)

Cette action met en instance une demande TP-DONE après une indication de validation et ajuste le nombre d'événements attendus.

Effectuer une *demande TP-DONE due*.

- Produire "Set-done-true".
- Si Nr ou Ni:
 - ajouter Nsubnb à Ncnt.
- Si Ni ou Nlf:
 - ajouter une unité à Ncnt.

Une unité pour la machine NFSM:

- 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**)

Action invoquée lorsqu'il est déterminé que la prochaine transaction sera invalidée et que le dialogue est concaténant.

- Si ^Nrpend:
 - mettre Nrpend à TRUE;
 - produire "Rollback-next-trans".

[RBREQ] (issue **rollback request**)

Action invoquée pour émettre une *demande d'invalidation* de forme correcte.

- Si ^Dsup
 - si ^Dtb:
 - émettre une demande C-ROLLBACK.
 - Si Dtb:
 - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI).
- Si Dsup
 - si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid) ou Dhर्सfu ou (^Nimpl et ^Np)
 - si (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY) et Dcdfu:
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud;
 - émettre une demande AF-REPORT (rollbackRI).
 - Si (Ncrsev = EMPTY et Ncrud = EMPTY) ou ^Dcdfu
 - si ^Dtb:
 - émettre une demande C-ROLLBACK.
 - Si Dtb:
 - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRI).

- Si memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et ^Dtb et ^Dhrsfu et (Nimpl ou Np)
 - si (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY) et Dcdfu:
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud.
 - Mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type.
 - Emettre une demande AF-REPORT (rollbackRI).
- Si memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et Dtb et ^Dhrsfu et (Nimpl ou Np)
 - si (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY) et Dcdfu:
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud.
 - Mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type.
 - Emettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI).
- Si Dtb:
 - mettre Dbpart à TRUE;
 - mettre Dtb à FALSE.

[RBRSPNOAB] (issue **rollback response no abort**)

Action invoquée pour émettre une *réponse à une demande d'invalidation* si aucune rupture n'est incluse.

- Si ^Dsup:
 - émettre une réponse C-ROLLBACK.
- Si Dsup
 - si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid) ou Dhrrsfu ou (^Nimpl et ^Np)
 - si (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY) et Dcdfu:
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud;
 - émettre une demande AF-REPORT (rollbackRC).
 - Si (Ncrsev = EMPTY et Ncrud = EMPTY) ou ^Dcdfu:
 - émettre une réponse C-ROLLBACK.
 - Si memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et ^Dhrsfu et (Nimpl ou Np):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type.
 - Si (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY) et ^Dcdfu:
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud.
 - Emettre une demande AF-REPORT (rollbackRC).

[RBRSPAB] (issue **rollback response with abort**)

Action invoquée pour émettre une *réponse à une demande d'invalidation* en même temps qu'une rupture par l'utilisateur. Dtb ou Dbpart a la valeur TRUE lorsque cette procédure est invoquée.

- Si ^Dsup:
 - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRC).
- Si Dsup
 - si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid) ou Dhrrsfu ou (^Nimpl et ^Np)
 - si (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY) et Dcdfu:
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud;
 - émettre une demande AF-REPORT (rollbackRC).

- Si (Ncrsev = EMPTY et Ncrud = EMPTY) ou ^Dcdfu:
 - émettre une demande AF-ABORT (user, rollbackRC).
- Si memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et ^Dhrsfu et (Nimpl ou Np):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type.
 - Si (Ncrsev ^= EMPTY ou Ncrud ^= EMPTY) et Dcdfu:
 - mettre le paramètre *sévérité* à Ncrsev;
 - mettre le paramètre *données d'exécution* à Ncrud.
- Emettre une demande AF-ABORT-AND-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 entité voisine (validation à 2 phases).

- Mettre Ncnt à 0;
- mettre Nresult à 'commit';
- mettre D2pc à TRUE;
- 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 et ^Danu et Dsup:
 - 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 memsp (SlhD, Naaid, Nbrid)
 - si (SlhD (Naaid, Nbrid).type ^= "heuristic-final"):
 - addNode (SldD, Naaid, Nbrid);
 - mettre SldD (Naaid, Nbrid).type à "heuristic-mix".
- Si ^Dsup

le nœud est dans le chemin OCC.

 - Si ^Dhrsfu ou (Dcdfu et ^Db)

la notification sur les données issues du subordonné est requise pour l'exécution de la validation (au lieu d'une confirmation de validation):

 - ajouter une unité à Ncnt.
 - Si ^Dhrsfu et Ldhrcomp:
 - mettre Dnchra à TRUE.

NOTE 15 – Le statut de notification n'est pas connu dans le nœud; la demande TP-DONE est attendue d'abord.

 - Produire "Continue-commit".

[RECCOM-OP] (receive **commit** order if the node is **one-phase** ou read-only)

Cette action permet de recevoir le résultat de la transaction si le nœud est dans l'état "phase unique" ou "lecture seulement". Le nœud entre dans l'état "phase unique décidée" ou "lecture seulement décidée". La variable Nresult a la valeur 'commit', 'not-determined' ou 'no-change' (mise dans la sous-case appelante). La valeur de résultat 'no-change' n'est utilisée que dans cette procédure; elle est mise à 'commit' pour la raison suivante: une notification n'est attendue que si le résultat est 'commit' mais, après avoir ajusté le compteur pour la notification (voir ci-dessous), le résultat 'no-change' est traité comme le résultat 'commit'.

- Mettre Ncnt à 0.

Calculer le message résultant pour l'invocation TPSUI.

- Si Nresult = 'commit' ou Nresult = 'no-change':
 - émettre une indication TP-COMMIT;
 - produire 'continue-commit'.
- Si Nresult = 'not-determined':
 - émettre une indication TP-UNKNOWN;
 - produire 'continue-unknown'.
- Si ^Dsup
le nœud est sur le chemin OCC.
 - Si (^Dhrsfu ou (Dcdfu et ^Db)) et (Nresult = commit)
la notification sur les données en provenance du subordonné est nécessaire pour l'exécution de la validation:
 - ajouter une unité à Ncnt.
 - Si ^Dhrsfu et Ldhrcomp:
 - mettre Dnchra à TRUE.
NOTE 16 – Le statut de notification n'est pas connu dans le nœud; la demande TP-DONE est attendue d'abord.
- Si Nresult = 'no-change':
 - mettre Nresult à 'commit'.

[RECVRCOMI] [issue C-RECOVER (commit) request]

Action invoquée pour émettre le type correct de demande C-RECOVER (commit).

La notification d'heuristique n'est pas encore possible dans le canal avec le supérieur (statut heuristique inconnu). Le paramètre *notification d'heuristique* est absent. Si le statut heuristique est connu, une demande AF-REPORT (commit) est émise par la procédure SENDREP?

Cette procédure n'est utilisée qu'en réponse à une demande de canal (demande CAF-PLEASE ou indication CAF-GIVE). Le pointeur du contexte de reprise est spécifié. En réponse à une indication de reprise issue d'une entité voisine, le pointeur du contexte de reprise n'est pas spécifié et la procédure RECVRCOMR est utilisée.

- Mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid.
- Si ^Dsup:
 - mettre le paramètre identificateur de branche d'action atomique à Dbrid.
 - Si SnD (Naaid, Nbrid).sbr (Dbrid).rch = NULL:
 - émettre une demande C-RECOVER (commit).
 - Si SnD (Naaid, Nbrid).sbr (Dbrid).rch ^= NULL:
 - mettre le paramètre *pointeur de contexte de reprise* à SnD (Naaid, Nbrid).sbr (Dbrid).rch;
 - émettre une demande AF-RECOVER (commit).
- Si Dsup
 - mettre le paramètre identificateur de branche d'action atomique à Nbrid.
 - Si SnD (Naaid, Nbrid).spbr.rch = NULL:
 - émettre une demande C-RECOVER (commit).
 - 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 (commit).
- Si Atwr:
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery).

[RECVRCOMR] [issue C-RECOVER (**commit**) request after CAF-RECOVER (ready) indication]

Action 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.
- Si ^Dsup:
 - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Dbrid;
 - émettre une demande C-RECOVER (commit).
- Si Dsup:
 - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Nbrid;
 - émettre une demande C-RECOVER (commit).

[RECVRDONE] [issue C-RECOVER (**done**) response]

Action invoquée pour émettre le type correct de réponse C-RECOVER (done).

- Mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid.
- Si Dsup:
 - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Nbrid.
 - Si Dhrrsfu:
 - émettre une réponse C-RECOVER (done).
 - Si ^Dhrrsfu
 - si memsp (SldD, Naaid, Nbrid):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type.
 - Si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à 'none'.
 - Emettre une demande AF-REPORT (recoverDoneRC).
- Si ^Dsup:
 - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Dbrid;
 - émettre la réponse C-RECOVER (done).

[RECVRRDY] [issue C-RECOVER (**ready**) request]

Action invoquée pour émettre le type correct de demande C-RECOVER (ready).

- Mettre le paramètre *identificateur d'action atomique* à Naaid.
- Si Dsup:
 - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Nbrid.
 - Si SnD (Naaid, Nbrid).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 ^Dsup:
 - mettre le paramètre *identificateur de branche d'action atomique* à Dbrid.
 - Si SnD (Naaid, Nbrid).sabbr(Dbrid).rch = NULL:
 - émettre une demande C-RECOVER (ready).
 - 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 (ready).
- Si Atwr:
 - émettre une demande AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery).

[REJTRAN] (reject transaction)

Supprime une branche de transaction dans le dialogue avec le supérieur, le nœud de transaction, et ajuste les variables nodales en conséquence.

- Mettre DI à FALSE;
- Mettre Nch à FALSE;
- Mettre Nlf à FALSE.

Réduire le compteur pour l'indication C-READY:

- soustraire une unité de Ncntge;
- soustraire une unité de Ncntrdy;
- delNode(SnD, Naaid, Nbrid).

La machine à états finis nodale n'est plus active; il n'y a aucune transaction au nœud:

- produire "deactivate-nfsm".

[RESEAAIDN] (reset the atomic action identifier for the next transaction)

L'identificateur d'action atomique et l'identificateur de branche reçus avec l'indication C-NOCHANGE (result-requested) (dans le dialogue avec le supérieur concaténant) ne sont plus valides et doivent être supprimés.

- Mettre Naaidn à NULL;
- mettre Nbridn à NULL.

[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.

Réinitialiser les variables utilisées pour le flux "prêt":

- mettre Deei à FALSE;
- mettre Dopì à FALSE;
- mettre Drdyi à FALSE;
- mettre Droì à FALSE;
- mettre D2pc à FALSE;
- mettre Dcoor à FALSE.

[REWRLOG] (rewriting intermediate log)

Cette procédure est utilisée par un nœud pour remplacer un enregistrement de journalisation de disponibilité par un enregistrement de journalisation de validation [après passage à l'état "DECIDED (commit)"]. A la suite d'une opération d'écriture réussie, la machine à états du dialogue vers le coordonnateur de validation est informée du fait qu'une confirmation de validation est maintenant possible.

- Si ^Nclw
 - si ^Ldfail:
 - mettre Snd(Naaid, Nbrid).type à "log-commit";
 - mettre Nclw à TRUE;
 - produire "log-rewritten".

[SAVEAAIDN] (save the atomic action identifier for the next transaction)

Cette action sauvegarde l'identificateur d'action atomique et l'identificateur de branche d'action atomique reçus avec l'indication AF-NOCHANGE (result-requested) (dans le dialogue avec le supérieur concaténant).

NOTE 17 – La procédure ADDNODE est invoquée si l'indication C-BEGIN est reçue dans un dialogue concaténant avec un subordonné ou si une demande C-BEGIN est émise dans le dialogue concaténant avec le supérieur.

- Mettre Naaidn au paramètre identificateur d'action atomique;
- mettre Nbridn au paramètre identificateur de branche d'action atomique.

[SAVECR] (**save the completion report parameters of the TP-DONE request**)

- Mettre Ncrsev au paramètre sévérité;
- mettre Ncrud au paramètre données d'exécution.

[SEND1PC] [**send AF/C-NOCHANGE (result-requested) request**]

- Si ^Dsup et Dch

NOTE 18 – Il s'agit du dialogue statique à phase unique avec un subordonné. La demande AF-NOCHANGE (result-requested) acheminera la valeur de Naaidn (c'est-à-dire la racine de l'arbre transactionnel).

- Mettre Naaidn à une nouvelle valeur unique;
- mettre Dbridn à une nouvelle 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 AF-NOCHANGE (result-requested).
- Si Dsup ou ^Dch:
 - mettre le paramètre identificateur d'action atomique à NULL;
 - mettre le paramètre identificateur de branche d'action atomique à NULL;
 - émettre une demande C-NOCHANGE (result-requested).
- Mettre Dcoor à TRUE.

[SEND2PC] (**send C-READY request**)

- Mettre les données liées de la TPPM à l'état "ready-to-commit";
- mettre Snd(Naaid,Nbrid).type à 'log-ready'.
- Si Ptok:
 - émettre une demande P-TOKEN-GIVE.
- Si Dsup:
 - mettre Snd(Naaid,Nbrid).spbr.readyk à "ready-sent".
- Si ^Dsup:
 - mettre Snd(Naaid,Nbrid).sabbr(Dbrid).readyk à "ready-sent".
- Emettre une demande C-READY.
- Mettre Dcoor à TRUE.

[SENDEE] (**send AF-EARLY-EXIT request**)

- Si Dcdfu:
 - mettre le paramètre sévérité à Ncrsev;
 - mettre le paramètre données d'exécution à Ncrud.
- Emettre une demande AF-EARLY-EXIT.
- Mettre Dcoor à TRUE.

[SENDRDY?] (**send ready signal / ready-substitute indication?**)

Cette procédure n'est évaluée qu'une seule fois, au cours de la phase terminale d'une transaction. Il existe exactement une seule branche sans *signal "prêt"* ou *indication de substitut au signal "prêt"* et une *demande d'exécution de transaction* a déjà été reçue et traitée par toutes les machines à états. La machine à états est dans l'état 20.1 (pas de *signal "prêt"* et pas d'*indication de substitut au signal "prêt"* reçus). Toutes les autres machines à états sont dans l'état 20.2 (*signal "prêt"* ou *indication de substitut au signal "prêt"* reçu).

Un des événements suivants est produit dans cette procédure:

- produire l'événement de synchronisation 'entrée dans le sous-état prêt' si un *signal "prêt"* ou une *demande de substitut au signal "prêt"* correspondant à l'état nodal est expédiable;
- lancer l'invalidation si la branche est exclusive et si aucun *signal "prêt"* ou *demande de substitut au signal "prêt"* n'est expédiable;
- envoyer un message de préparation si aucun *signal "prêt"* ou *demande de substitut au signal "prêt"* n'est expédié et si aucune invalidation n'est lancée.

Si le *signal "prêt"* ou la *demande de substitut au signal "prêt"* n'est pas expédiable dans le dialogue par une contrainte statique et qu'il ne s'agisse pas d'une *branche exclusive*, aucune action (sauf l'envoi d'un message de préparation) n'est exécutée dans cette procédure. La machine à états est encore dans l'état 20.1 en attendant un *signal "prêt"* ou une *indication de substitut au signal "prêt"* en provenance de l'entité voisine.

La décision locale Ldready est évaluée lorsque l'état READY doit être activé et le signal "prêt" ne doit pas être envoyé, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de *branche exclusive*.

La procédure n'est pas utilisée si une demande TP-EARLY-EXIT a été reçue et que chaque subordonné a envoyé une indication de sortie anticipée (il y a exactement un seul dialogue sans *signal "prêt"* ou *indication de substitut au signal "prêt"*: le dialogue avec le supérieur).

S'il s'agit du dialogue avec le supérieur et que *le niveau de coordination soit une validation à phase unique*, le passage à l'état "prêt" ou à l'état de phase unique n'est pas possible mais le passage à l'état de lecture seulement reste possible.

- Si (Nr_{dyi} > 0) ou (LD_{bd} ou Nc_{mtr})

état READY nécessaire

- si Drs_{en}

- si Do

signal "prêt" est expédiable.

- Si Dex

la branche est exclusive, le *signal "prêt"* doit être envoyé:

- produire l'événement 'enter-ready-state'.

- Si ^Dex

la branche n'est pas exclusive (*signal "prêt"* ou *indication de substitut au signal "prêt"* recevable)

- si ^Ldready

signal "prêt" non envoyé par décision locale.

- Si ^Dps:

- invoquer procédure [GENPREP].

- Sortir de cette procédure.

Signal "prêt" envoyé par décision locale:

- produire l'événement 'enter-ready-state'.

- Si ^Do

signal "prêt" non expédiable.

- Si Dex

il s'agit d'une branche exclusive de dialogue statique à 1 phase avec subordonné.

Un *signal "prêt"* n'est pas expédiable, blocage, lancer invalidation:

- produire l'événement 'rollback-by-tpm'.

- Si ^Dex

- si ^Dps:

- invoquer procédure [GENPREP].

- Si \wedge Drsen
le *signal "prêt"* n'est pas expédiable et, par conséquent, il ne s'agit pas d'une *branche exclusive* et aucune invalidation n'est lancée.
- Si \wedge Dps:
 - invoquer procédure [GENPREP].
- Sortir de cette procédure.
- Si (Nopi > 0 ou Nopr)
état ONE-PHASE nécessaire.
- Si Drsen
une *demande de substitut au signal "prêt"* ou un *signal "prêt"* est expédiable.
- Si Dopfu
une *demande de substitut au signal "prêt"* est expédiable et envoyée (il n'y a pas de décision locale opposée à l'envoi):
 - produire 'enter-one-phase-state'.
- Si \wedge Dopfu
signal "prêt" expédiable.
- Si Dex
branche exclusive, *signal "prêt"* à envoyer, *signal "prêt"* expédiable et envoyé:
 - produire 'enter-ready-state'.
- Si \wedge Dex
branche non exclusive (*signal "prêt"* ou *indication au signal "prêt"* recevable).
 - Si \wedge Ldready
signal "prêt" et *demande de substitut au signal "prêt"* non envoyés sur décision locale.
 - Si \wedge Dps:
 - invoquer [GENPREP].
 - Sortir de cette procédure.
 - *Signal "prêt"* envoyé par décision locale:
 - produire 'enter-ready-state'.
- Si \wedge Drsen
signal "prêt" ou *demande de substitut au signal "prêt"* non expédiable; par conséquent, il ne s'agit pas d'une *branche exclusive* et aucune invalidation n'est lancée.
- Si \wedge Dps:
 - invoquer [GENPREP].
- Sortir de cette procédure.

Le nœud et le sous-arbre sont en lecture seulement; une demande C-NOCHANGE (result-not-required) est émise.

L'unité fonctionnelle de lecture seulement doit être sélectionnée dans le dialogue avec le supérieur (contrainte de service) et il s'agit du dialogue avec le supérieur [sinon l'indication C-READY ou C-NOCHANGE (result-requested) doit avoir été reçue dans le dialogue avec le supérieur et le nœud n'est pas en lecture seulement].

- Produire 'enter-read-only-state'.

[SENDREP?] (send report to superior if possible – Without abort)

Cette procédure est invoquée après réception de l'événement de synchronisation 'send-report' dans le dialogue avec le supérieur et dans l'état 21.5.1, au cours de la reprise dans le dialogue avec le supérieur. Le statut de notification est connu dans le nœud et la notification est nécessaire.

NOTE 19 – Si une reprise est en cours et qu'aucun canal ne soit attaché, la notification n'est pas expédiable dans cette procédure.

- Si ^Db
 - si Dcdfu:
 - mettre le paramètre sévérité à Ncrsev;
 - mettre le paramètre données sur l'exécution à Ncrud.
 - Si ^Dhrsfu
 - si memsp (SldD, Naaid, Nbrid):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type.
 - Si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à 'none'.
 - Emettre une demande AF-REPORT (dataRI).
- Si Db et Dchat et ^Dhrsfu

il y a notification d'heuristique et un canal est attaché; il n'y a jamais de notification d'exécution mais il y a notification sur le canal.

 - Si memsp (SldD, Naaid, Nbrid):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type.
 - Si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à 'none'.
 - Emettre une demande AF-REPORT(commitRI).

NOTE 20 – Si le dialogue est rompu et qu'aucun canal ne soit attaché, une indication CAF-GIVE (faisant suite à une demande CAF-PLEASE) ou un canal issu du supérieur peut suivre. Si ce canal est attaché, que la variable Nhrst ait la valeur TRUE et que la première demande TP-DONE ait été reçue, la notification est expédiable dans le canal (dans les données si le nœud est dans le chemin OCC ou, sinon, avec la confirmation de validation).

[SENDREP?AB] (send report to superior if possible – With abort)

Cette procédure est invoquée après réception de l'événement de synchronisation 'send-report' dans le dialogue avec le supérieur et dans l'état 21.5.1. Le statut de notification est connu dans le nœud et la notification est nécessaire. Une demande TP-U-ABORT est en attente et est maintenant expédiable; un détachement du dialogue est effectué dans la case appelante.

- Si ^Db
 - si Dcdfu:
 - mettre le paramètre sévérité à Ncrsev;
 - mettre le paramètre données d'exécution à Ncrud.
 - Si ^Dhrsfu
 - si memsp (SldD, Naaid, Nbrid) et ^Dhrsfu:
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à SldD (Naaid, Nbrid).type.
 - Si ^memsp (SldD, Naaid, Nbrid):
 - mettre le paramètre *notification d'heuristique* à 'none'.
 - Emettre une demande AF-ABORT-AND-REPORT (dataRI).
 - Si Dtb et Du:
 - mettre Dtb à FALSE;
 - mettre Dbpart à TRUE.

[SENDRO] [send C-NOCHANGE (result-not-required) request]

- Emettre une demande C-NOCHANGE (result-not-required);
- mettre Dcoor à TRUE.

[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*,
- mettre Csup à la valeur du paramètre *supérieur*.

[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";
 - sortir de cette procédure.
- 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";
 - "tpm-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.

[SETDIAGEC] (set diagnostic – early-exit-transaction-completion-collision)

Positionne le paramètre *diagnostic* de la prochaine primitive de service AF- ou TP- émise par la machine TPPM.

- Mettre le paramètre *diagnostic* à "early-exit-transaction-completion-collision".

[SETDIAGLO] (set diagnostic – local-rollback)

Positionne le paramètre *diagnostic* de la prochaine primitive de service AF- ou TP- émise par la machine TPPM.

- Mettre le paramètre *diagnostic* à "local-rollback".

[SETDIAGSB] (set diagnostic – subordinate-rollback)

Positionne le paramètre *diagnostic* de la prochaine primitive de service AF- ou TP- émise par la machine TPPM.

- Mettre le paramètre *diagnostic* à "subordinate-rollback".

[SETDIAGSP] (set diagnostic – superior-rollback)

Positionne le paramètre *diagnostic* de la prochaine primitive de service AF- ou TP- émise par la machine TPPM.

- Mettre le paramètre *diagnostic* à "superior-rollback".

[SETDIAGTP] (set diagnostic on TP-P-ABORT-indication)

- 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";
 - sortir de la procédure.
 - 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 d'indication CAF-RECOVER (ready) ou CAF-RECOVER (commit):
 - mettre le paramètre *diagnostic* à "permanent-failure".

[SETDIAGUC] (set diagnostic – user-data-transaction-completion-collision)

Positionne le paramètre *diagnostic* de la prochaine primitive de service AF- ou TP- émise par la machine TPPM.

- Mettre le paramètre *diagnostic* à "user-data-transaction-completion-collision".

[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;
 - mettre Ctokr à FALSE.

[SNDORDCD] [send a NOCHANGE request or make a decision (forced collision or decision)]

Cette procédure est invoquée si une seule indication C-READY a été reçue et qu'il n'y ait pas de données liées au nœud.

Cette procédure est invoquée par la machine à états par laquelle la seule indication C-READY a été reçue. Si le nœud est en mesure d'envoyer une *demande de substitut au signal "prêt"*, il s'agira d'une demande C-NOCHANGE (result-not-required) si l'unité fonctionnelle de lecture seulement est sélectionnée et il s'agira du dialogue vers le supérieur (avec quelques autres conditions). Sinon, l'événement résultant sera une demande C-NOCHANGE (result-requested). Si le nœud n'est pas en mesure d'envoyer une *demande de substitut au signal "prêt"*, la procédure [DECISION] est invoquée.

- Si Dsup et Drof et Nopi = 0 et Nror:
 - produire 'enter-read-only-state';
 - sortir de cette procédure.
- Si Dopfu et Drsen et (Nror ou Nopr):
 - produire 'enter-one-phase-state';
 - sortir de cette procédure.

Si aucune *demande de substitut au signal "prêt"* n'a été envoyée, le nœud est le coordonnateur de validation.

- Invoquer [DECISION].

[TRBi] (issue TP-ROLLBACK indication)

Le paramètre diagnostic est facultatif lorsque l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée dans tout dialogue coordonné (c'est-à-dire si $Ncntcdfu > 0$) et est absent dans le cas contraire.

- Si $Ncntcdfu = 0$:
 - émettre une indication TP-ROLLBACK sans paramètre diagnostic.
- Si $Ncntcdfu > 0$:
 - émettre une indication TP-ROLLBACK avec paramètre diagnostic.

[TREERESET] (reset tree extension variables)

Lors de la suppression d'une branche au cours de la phase active de la transaction et au cours de l'exécution d'une transaction, les variables utilisées pour le contrôle des règles d'extension d'arbre sont réinitialisées conformément au type de la branche supprimée. Cette procédure est appelée dans les sous-cases contenant la procédure [DELBRANCH] et dans les procédures exécutant une transaction dans le nœud.

- Si Dex:
 - mettre Dex à FALSE;
 - mettre Nex à FALSE.
- Si Dsopex:
 - mettre Dsopex à FALSE;
 - mettre Nsopex à FALSE.
- Si D2exp:
 - mettre D2exp à FALSE;
 - soustraire une unité de $Ncnt2exp$.
- Si $Ncnt2exp = 0$:
 - mettre $N2exp$ à FALSE.

Réinitialiser les types de dialogue, qui ne sont valides que si le paramètre contrôle du sens du signal "prêt" est spécifié (avec la valeur "absent" ou TRUE ou FALSE).

- Si Dsup
 - si $Dgrp = 1$ ou $Dgrp = 3$:
 - mettre Dgrp à 2.
- Si $\wedge Dsup$
 - si $Dgrp = 6$ ou $Dgrp = 8$:
 - mettre Dgrp à 7.
 - Si $Dgrp = 10$ ou $Dgrp = 12$:
 - mettre Dgrp à 11.

[TREESSET] (set tree extension variables)

Lors de la création d'une nouvelle branche dans le nœud, les variables utilisées pour le contrôle des règles d'extension d'arbre sont initialisées conformément au type de cette nouvelle branche.

- Si Dsup
 - la branche du supérieur est la première branche du nœud (si celui-ci existe).
- Si $Dgrp \wedge = 3$
 - si Ldtch:
 - mettre Ntch à TRUE.
 - Si $Dgrp = 3$
 - le contrôle de l'arbre est commandé par le supérieur:
 - mettre Ntch à TRUE.

- Si $\wedge D_{sup}$ et $\wedge N_{tch}$ et $N_{aidn} = NULL$
le nœud est radical et la branche du subordonné est la première branche dans ce nœud.
- Si $D_{grp} \wedge = 8$ et $D_{grp} \wedge = 12$
avec le type 8 et le type 12, le contrôle d'arbre n'est pas autorisé dans le nœud (le subordonné n'est pas instruit de contrôler l'extension d'arbre).
 - Si L_{dch} :
 - mettre N_{tch} à TRUE.
- Si D_{sup}
 - si $D_{grp} = 1$ et N_{tch} :
 - mettre D_{ex} à TRUE;
 - mettre N_{ex} à TRUE.
 - Si $D_{grp} = 3$:
 - mettre D_{ex} à TRUE;
 - mettre N_{ex} à TRUE.
- Si $\wedge D_{sup}$
 - si $D_{grp} = 1$ et N_{tch} :
 - mettre D_{sopex} à TRUE;
 - mettre N_{sopex} à TRUE;
 - mettre D_{ex} à TRUE;
 - mettre N_{ex} à TRUE.
 - Si $D_{grp} = 2$:
 - mettre D_{sopex} à TRUE;
 - mettre N_{sopex} à TRUE;
 - mettre D_{ex} à TRUE;
 - mettre N_{ex} à TRUE.
 - Si $D_{grp} = 3$ et N_{tch} :
 - mettre D_{ex} à TRUE;
 - mettre N_{ex} à TRUE.
 - Si $D_{grp} = 4$:
 - mettre D_{ex} à TRUE;
 - mettre N_{ex} à TRUE.
 - Si $D_{grp} = 5$ et N_{tch} :
 - mettre D_{2exp} à TRUE;
 - ajouter une unité à $N_{cnt2exp}$;
 - mettre N_{2exp} à TRUE.
 - Si $D_{grp} = 6$ et N_{tch} :
 - mettre D_{2exp} à TRUE;
 - ajouter une unité à $N_{cnt2exp}$;
 - mettre N_{2exp} à TRUE.
 - Si $D_{grp} = 9$ ou $D_{grp} = 10$ ou $D_{grp} = 12$:
 - mettre D_{2exp} à TRUE;
 - ajouter une unité à $N_{cnt2exp}$;
 - mettre N_{2exp} à TRUE.

[**TREP**] (issue **report** indication to **TPSUI**)

- Si ^Dhrsfu et paramètre notification d'heuristique ^= NONE:
 - émettre une indication TP-HEURISTIC-REPORT.
 - Si Dcdfu et (paramètre sévérité ^= EMPTY ou paramètre données d'exécution ^= EMPTY):
 - émettre une indication TP-COMPLETION-REPORT
- paramètres de notification d'exécution autorisés (**completion report parameters allowed**) avec la prochaine demande TP-DONE?
- et mettre une demande TP-DONE en attente?
- Si ^Nr et Ntbicr et ^Dcrpa:
 - produire 'cr-allowed'.
 - Si ^Dd:
 - produire "Set-done-true".
 - Si ^Drbrep
 - si Nr ou Ni, ajouter Nsubnb à Ncnt.
 - Si Ni ou Nlf, ajouter une unité à Ncnt.

A.4.4.5 Actions après une panne nodale

Après une panne nodale, l'action REBUILDTPPMS est exécutée.

[**REBUILDTPPMS**] (**Rebuild TPPMs** after node crash)

Cette action crée une machine TPPM s'il n'en existe pas une pour chaque élément de la variable SnD ayant un champ de type "non NULL" après l'apparition d'une panne nodale.

- Pour chaque élément de la variable SnD ayant un type ^= NULL et s'il n'existe pas de machine TPPM:
 - créer une nouvelle fonction MACF et, pour cette nouvelle MACF, effectuer ce qui suit:
 - mettre Naaid à aaid;
 - mettre Nbrid à spbr.brid;
 - mettre Nt à TRUE.

Créer branche vers supérieur

- si Nbrid ^= NULL et spbr.readyk = ready-sent
NOTE 1 – La branche vers le supérieur est la branche vers le coordonnateur.
 - Ajouter une nouvelle machine à états et, pour cette nouvelle branche, faire ce qui suit:
 - mettre Dsup à TRUE;
 - mettre Dcoor à TRUE;
 - mettre Db, Dl, et Danyb à TRUE.
 - Si spbr.hreport = none:
 - mettre Dhrsfu à TRUE.
 - Si type = "log-commit":
 - mettre Dd à TRUE;
 - mettre D2pc à TRUE;
 - mettre l'état à 21.5.
 - Si type = "log-ready":
 - mettre l'état à 20.3.
- Si Nbrid ^= NULL et spbr.readyk = ready-received
NOTE 2 – La branche vers le supérieur n'est **pas** la branche vers le coordonnateur.

- Ajouter une nouvelle machine à états et, pour cette nouvelle branche, faire ce qui suit:
 - mettre Dsup à TRUE;
 - mettre Drdyi à TRUE;
 - NOTE 3 – Le nœud est le coordonnateur s'il n'y a pas de branche vers un subordonné avec la variable readyk mise à ready-sent.
 - mettre Db, Dl, et Danyb à TRUE.
 - Si spbr.hreport = none:
 - mettre Dhर्सfu à TRUE.
 - Si type = "log-commit" et ^Dhर्सfu
la notification d'heuristique s'applique au canal vers le supérieur:
 - mettre Ncnt à 1;
 - mettre Dd à TRUE;
 - mettre D2pc à TRUE;
 - mettre l'état à 21.5.1.
 - Si type = "log-commit" et Dhर्सfu
aucune notification d'heuristique ne s'applique au canal vers le supérieur:
 - mettre Ncnt à 1;
 - mettre Dd à TRUE;
 - mettre D2pc à TRUE;
 - mettre l'état à 21.5.2.
 - Si type = "log-ready":
 - mettre l'état à 20.3.

Créer branches vers subordonnés:

- pour chaque élément de sbbr.
 - Si readyk = ready-received:
 - ajouter une unité à Nsubnb;
 - ajouter une unité à Ncnt
(confirmation de validation attendue);
 - ajouter une nouvelle machine à états et, pour cette nouvelle branche, effectuer ce qui suit:
 - mettre Dbrid à brid;
 - mettre Db, Dl, et Danyb à TRUE;
 - mettre Drdyi à TRUE.
 - Si sbbr(Dbrid).hreport = none:
 - mettre Dhर्सfu 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 readyk = ready-sent:
 - NOTE 4 – Le nœud n'est pas le coordonnateur.
 - mettre Dcoor à TRUE;
 - ajouter une unité à Nsubnb;
 - ajouter une nouvelle machine à états et, pour cette nouvelle branche, effectuer ce qui suit:
 - mettre Dbrid à brid;
 - mettre Db, Dl, et Danyb à TRUE.

- Si sbbr(Dbrid).hreport = none:
 - mettre Dhर्सfu à TRUE.
- Si type = "log-commit" et Dhर्सfu:
 - mettre Dd à TRUE;
 - mettre l'état à 21.3.
- Si type = "log-commit" et ^Dhर्सfu:
 - ajouter une unité à Ncnt
(notification d'heuristique attendue);
 - 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.

Ajouter une nouvelle machine à états finis de nœud et, pour cette nouvelle machine à états, effectuer ce qui suit:

- mettre D1 à TRUE;
- mettre l'état à 26.2.
- Si type = "log-commit":
 - mettre l'état à 26.3;
 - mettre Dd à TRUE;
 - ajouter une unité à Ncnt.
- Si type = "log-commit"
 - compter les demandes TP-DONE (comme OWEDONE).
 - Si Nr ou Ni:
 - ajouter Nsubnb à Ncnt.
 - Si Ni ou Nlf:
 - ajouter une unité à Ncnt.
 - Emettre une indication TP-COMMIT.
- Produire "Restart-TPPM".

A.5 Élément TPASE

A.5.1 Etats de l'élément TPASE

Aucun état n'est défini pour l'élément TPASE.

A.5.2 Variables de l'élément TPASE

Aucune variable n'est définie pour l'élément TPASE.

A.5.3 Evénements de l'élément TPASE

Aucun événement interne et aucun événement de synchronisation n'est défini pour l'élément TPASE.

A.5.4 Actions de l'élément TPASE

Les actions suivantes sont définies pour l'élément 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.

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 d'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 *mappage*, l'unité APDU de traitement transactionnel étant véhiculée par le paramètre *données d'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 d'utilisateur*.

NOTE – Le service de présentation spécifique qui sera utilisé pour véhiculer l'unité APDU sera déterminé en conformité avec les règles énoncées au 9.5, "mappage", et au 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 d'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 d'utilisateur*.

MapS (Map to SACF)

- décoder l'unité APDU de traitement transactionnel véhiculée par le paramètre *données d'utilisateur*;
- mettre le paramètre *mappage* 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.11 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)

L'objet 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 l'offre.

Tableau A.11/X.862 – Actions d'élément TP-ASE (feuille 1 de 2)

Événement	Action
AF-BEGIN-DIALOGUE req	MapPd
TP-BEGIN-DIALOGUE-RI	Dec
AF-BEGIN-DIALOGUE rsp	MapPd
TP-BEGIN-DIALOGUE-RC	Dec
AF-SOLICIT-DIALOGUE (tokengiveRI) req	MapPg
TP-SOLICIT-DIALOGUE-RI	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-REPORT (dataRI) req	MapPd
TP-REPORT-RI	Dec
AF-ABORT-AND-REPORT (dataRI) req	MapPd
TP-ABORT+TP-REPORT-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-NOCHANGE (TP-ABORT-RI) ind	MapS
C-NOCHANGE (TP-ABORT-RI) cnf	MapS
AF-ABORT (nochangeRC) req	MapC
C-COMMIT (TP-ABORT-RI) ind	MapS
AF-ABORT (user, commitRC) req	MapC
C-COMMIT (TP-ABORT-RI) cnf	MapS
AF-REPORT (commitRC) req	MapC
AF-REPORT (commitRI) req	MapC

Tableau A.11/X.862 – Actions d'élément TP-ASE (feuille 2 de 2)

Evénement	Action
C-COMMIT (TP-REPORT-RI) cnf	MapS
AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC) req	MapC
C-COMMIT (TP-ABORT-RI, TP-REPORT-RI) cnf	MapS
AF-ABORT (user, rollbackRI) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-ABORT-RI) ind	MapS
AF-REPORT (rollbackRI) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-REPORT-RI) ind	MapS
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI) req	MapC
AF-EARLY-EXIT req	MapC
C-ROLLBACK (TP-ABORT-RI, TP-REPORT-RI) ind	MapS
C-ROLLBACK (TP-EARLY-EXIT-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-REPORT-RI) cnf	MapS
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRC) req	MapC
C-ROLLBACK (TP-ABORT-RI, TP-REPORT-RI) cnf	MapS
AF-TOKEN-GIVE req	MapPg
TP-TOKEN-GIVE-RI	Dec
AF-TOKEN-PLEASE req	MapPp
TP-TOKEN-PLEASE-RI	Dec

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 l'offre. 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.

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;
- 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 Aperçu général

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.12;
- 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.19.

NOTE – Une sous-catégorie importante est constituée par les variables A partagées avec la fonction MACF [voir A.4.2.1 f)].

Tableau A.12 /X.862 – Variables d'association

Nom	Signification
Aaet	peer AE -title
Abm	bid mandatory
Abtr	begin -transaction- reject
Acbegq	C-BEGIN request received
Acopy	copy issued AF- service
Adc	dialogue correlator
Adru	dialogue rejected by user
Adt	SAF- DETACH -ASSOCIATION request received
Af	C- BEGIN fear
Alpi	last partner identifier
Anfd	not the first dialogue on association
Aq	queue
Arrh	received recovery -context- handle
Arvys	recovery response awaited
Atokr	token requested
Atokx	token expected (two-way recovery only)
Atpm	attached to a TPPM
Atwr	two-way - recovery
Aw	contention- winner

Table A.13/X.862 – Dialogue (sheet 1 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 1, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp1] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Ntch Nr [INITDIASB] [VDgrp1] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Nr, ^Ni, ^Nlf [INITDIASB] [VDgrp1] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 2 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 3 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 2, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp2] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Nex, ^N2exp Nr [INITDIASB] [VDgrp2] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Nr, ^Ni, ^Nlf [INITDIASB] [VDgrp2] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 4 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 5 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 3, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp3] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Ntch [INITDIASB] [VDgrp3] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt Ntch ^Nex [INITDIASB] [VDgrp3] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 6 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 7 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 4, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp4] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Nex [INITDIASB] [VDgrp4] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 5, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp5] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Ntch [INITDIASB] [VDgrp5] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					

(Continued on sheet 9 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 8 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 9 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates	Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 5, transaction branch) req (Concluded 2 of 2)	^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt Ntch ^Nsopex [INITDIASB] [VDgrp5] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
	Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
	Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 6, transaction branch) req	^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
	^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Ntch [INITDIASB] [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
	^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt Ntch ^Nsopex [INITDIASB] [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
	Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
	Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 10 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 11 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 8, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp8] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Ntch [INITDIASB] [VDgrp8] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 9, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp9] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Nsopex [INITDIASB] [VDgrp9] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 12 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 13 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 10, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp10] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt ^Nsopex [INITDIASB] [VDgrp10] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 12, transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VDgrp12] [TREESET] [ADDBRSB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr ^Nt, ^Ntch ^Nsopex [INITDIASB] [VDgrp12] [TREESET] [ADDBRSB] [VAtppmT] [ABDrq] [CBErq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 14 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 15 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 1, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp1] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp1] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 2, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp2] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp2] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 16 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 17 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 3, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp3] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp3] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 4, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp4] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp4] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 18 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 19 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 5, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp5] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp5] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 7, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp7] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp7] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 20 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 21 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 9, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp9] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp9] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 11, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp11] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp11] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 22 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 23 of 98)

Event	State	1	1.1	2	3	4	5
			Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-DIALOGUE (Group 13, no transaction branch) req		^Ldrej, Pnew [INITMACF] [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp13] [ABDrq] 2					
		^Ldrej, ^Pnew Ntpsui, ^Ncr [INITDIASB] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp13] [ABDrq] 2					
		Ldrej, Ldunk [TBDcRPu] 1					
		Ldrej, ^Ldunk [TBDcRP] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 2, Polarized Control fu selected, No transaction branch) ind		^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp2] [TBDi] 3					
		Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqBF] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 3, Polarized Control fu selected, No transaction branch) ind		[INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp3] [TBDi] 3					
		Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqBF] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 4, Polarized Control fu selected, No transaction branch) ind		[INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp4] [TBDi] 3					
		Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqBF] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 24 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 25 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates	Dsup		^Dsh		^Dsh
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 5, Polarized Control fu selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp5] [TBDi] 3					
	Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqF] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 2, Shared Control fu selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp2] [TBDi] 2					
	Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqBF] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 3, Shared Control fu selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp3] [TBDi] 2					
	Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqBF] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 4, Shared Control fu selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp4] [TBDi] 2					
	Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqBF] 1					

Table A.13/X.862 (sheet 26 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 27 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates	Dsup		^Dsh		^Dsh
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 5, Shared Control fu selected, No transaction branch) ind	^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VNtpsuiT] [VAtppmT] [VDgrp5] [TBDi] 2 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqF] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 1, Shared Control fu selected or Polarized Control fu selected, transaction branch) ind	^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VAtppmT] [VDbegdiSAVE] [VDgrp1] 1.1 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqCB] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 3, Shared Control fu selected or Polarized Control fu selected, transaction branch) ind	^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VAtppmT] [VDbegdiSAVE] [VDgrp3] 1.1 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqCB] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE (Group 4, Shared Control fu selected or Polarized Control fu selected, transaction branch) ind	^Ldrej [INITMACF] [INITDIASP] [VAtppmT] [VDbegdiSAVE] [VDgrp4] 1.1 Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqCB] 1					
TP-BEGIN-DIALOGUE (accepted) rsp			Dsup Ncr [DELIMIT] 2	Dsup Ncr [DELIMIT] 3		Dsup Ncr [DELIMIT] 5

Table A.13/X.862 (sheet 28 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
					Dsup Ncr [DELIMIT] 18		

Table A.13/X.862 (sheet 29 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
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
			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] [REJTRAN] [TREERESET] 1	DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUr] [SDETrqRBC] [REJTRAN] [TREERESET] 1		DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUr] [SDETrqRBC] [REJTRAN] [TREERESET] 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 [VDaT] 2	^Dsup ^Dcr [VDaT] 3	^Dsup ^Dcr [VDaT] 4	
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) cnf			^DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqF] 1	
			DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) cnf			^DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqF] 1	
			Du, DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	Du, DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	Du, DI, ^Dsup [TBdCX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) cnf			DI, ^Dsup [TBdCX] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	DI, ^Dsup [TBdCX] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	DI, ^Dsup [TBdCX] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	

Table A.13/X.862 (sheet 30 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
	Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrSRUd] [SDETrqF] 1				Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrSRUr] [SDETrqRBC] [REJTRAN] [TREERESET] 1		
		^Dsup Dcr [TBDcX] [VDcrF] [VDaT] 15				^Dsup	
^Dsup [VDaT] 11		^Dsup ^Dcr [VDaT] 15				[VDaT] 20.1	
^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1		^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25				^Dsup [TBDcXr] [SDETrqRB] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1		^Dsup Du [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25				^Dsup Du [TBDcXr] [SDETrqRB] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
		^Dsup [TBDcX] [CRBr] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25				^Dsup [TBDcXr] [CRBr] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	

Table A.13/X.862 (sheet 31 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event						
Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
SAF-ASSOCIATION-LOST ind			^DI [TBDcRP] 1	^DI [TBDcRP] 1	^DI [TBDcRP] 1	
			DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	
TP-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE) req			^Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AEDrqF] [SDETrqF] 1		Dsh, ^Du ^DI, Dsup [AEDrqF] [SDETrqF] 1	
			Du, ^DI, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AEDrqF] [SDETrqBF] 1		Dsh, Du ^DI, Dsup [AEDrqF] [SDETrqBF] 1	
			^DI, ^Dsup ^Dcr [AEDrqF] [SDETrqF] 1		Dsh, ^DI, ^Dsup ^Dcr [AEDrqF] [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, ^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] [SDETrqF] 1	
			Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25		Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	

Table A.13/X.862 (sheet 32 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
[TBDcRP] 1		[TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25				[TBDcRP] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
Dsh [TEDi] [SDETrqF] 1		Dsup Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25				Dsup Dsh, Dx [TPABiBTEDr] [SDETrqRB] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	

Table A.13/X.862 (sheet 33 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
Predicates						
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, ^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] 12	^DI, ^Dsup ^Dcr [TEDi] 12	Dsh, ^DI Denb>1 [DEC DENB] 4	
			Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRBR] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25		Dsh, Dx Denbb=0 [TPABiBTED] [SDETrqRBR] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	
					Dsh, Dx Denbb>0 [DEC DENB] 4	
					^Dsh, ^DI [TEDi] [VDecT] 2	
TP-END-DIALOGUE rsp						
AF-END-DIALOGUE cnf						
TP-U-ERROR req			Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUErq] [VDenbINC] 4		Dsh, Dsup [AUErq] [VDenbINC] 4	
			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		

Table A.13/X.862 (sheet 34 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
Dsh Denb=0 [TPABiED] [SDETrqF] 1		Dsh, Dx ^Dsup Denbb=0 [TPABiBTED] [SDETrqRBR] [ABDET]				Dsh, Dx ^Dsup Denbb=0 [TPABiBTEDr] [SDETrqRBR] [ABDET]	
Dsh Denb>0 [DEC DENB] 11		[DELBRANCH] [TREERESET] 25				[INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
		Du, Dsh ^Dcr, ^Dbr Denbb>0 [DEC DENB] 15				Du, Dsh ^Dbr Denbb>0 [DEC DENB] 20.1	
	[DELIMIT] [AEDrs] [SDETrqF] 1						
[TEDc] [SDETrqF] 1							
	Dsh [DELIMIT] [AUErq] 2						
	^Dsh [DELIMIT] [AUErq] [VDecT] 2						

Table A.13/X.862 (sheet 35 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
Predicates						
AF-U-ERROR ind			Dsh, Dsup ^Da [TUEi] [VDepnbINC] 2		Dsh, Dsup [TUEi] [AUErs] 4	
			Dsh, Dsup Da [TUEi] [AUErs] 2		Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] [AUErs] 4	
			Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] [AUErs] 2		^Dsh, Dsup	
			^Dsh, Dsup [TUEi] 5	Dsup [TUEi] 3	^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] 4	
			^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] 5	^Dsup ^Dcr [TUEi] 3		
AF-U-ERROR cnf					Dsh Denb=1 [DEC DENB] 2	
					Dsh Denb>1 [DEC DENB] 4	
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, ^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
			^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^DI, ^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

(Continued on sheet 37 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 36 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
Dsh Denb=0 [TUEi] 2		^Dcr [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 15				[SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1	
Dsh Denb>0 [TUEi] 4							
^Dsh [TUEi] [VDecF] 3							
Dsh Denb>0 [DEC DENB] 11		Dsh Denb>0 [DEC DENB] 15				Dsh Denb>0 [DEC DENB] 20.1	
^Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Du, Dsup [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqF] 1	Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 15	Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 16.1	Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 17	Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 18	Dsup, Nfa ^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 20.1	Dsup, Nfa ^Ncr [DELIMIT] [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 20.2
Du, Dsup [AABrqUd] [SDETrqBF] 1	Du, Dsup [DELIMIT] [AABrqUd] [SDETrqBF] 1						
^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1	^Dsup [AABrqUd] [SDETrqF] 1						
		^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 15	^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 16.1	^Dsup ^Droi, ^Deei [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 17	^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 18	^Dsup, Nfa [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 20.1	^Dsup, Nfa ^Droi, ^Deei [ABTPSUI] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 20.2

Table A.13/X.862 (sheet 37 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-U-ABORT req (Concluded 2 of 2)						
AF-ABORT (user, dataRI) ind			^DI, Dsup [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI, Dsup [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 [TUABi] [SDETrqF] 1	^DI, ^Dsup ^Dcr [TUABi] [SDETrqF] 1
			DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dbr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESet] 25	DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dbr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESet] 25	DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dbr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESet] 25	DI, ^Dsup ^Dcr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESet] 25
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, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [REJTRAN] [TREERESet] 1	DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [REJTRAN] [TREERESet] 1	DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [REJTRAN] [TREERESet] 1	DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [REJTRAN] [TREERESet] 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 ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	DI, Dsup ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8
			DI, ^Dsup ^Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

(Continued on sheet 39 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 38 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
				^Dsup, Droi Nfa [ABTPSUI] [NOTCHAIN] 17			^Dsup, Droi Nfa [ABTPSUI] [NOTCHAIN] 20.2
				^Dsup, Deei Nfa [ABTPSUI] [NOTCHAIN] 17			^Dsup, Deei Nfa [ABTPSUI] [NOTCHAIN] 20.2
[TUABi] [SDETrqF] 1	[TUABi] [SDETrqF] 1	^Dsup ^Dcr, ^Dbr [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25				^Dsup ^Dbr [TUABiR] [SDETrqRB] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
[SETDIAGTP] [TPABi] 1	[SETDIAGTP] [TPABi] 1	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8
		^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, ^Deei, ^Droi [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, ^Deei, ^Droi [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

Table A.13/X.862 (sheet 39 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
Predicates						
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 (Concluded 2 of 2)			DI, ^Dsup Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
Protocol error or Internal error		[SETDIAG] [AABrqPa] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1
			DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [REJTRAN] [TREERESET] 1	DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [REJTRAN] [TREERESET] 1		DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [REJTRAN] [TREERESET] 1
			DI, Dsup ^Ncr [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 ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8
			DI, ^Dsup ^Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup ^Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

(Continued on sheet 41 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 40 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
				^Dsup, DroI [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] 17			^Dsup, DroI [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] 20.2
				^Dsup, Deei [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] 17			^Dsup, Deei [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] 20.2
[SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	[SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] 1	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] 23.8
		^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, ^Droi, ^Deei [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, ^Droi, ^Deei [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

Table A.13/X.862 (sheet 41 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
Predicates						
Protocol error or Internal error (Concluded 2 of 2)			DI, ^Dsup Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup Dimpl [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
TP-GRANT-CONTROL req			^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AGCrq] [VDecF] 3			Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AGCrq] [VDecF] 3
			^Dsh, ^Dsup [AGCrq] [VDecF] 3			^Dsup [AGCrq] [VDecF] 3
AF-GRANT-CONTROL ind				Dsup [TGCi] [VDecT] 2	^Dsh, Dsup [TGCi] [VDecT] 2	
				^Dsup ^Dcr [TGCi] [VDecT] 2	^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TGCi] [VDecT] 2	
TP-REQUEST-CONTROL req				Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ARCrq] 3		
				^Dsup [ARCrq] 3		
AF-REQUEST-CONTROL ind			^Dsh, Dsup [TRCi] 2		^Dsh	
			^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TRCi] 2	3	4	
TP-HANDSHAKE req			Dh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSrq] 6		Dh, Dsh, Dsup [AHSrq] 6	
			Dh, ^Dsup [AHSrq] 6		Dh, Dsh, ^Dsup [AHSrq] 6	

Table A.13/X.862 (sheet 42 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
				^Dsup, DroI [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] 17			^Dsup, DroI [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] 20.2
				^Dsup, Deei [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] 17			^Dsup, Deei [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] 20.2
^Dsh							
11		^Dsh ^Dcr				^Dsh	
		15				20.1	

Table A.13/X.862 (sheet 43 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates					
		Dsup		^Dsh		^Dsh
AF-HANDSHAKE ind			Dh, Dsh, Dsup [THSi] 7	Dh, Dsup [THSi] 7	Dh, Dsh, Dsup Denb=1 [DEC DENB] 2 Dh, Dsh, Dsup Denb>1 [DEC DENB] 4 Dh, ^Dsh, Dsup [THSi] [VDecT] 2	
			Dh, Dsh, ^Dsup ^Dcr [THSi] 7	Dh, ^Dsup ^Dcr [THSi] 7	Dh, Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb=1 [DEC DENB] 2 Dh, Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb>1 [DEC DENB] 4 Dh, ^Dsh, ^Dsup ^Dcr [THSi] [VDecT] 2	
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL req			Dh, ^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSGCrq] [VDecF] 13 Dh, ^Dsh, ^Dsup [AHSGCrq] [VDecF] 13			
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL ind				Dh, Dsup [THSGCi] 14 Dh, ^Dsup ^Dcr [THSGCi] 14	Dh, ^Dsh, Dsup [THSGCi] [VDecT] 2 Dh, ^Dsh, ^Dsup ^Dcr [THSGCi] [VDecT] 2	

Table A.13/X.862 (sheet 44 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
Dh, Dsh Denb=0 [THSi] 10							
Dh, Dsh Denb>0 [DEC DENB] 11		Dsh ^Dcr [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 15				Dsh [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1	

Table A.13/X.862 (sheet 45 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
Event						
TP-BEGIN-TRANSACTION (check-ready-directions = true or check-ready-directions parameter is absent) req			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=1 ^Ntch Nr [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup Dsh, ^Nt, ^Da Dgrp=1 ^Ntch Nr [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=1 ^Ntch Nr [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=1 ^Ntch Nr [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=1 ^Nr, ^Ni, ^Nif [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=1 ^Nr, ^Ni, ^Nif [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=1 ^Nr, ^Ni, ^Nif [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=1 ^Nr, ^Ni, ^Nif [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=2 ^Nex, ^N2exp Nr [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=2 ^Nex, ^N2exp Nr [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=2 ^Nex, ^N2exp Nr [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=2 ^Nex, ^N2exp Nr [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	

(Continued on sheet 47 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 46 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 47 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates					
		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-TRANSACTION (check-ready-directions = true or check-ready-directions parameter is absent) req (Continued 2 of 5)			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=2 ^Nr, ^Ni, ^Nif [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=2 ^Nr, ^Ni, ^Nif [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=2 ^Nr, ^Ni, ^Nif [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=2 ^Nr, ^Ni, ^Nif [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=3 ^Ntch [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=3 ^Ntch [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=3 ^Ntch [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=3 ^Ntch [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=3 Ntch ^Nex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=3 Ntch ^Nex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=3 Ntch ^Nex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=3 Ntch ^Nex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	

(Continued on sheet 49 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 48 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 49 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
Predicates TP-BEGIN-TRANSACTION (check-ready-directions = true or check-ready-directions parameter is absent) req (Continued 3 of 5)			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=4 ^Nex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=4 ^Nex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=4 ^Nex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=4 ^Nex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=5 ^Ntch [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=5 ^Ntch [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=5 ^Ntch [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=5 ^Ntch [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=5 Ntch ^Nsopex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=5 Ntch ^Nsopex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=5 Ntch ^Nsopex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=5 Ntch ^Nsopex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
(Continued on sheet 51 of 98)						

Table A.13/X.862 (sheet 50 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 51 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates					
		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-TRANSACTION (check-ready-directions = true or check-ready-directions parameter is absent) req (Continued 4 of 5)			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=7 Ntch ^Nsopex [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=7 Ntch ^Nsopex [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=7 Ntch ^Nsopex [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=7 Ntch ^Nsopex [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=9 ^Nsopex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=9 ^Nsopex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=9 ^Nsopex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=9 ^Nsopex [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
				Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp6] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2

(Continued on sheet 53 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 52 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 53 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-BEGIN-TRANSACTION (check-ready-directions = true or check-ready-directions parameter is absent) req (Concluded 5 of 5)			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=11 ^Nsopex [VDgrp10] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=11 ^Nsopex [VDgrp10] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=11 ^Nsopex [VDgrp10] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=11 ^Nsopex [VDgrp10] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [CBErq] 2	
TP-BEGIN-TRANSACTION (check-ready-directions = false) req			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp8] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [ABTrq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp8] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [ABTrq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp8] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [ABTrq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=7 ^Ntch [VDgrp8] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [ABTrq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dgrp=11 ^Ntch ^Nsopex [VDgrp12] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [ABTrq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, ^Da Dsh, Dgrp=11 ^Ntch ^Nsopex [VDgrp12] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [ABTrq] 2	
			Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dgrp=11 ^Ntch ^Nsopex [VDgrp12] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [ABTrq] 2		Du, ^DI, ^Dsup ^Nt, Ptok, Da Dsh, Dgrp=11 ^Ntch ^Nsopex [VDgrp12] [TREESET] [ADDBRSB] [BEGTRANS] [ABTrq] 2	

Table A.13/X.862 (sheet 54 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI

Table A.13/X.862 (sheet 55 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates	Dsup		^Dsh		^Dsh
C-BEGIN ind		Dsh Dgrp=1 [TREESET] [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	
		^Dsh Dgrp=1 [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] [VDecF] 3	Du, Dsh ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=2 [VDgrp3] [TREESET] [TBTi] [ADDBRSP] 2	Du, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=2 [VDgrp3] [TREESET] [TBTi] [ADDBRSP] [VDecF] 3	Du, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=2 [VDgrp3] [TREESET] [TBTi] [ADDBRSP] [VDecF] 4	
		Dsh Dgrp=3 [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] 2	Dsh Dgrp=3 [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] 3			
		^Dsh Dgrp=3 [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] [VDecF] 3		Du, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=3 [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] [VDecF] 3	Du, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=3 [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] [VDecF] 4	
		Dsh Dgrp=4 [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] 2	Du, Dsh ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=4 [TREESET] [TBTi] [ADDBRSP] 2		Du, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=4 [TREESET] [TBTi] [ADDBRSP] [VDecF] 4	

(Continued on sheet 57 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 56 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
Du, Dsh, Dsup [TPABiBTED] [CRBrq] [SDETrqRBC] 1							

Table A.13/X.862 (sheet 57 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event						
Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
C-BEGIN ind (Concluded 2 of 2)		^Dsh Dgrp=4 [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] [VDecF] 3		Du, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=4 [TREESET] [TBTi] [ADDBRSP] [VDecF] 3		
AF-BEGIN-TRANSACTION ind			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 ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=2 [VDgrp1] [TREESET] [TBTi] [ADDBRSP] 2	Du, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=2 [VDgrp1] [TREESET] [TBTi] [ADDBRSP] 3	Du, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=2 [VDgrp1] [TREESET] [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
TP-DATA req			Dsup ^Ncr [DELIMIT] [UASerq] 2		Dsh, Dsup [UASerq] 4	
			^Dsup [UASerq] 2		Dsh, ^Dsup [UASerq] 4	
U-ASE ind			Dsh, Dsup [TDTi] 2	Dsup [TDTi] 3		
			Dsh, ^Dsup ^Dcr [TDTi] 2	^Dsup ^Dcr [TDTi] 3		4

Table A.13/X.862 (sheet 58 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
Du, Dsh, Dsup							
[TPABiBTED] [CRBrq] [SDETrqRBC] 1							
		^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 15				^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 20.1	
					Dsup, Dsh ^Ncr [DELIMIT] [UASErq] 18		
					Dsup, ^Dsh ^Ncr, Ddp [DELIMIT] [UASErq] 18		
					^Dsup, Dsh [UASErq] 18		
Dsh Denb=0 [TDTi] 11		^Dsup Dsh ^Dcr [TDTi] 15				Dsh [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1	
Dsh Denb>0 11		^Dsup ^Dsh ^Dcr, Ddp [TDTi] 15				^Dsh, Ddp [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1	

Table A.13/X.862 (sheet 59 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-DEFERRED-END-DIALOGUE req			Dl, ^Dsup ^Dimpl ^De, ^Lddef [ADErq] [VDdefF] [VDeT] 2		Dsh, Dl, ^Dsup ^Dimpl ^De, ^Lddef [ADErq] [VDdefF] [VDeT] 4	
			Dl, ^Dsup ^Dimpl ^De, Lddef [VDdefT] [VDeT] 2		Dsh, Dl, ^Dsup ^Dimpl ^De, Lddef [VDdefT] [VDeT] 4	
			Dl, ^Dsup Dimpl ^De [ADErq] [VDdefF] [VDeT] 2		Dsh, Dl, ^Dsup Dimpl ^De [ADErq] [VDdefF] [VDeT] 4	
TP-DEFERRED-GRANT-CONTROL req	Q		^Dsh, Dl, ^Dsup ^Dimpl ^Dg, ^De ^Lddef [ADGrq] [VDgT] 2			
			^Dsh, Dl, ^Dsup ^Dimpl ^Dg, ^De Lddef [VDdefT] [VDgT] 2			
			^Dsh, Dl, ^Dsup Dimpl ^Dg, ^De [ADGrq] [VDgT] 2			
AF-DEFER (end-dialogue) ind			Dsh, Dl, Dsup ^De [TDEi] [VDeT] 2	Dl, Dsup ^De [TDEi] [VDeT] 3	Dl, Dsup ^De [TDEi] [VDeT] 4	
AF-DEFER (grant-control) ind				Dl, Dsup ^Dg, ^De [TDGi] [VDgT] 3	^Dsh, Dl, Dsup ^Dg, ^De [TDGi] [VDgT] 4	

Table A.13/X.862 (sheet 60 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
						Dsup Dsh ^De [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 20.1	

Table A.13/X.862 (sheet 61 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-PREPARE req			Dsh, Dl, Nr ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15		Dsh, Dl, Nr ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15	
			Dsh, Dl, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15		Dsh, Dl, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15	
			Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15		Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15	
			Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15		Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15	
			Dsh, Dl, Dsup Ddyn Nimpl [DELIMIT] [APRrq] [VDpsT] 15		Dsh, Dl, Dsup Ddyn Nimpl [DELIMIT] [APRrq] [VDpsT] 15	
TP-PREPARE (data-permitted = FALSE) req			^Dsh, Dl, Nr ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15			
			^Dsh, Dl, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15			
			^Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np ^Ddef [APRrq] [VDpsT] 15			
			^Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDpsT] 15			
			^Dsh, Dl, Dsup Ddyn Nimpl [DELIMIT] [APRrq] [VDpsT] 15			

Table A.13/X.862 (sheet 62 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
					Dsh, Nr Ddyn [APRrq] [VDpsT] 16.1		
					Dsh, ^Dsup Ni, Np Ddyn [APRrq] [VDpsT] 16.1		
					Dsh, Dsup Ddyn [APRrq] [VDpsT] 16.1		
					^Dsh, Nr Ddyn, Dimpl Ddp [APRrq] [VDpsT] 16.1		
					^Dsh, ^Dsup Ni, Np Ddyn, Dimpl Ddp [APRrq] [VDpsT] 16.1		
					^Dsh, Dsup Ddyn, Ddp [APRrq] [VDpsT] 16.1		

Table A.13/X.862 (sheet 63 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-PREPARE (data-permitted = TRUE) req			^Dsh, Dl, Nr ^Ddef [APRrq] [VDdpT] [VDpsT] 15			
			^Dsh, Dl, Nr Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDdpT] [VDpsT] 15			
			^Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np ^Ddef [APRrq] [VDdpT] [VDpsT] 15			
			^Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np Ddef [DEFREQ] [APRrq] [VDdpT] [VDpsT] 15			
			^Dsh, Dl, Dsup ^Ncr, Ddyn Nimpl [DELIMIT] [APRrq] [VDpsT] 15			
TP-COMMIT req			Dl, Nr ^Dcr, ^Ddef [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, Dl, Nr ^Dcr, ^Ddef [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			Dl, Nr ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, Dl, Nr ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			Dl, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, ^Ddef [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, ^Ddef [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			Dl, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
<i>(Continued on sheet 65 of 98)</i>						

Table A.13/X.862 (sheet 64 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		^Dsup ^Dcr [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	^Dsup ^Dcr [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	^Dsup ^Dcr [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.2	^Dsup, Ddyn ^Dcr [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		

Table A.13/X.862 (sheet 65 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
Predicates						
TP-COMMIT req (Concluded 2 of 2)			DI, Dsup Nimpl ^Ncr [VNmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, DI, Dsup Nimpl ^Ncr [VNmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
TP-ONE-PHASE req			DI, Nr ^Dcr, ^Ddef [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, DI, Nr ^Dcr, ^Ddef [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			DI, Nr ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, DI, Nr ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			DI, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, ^Ddef [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, DI, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, ^Ddef [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			DI, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, DI, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			DI, Dsup Nimpl ^Ncr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, DI, Dsup Nimpl ^Ncr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	

Table A.13/X.862 (sheet 66 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		Dsup, Ddyn ^Ncr [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	Dsup ^Ncr [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	Dsup ^Ncr [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.2	Dsup ^Ncr [VNcmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		
		^Dsup ^Dcr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	^Dsup ^Dcr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	^Dsup ^Dcr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.2	^Dsup, Ddyn ^Dcr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		
		Dsup, Ddyn ^Ncr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	Dsup ^Ncr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	Dsup ^Ncr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.2	Dsup ^Ncr [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		

Table A.13/X.862 (sheet 67 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
TP-READ-ONLY req			Dl, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, ^Ddef [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, ^Ddef [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			Dl, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, Dl, ^Dsup Ni, Np ^Dcr, Ddef [DEFREQ] [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
			Dl, Dsup Drofu Nimpl ^Ncr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		Dsh, Dl, Dsup Drofu Nimpl ^Ncr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	
TP-EARLY-EXIT req			Dl, Dsup, Deefu ^Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [COUNTGE] 20.1		Dl, Dsup, Deefu ^Dcdfu ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [COUNTGE] 20.1	Dl, Dsup Deefu ^Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [COUNTGE] 20.1
			Dl, Dsup, Deefu Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [SAVECR] [COUNTGE] 20.1		Dl, Dsup, Deefu Dcdfu ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [SAVECR] [COUNTGE] 20.1	Dl, Dsup Deefu Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [SAVECR] [COUNTGE] 20.1
			Dl, Dsup ^Ncr, ^Nfrb Ldbd, Deefu [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dl, Dsup ^Ncr, ^Nfrb Ldbd, Deefu [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dl, Dsup ^Ncr, ^Nfrb Ldbd, Deefu [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dl, Dsup ^Ncr, ^Nfrb Ldbd, Deefu [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3
			Dl, Dsup ^Ncr, Nfrb Ldbd, Deefu [CANCEL] 23.3	Dl, Dsup ^Ncr, Nfrb Ldbd, Deefu [CANCEL] 23.3	Dl, Dsup Nfrb Ldbd, Deefu [CANCEL] 23.3	Dl, Dsup ^Ncr, Nfrb Ldbd, Deefu [CANCEL] 23.3

(Continued on sheet 69 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 68 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		^Dsup ^Dcr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	^Dsup ^Dcr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	^Dsup ^Dcr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.2	^Dsup, Ddyn ^Dcr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		
		Dsup, Ddyn Drofu ^Ncr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	Dsup Drofu ^Ncr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1	Dsup Drofu ^Ncr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.2	Dsup Drofu ^Ncr [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 20.1		
		Dsup, Deefu ^Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [COUNTGE] 20.1	Dsup, Deefu ^Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [COUNTGE] 20.1		Dsup, Deefu ^Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [COUNTGE] 20.1		
		Dsup, Deefu Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [SAVECR] [COUNTGE] 20.1	Dsup, Deefu Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [SAVECR] [COUNTGE] 20.1	Ni, ^Dsup, Deei [COUNTGE] 20.2	Dsup, Deefu Dcdfu, ^Ncr ^Ldbd [VNeerT] [VNtT] [VDgF] [VDeF] [SAVECR] [COUNTGE] 20.1		
		Dsup ^Nfrb ^Ncr Ldbd, Deefu [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr Ldbd, Deefu [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr Ldbd, Deefu [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr Ldbd, Deefu [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3		
		Dsup Nfrb, ^Ncr Ldbd, Deefu [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb, ^Ncr Ldbd, Deefu [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb, ^Ncr Ldbd, Deefu [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb, ^Ncr Ldbd, Deefu [CANCEL] 23.3		

Table A.13/X.862 (sheet 69 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates					
TP-EARLY-EXIT req (Concluded 2 of 2)		Dsup		^Dsh		^Dsh
AF-PREPARE ind			Dsh, Dl, Dsup [TPRi] [VNpT] 18		Dsh, Dl, Dsup [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE]	
			Dsh, Dl, ^Dsup Dimpl [TPRi] [VNpT] 18			4
AF-PREPARE (data-permitted = FALSE) ind				Dl, Dsup Dimpl [TPRi] [VNpT] 18	^Dsh, Dl, Dsup [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 4	
				Dl, ^Dsup [TPRi] [VNpT] 18	^Dsh, Dl, ^Dsup [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 4	
AF-PREPARE (data-permitted = TRUE) ind				Dl, Dsup [TPRi] [VNpT] [VDdpT] 18	^Dsh, Dl, Dsup [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 4	

Table A.13/X.862 (sheet 70 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
				Ni, ^Dsup, ^Deei ^Nfrb [TRBi] [RBREQ] [INTRB] [OWEDONE] 23.1			
				Ni, ^Dsup, ^Deei Nfrb [RBREQ] 23.1			
				Ni, ^Dsup, Deei ^Nfrb [TRBi] [INTRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			
				Ni, ^Dsup, Deei Nfrb [COUNTRB] 23.2			
		Dsup [TPRi] [VNpT] 16.1				Dsup, Nimpl [VNpT] 20.1	
		^Dsup, Dimpl ^Dcr [TPRi] 16.1				^Dsup 20.1	
		DI, Dsup [TPRi] [VNpT] 16.1				^Dsup ^Dsh 20.1	
		DI, ^Dsup [TPRi] [VNpT] 16.1				Dsup Nimpl 20.1	

Table A.13/X.862 (sheet 71 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates	Dsup		^Dsh		^Dsh
C-READY ind			Dl, Dsup Ddyn Drrec [TRYi] [VNpT] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESET] 17	Dl, Dsup Ddyn Drrec [TRYi] [VNpT] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESET] 17	Dl, Dsup Drrec [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE]	4
			Dl, ^Dsup, ^Dcr Drrec Dimpl Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] 17	Dl, ^Dsup, ^Dcr Drrec Dimpl Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] 17		
			Dl, ^Dsup, ^Dcr Drrec Dimpl ^Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESET] 17	Dl, ^Dsup, ^Dcr Drrec Dimpl ^Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESET] 17		
C-NOCHANGE (result-requested) ind			Dl, ^Dsup, Dopfu Dimpl Drrec Dch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] 17	Dl, ^Dsup Dopfu, Dimpl Drrec Dch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] 17	Dl, Dsup Drrec [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE]	4
			Dl, ^Dsup, Dopfu Dimpl Drrec ^Dch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] [TREERESET] 17	Dl, ^Dsup Dopfu, Dimpl Drrec ^Dch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] [TREERESET] 17		
			Dl, Dsup, Ddyn Drrec [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [VNpT] [COUNTRDY] [TREERESET] 17	Dl, Dsup, Ddyn Drrec [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [VNpT] [COUNTRDY] [TREERESET] 17		

(Continued on sheet 73 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 72 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		Dsup Ddyn Drrec [TRYi] [VNpT] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	Dsup Ddyn Drrec [TRYi] [VNpT] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		Dsup Ddyn ^Dcr, Drrec [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	Dsup, Ddyn ^Dcr, Drrec [VNpT] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] 20.2	
		^Dsup, ^Dcr Drrec Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] 17	^Dsup, ^Dcr Drrec Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] 17		^Dsup Drrec Dimpl Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] 17	^Dsup Drrec [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] 20.2	
		^Dsup, ^Dcr Drrec ^Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	^Dsup, ^Dcr Drrec ^Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		^Dsup Drrec Dimpl ^Dch [TRYi] [CRDYSET] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		
		^Dsup, Dopfu Drrec [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	^Dsup, Dopfu Drrec [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		^Dsup, Dopfu Drrec Dch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] 17	^Dsup, Dopfu Drrec [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] 20.2	
		Dsup, Ddyn Drrec [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [VNpT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	Dsup, Ddyn Drrec [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		Dsup, Ddyn Drrec [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	Dsup, Ddyn Drrec [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] 20.2	

Table A.13/X.862 (sheet 73 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event						
Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
C-NOCHANGE (result-requested) ind (Concluded 2 of 2)			DI, Dsup, ^Ddyn Drrec ^Do, ^Nch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [VNpT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	DI, Dsup Drrec, ^Ddyn ^Do, ^Nch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [VNpT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		
AF-NOCHANGE (result-requested) ind			DI, Dsup ^Do, Nch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [SAVEAAIDN] [VNpT] [COUNTRDY] 17	DI, Dsup Drrec, ^Do, Nch [TOPi] [VNopiINC] [VDopiT] [SAVEAAIDN] [VNpT] [COUNTRDY] 17	DI, Dsup Drrec, ^Do, Nch Drrec [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE]	
C-NOCHANGE (result-not-required) ind			DI, ^Dsup, Drofu Dch Dimpl [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] 17	DI, ^Dsup Drofu, Dch Dimpl [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] 17	DI, Dsup Drofu [SETDIAGUC] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE]	4
			DI, ^Dsup, Drofu Du, De, ^Dg Dimpl [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	DI, ^Dsup Drofu Du, De, ^Dg Dimpl [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		
			DI, ^Dsup, Drofu Du, ^De, Dg Dimpl [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	DI, ^Dsup Drofu Du, ^De, Dg Dimpl [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		

(Continued on sheet 75 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 74 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
						Dsup, ^Ddyn Drrec ^Do, ^Nch Np [VNopiINC] [VDopiT] [COUNTRDY] 20.2	
					Dsup ^Do, Nch Drrec, Np [TOpi] [VNopiINC] [VDopiT] [SAVEAIDN] [COUNTRDY] 17	Dsup ^Do, Nch Drrec, Np [VNopiINC] [VDopiT] [SAVEAIDN] [COUNTRDY] 20.2	
		^Dsup, Drofu Dch [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] 17	^Dsup, Drofu Dch [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] 17		^Dsup, Drofu Dch [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] 17	^Dsup, Drofu Dch [VDroiT] [COUNTRDY] 20.2	
		^Dsup, Drofu Du, De, ^Dg [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	^Dsup, Drofu Du, De, ^Dg [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		^Dsup, Drofu Du, De, ^Dg [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	^Dsup, Drofu Du, De, ^Dg [VDroiT] [COUNTRDY] 20.2	
		^Dsup, Drofu Du, ^De, Dg [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	^Dsup, Drofu Du, ^De, Dg [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17		^Dsup, Drofu Du, ^De, Dg [TROi] [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 17	^Dsup, Drofu Du, ^De, Dg [VDroiT] [COUNTRDY] [TREERESSET] 20.2	

Table A.13/X.862 (sheet 75 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
Event						
C-NOCHANGE (result-not-required) ind (Concluded 2 of 2)			DI, ^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg Dimpl [DELBRO] [TROi] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 2	DI, ^Dsup Drofu Du, ^De, ^Dg ^Dec, Dimpl [DELBRO] [TROi] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 3		
AF-EARLY-EXIT ind			^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [AEErs] [COUNTRDY] 17	^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [AEErs] [COUNTRDY] 17	^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [AEErs] [COUNTRDY] 17	^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [AEErs] [COUNTRDY] 17
			^Dsup Deefu ^Dch [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 2	^Dsup Deefu ^Dch [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 3	^Dsup Deefu ^Dch [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 3	^Dsup Deefu ^Dch [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 2

Table A.13/X.862 (sheet 76 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg Dec [DELBRO] [TROi] [VDpsF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 2	^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg Dec [DELBRO] [TROi] [VDpsF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 2		^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg Dec [DELBRO] [TROi] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 2	^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg Dec [DELBRO] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 2	
		^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg ^Dec [DELBRO] [TROi] [VDpsF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 3	^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg ^Dec [DELBRO] [TROi] [VDpsF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 3		^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg ^Dec [DELBRO] [TROi] [DELBRANCH] [TREERESSET] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 3	^Dsup, Drofu Du, ^De, ^Dg ^Dec [DELBRO] [DELBRANCH] [CNCrsND] [COUNTRDY] [RESETD] 3	
		^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [AEErs] [COUNTRDY] 17	^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [AEErs] [COUNTRDY] 17		^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [AEErs] [COUNTRDY] 17	^Dsup Deefu ^Du [SETDIAGEC] [TRBi] [CRBr] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
		^Dsup Deefu ^Dch, Dec [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 2	^Dsup Deefu ^Dch, Dec [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 2		^Dsup Deefu ^Dch, Dec [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 2	^Dsup Du Deefu [SETDIAGEC] [TRBi] [CRBr] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	
		^Dsup Deefu ^Dch, ^Dec [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 3	^Dsup Deefu ^Dch, ^Dec [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 3		^Dsup Deefu ^Dch, ^Dec [DELBRO] [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] [COUNTRDY] [RESETD] 3		

Table A.13/X.862 (sheet 77 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
Event						
TP-ROLLBACK req			DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] [CANCEL] 23.3
			DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] [CANCEL] 23.3	DI, Dsup Nfrb [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [VDaT] [CANCEL] 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
			Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1	Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1	Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1	Nfrb, DI, ^Dsup [RBREQ] 23.1
C-ROLLBACK ind			DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4
			^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
			Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2

Table A.13/X.862 (sheet 78 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		Dsup ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr [INITRB] [OWEDONE] [VDaT] [CANCEL] 23.3		
		Dsup Nfrb [VDaT] [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb [VDaT] [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb [VDaT] [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb ^Ncr [VDaT] [CANCEL] 23.3		
		^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup ^Nfrb ^Deei [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup ^Nfrb [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1		
		^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	^Dsup Nfrb ^Deei [RBREQ] 23.1	^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1		
				^Nfrb ^Dsup, Deei [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			
				Nfrb ^Dsup, Deei [COUNTRB] 23.2			
		Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.4		Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	
		^Dsup, ^Du ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, ^Du ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2		^Dsup, ^Du ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, ^Du [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
		^Dsup, Du, ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup, Du, ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2		^Dsup, Du, ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup, Du [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	

Table A.13/X.862 (sheet 79 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates	Dsup		^Dsh		^Dsh
C-CANCEL ind			DI, Dsup, Dch [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup, Dch [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup, Dch [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup, Dch [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3
			DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind			^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
			^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind			^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2

(Continued on sheet 81 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 80 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		Dsup, Dch [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3 ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1		^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	Dsup, Dch [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3 ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	
		^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 ^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 ^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2		^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 ^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 ^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	
		^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2		^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	

Table A.13/X.862 (sheet 81 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates					
		Dsup		^Dsh		^Dsh
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind (Concluded 2 of 2)			^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2
AF-REPORT (rollbackRI, completion-report) ind			^Dsup ^Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2
			^Dsup Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2
AF-ABORT (provider, rollbackRI) ind			Du, Dl, ^Dsup ^Dbr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, Dl, ^Dsup ^Dbr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, Dl, ^Dsup ^Dbr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	Du, Dl, ^Dsup ^Dbr [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

Table A.13/X.862 (sheet 82 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2		^Dsup Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	
		^Dsup ^Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2		^Dsup ^Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	
		^Dsup Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2		^Dsup Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	
		^Dsup Du ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2				^Dsup Du ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	

Table A.13/X.862 (sheet 83 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
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 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
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind			^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind			^Dsup ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2

Table A.13/X.862 (sheet 84 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		Dsup [TUABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup [TUABiR] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4		Dsup [TUABiR] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup [TUABiR] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	
		^Dsup ^Dcr [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2		^Dsup [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
		^Dsup ^Dcr ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2		^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	
		^Dsup ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2		^Dsup ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	

Table A.13/X.862 (sheet 85 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
Event						
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, completion-report) ind			^Dsup Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2
CAF-RECOVER (ready) ind			Dsup, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8
			^Dsup, Drrec Dimpl [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Drrec Dimpl [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Drrec Dimpl [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Drrec Dimpl [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
Heuristic-decision						
Heuristic-damage-comp						

Table A.13/X.862 (sheet 86 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		^Dsup ^Dcr Dcdfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Dcdfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2		^Dsup Dcdfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Dcdfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	
		Dsup, Drrec [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup, Drrec [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup Drdyi [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup, Drrec [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup, Drrec [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8	Dsup Drdyi [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.8
		^Dsup, Drrec [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Drrec [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Drdyi [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Drrec [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Drrec [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Drdyi [CRErSU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
			Dsup [LOGHD] 16.1	Dsup [LOGHD] 17	Dsup [LOGHD] 18	Dsup [LOGHD] 20.1	Dsup [LOGHD] 20.2
			Ni, ^Dsup 16.1	Ni, ^Dsup 17	Ni, ^Dsup 18	Ni, ^Dsup 20.1	Ni, ^Dsup 20.2
			memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE]] 16.1	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE]] 17	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE]] 18	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE]] 20.1	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE]] 20.2

Table A.13/X.862 (sheet 87 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates					
Rollback-by-TPPM		Dsup		^Dsh		^Dsh
			DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3
			DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [CANCEL] 23.3	DI, Dsup Nfrb [CANCEL] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, Nfrb [CANCEL] 23.3
			DI, ^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [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
Rollback-all			^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1
			Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3
send-prepare						

Table A.13/X.862 (sheet 88 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
		Dsup ^Nfrb ^Ncr [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3	Dsup ^Nfrb ^Ncr [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3
		Dsup Nfrb ^Ncr [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb ^Ncr [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb ^Ncr [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb ^Ncr [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb ^Ncr [CANCEL] 23.3	Dsup Nfrb ^Ncr [CANCEL] 23.3
		^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup, ^Deei ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup, ^Deei ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1
		^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	^Dsup, ^Deei Nfrb [RBREQ] 23.1	^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1	^Dsup, ^Deei Nfrb [RBREQ] 23.1
				^Dsup, Deei ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			^Dsup, Deei ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
				^Dsup, Deei Nfrb [COUNTRB] 23.2			^Dsup, Deei Nfrb [COUNTRB] 23.2
		^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup, ^Deei [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup, ^Deei [RBREQ] 23.1
				^Dsup, Deei [COUNTRB] 23.2			^Dsup, Deei [COUNTRB] 23.2
		Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3
						Dps 20.1	20.02
						^Dps [GENPREP] 20.1	

Table A.13/X.862 (sheet 89 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
		Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
Event	Predicates					
send-ready?		Dsup		^Dsh		^Dsh
one-ready						
Enter-ready-state						

Table A.13/X.862 (sheet 90 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMIT req or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
						Drdsn, Drrec, Dps ^Ldready 20.1	20.2
						Drdsn, Drrec, ^Dps ^Ldready [GENPREP] 20.1	
						Drdsn, Drrec Ldready [SENDRDY?] 20.1	
						Drdsn, ^Drrec [SENDRDY?] 20.1	
						^Drdsn, Dps 20.1	
						^Drdsn, ^Dps [GENPREP] 20.1	
							Drdyi Drdsn ^Ldready [DECISION] 20.2
							Drdyi Drdsn Ldready [SNDORDCD] 20.2
							Drdyi ^Drdsn [DECISION] 20.2
							^Drdyi 20.2
						Dsup [DELIMIT] [SEND2PC] 20.3	20.3
						^Dsup [SEND2PC] 20.3	

Table A.13/X.862 (sheet 91 of 98)

State	1	1.1	2	3	4	5
		Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control
Event	Predicates					
		Dsup		^Dsh		^Dsh
enter-one-phase-state						
enter-read-only-state						
enter-early-exit-state						
Set-done-true						
Continue-commit						
<i>(Continued on sheet 93 of 98)</i>						

Table A.13/X.862 (sheet 92 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
						Dsup DrSen [DELIMIT] [SEND1PC] 20.3.2 ^Dsup [SEND1PC] 20.3.2	^Drdyi 20.3.2
							Drdyi, Dsup [DELIMIT] [CRDYRESET] [VNrdyiDEC] [VDrdyiF] [SEND1PC] 20.3.2
							Drdyi, ^Dsup [CRDYRESET] [VNrdyiDEC] [VDrdyiF] [SEND1PC] 20.3.2
						Dsup [DELIMIT] [SENDRO] 20.3.3	^Drdyi 20.3.3
							Dsup, Drdyi [DELIMIT] [CRDYRESET] [VNrdyiDEC] [VDrdyiF] [SENDRO] 20.3.3
						Dsup, Neer [DELIMIT] [SENDEE] 20.3.3	20.3.3
						[VDdT] 20.1	[VDdT] 20.2
							^Dsup, Drdyi ^De, Ptok [COMREQ] 21.1
							^Dsup, Drdyi De, Ptok [NOTCHAIN] [COMREQ] 21.1
							^Dsup, DopI, Du ^Db, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3
							^Dsup, DopI, Du ^Db, ^De, Dtb [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3

Table A.13/X.862 (sheet 93 of 98)

	1	1.1	2	3	4	5
State	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event		Dsup		^Dsh		^Dsh
Continue-commit (Continued 2 of 4)						

(Continued on sheet 95 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 94 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
							^Dsup, DopI, Du ^Db, De [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3 ^Dsup, DroI, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3 ^Dsup, DroI, ^Db De [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3 ^Dsup, DroI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb 21.3 ^Dsup, DroI, Db 21.3 ^Dsup, Deei 21.3 Dsup, Drdyi ^Db, ^De Ptok Dhर्सfu, ^Dcdfu [COMREQ] 21.5.2 Dsup, Drdyi ^Db, ^De Ptok Dhर्सfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPS] 21.5.1 Dsup, Drdyi ^Db, ^De Ptok ^Dhर्सfu, ^Dcdfu [COMREQ] [INITREPS] 21.5.1 Dsup, Drdyi ^Db, ^De Ptok ^Dhर्सfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPS] 21.5.1 Dsup, Drdyi ^Db, De Ptok Dhर्सfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] 21.5.2

Table A.13/X.862 (sheet 95 of 98)

	State	1	1.1	2	3	4	5
	Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control	
Event	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
Continue-commit (Continued 3 of 4)							

(Continued on sheet 97 of 98)

Table A.13/X.862 (sheet 96 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
							Dsup, Drdyi ^Db, De Ptok Dhrrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, Drdyi ^Db, De Ptok ^Dhrrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, Drdyi ^Db, De Ptok ^Dhrrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, Dopi, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb Dhrrsfu, ^Dcdfu [COMREQ] [CPSAP] 21.5.4
							Dsup, Dopi, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb Dhrrsfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, Dopi, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb ^Dhrrsfu, ^Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, Dopi, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb ^Dhrrsfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, Dopi, ^Db De Dhrrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4
							Dsup, Dopi, ^Db De Dhrrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1

Table A.13/X.862 (sheet 97 of 98)

	State	1	1.1	2	3	4	5
		Dialogue does not exist	C-BEGIN ind awaited	Data transfer S.C. or P.C. w/ control	Data transfer P.C. w/o control	AF-U-ERROR req issued S.C. or P.C. w/o control	AF-U-ERROR ind received P.C. w/ control
Event	Predicates		Dsup		^Dsh		^Dsh
	Continue-commit (Concluded 4 of 4)						
	activate-nfsm			2	3		
	deactivate-nfsm			2	3		

Table A.13/X.862 (sheet 98 of 98)

11	12	15	16.1	17	18	20.1	20.2
AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) req issued S.C. or P.C. w/ control	AF-END-DIALOGUE (conf=TRUE) ind received S.C. or P.C. w/o control	TP-PREPARE req issued ready awaited S.C. or P.C. w/ control	TP-PREPARE req issued TP-PREPARE ind received	ready-signal received TP-COMMIT or substitute req awaited	C-PREPARE ind received	TP-COMMITreq or sub received ready-signal not received S.C. or P.C. w/ control	Last ready awaited ready-signal received, sync. or p-abort awaited
(^Dcr or ^Ncr), ^DI	(^Dcr or ^Ncr), ^DI	DI, ((Dsup, Ddyn) or ^Dsup)	DI (Ddyn or ^Do)	DI, (^Dsup or (Dsup, (Ddyn or ^Do)))	DI	^Dcr, DI	DI
							Dsup, DopI, ^Db De ^Dhrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, DopI, ^Db De ^Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb Dhrsfu, ^Dcdfu [COMREQ] 21.5.3
							Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb Dhrsfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb ^Dhrsfu, ^Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1
							Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb ^Dhrsfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1

End of Table A.13

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 1 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
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] [REJTRAN] [TREERESET] 1					DI, Dsup ^Nrn, ^Da [ABDrRUr] [SDETrqRBC] [REJTRAN] [TREERESET] 1
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataR) 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), dataR) cnf		^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1					^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1	
		DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25					DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 2 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) cnf		^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1					^DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqF] 1	
		Du, DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25					Du, DI, ^Dsup [TBDcX] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25	
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) cnf		DI, ^Dsup [TBDcX] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25					DI, ^Dsup [TBDcX] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25	
		^DI [TBDcRP] 1					^DI [TBDcRP] 1	
SAF-ASSOCIATION-LOST ind		DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25					DI [TBDcRP] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25	

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 3 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
Event	Predicates						
	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
AF-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE) ind	Dsh, ^DI, Dsup [TEDi] [SDETrqF] 1						
	Dsh, ^DI, ^Dsup ^Der [TEDi] [SDETrqF] 1						
	Dsh, Dx [TPABiBTED] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25						
AF-END-DIALOGUE (confirmation = TRUE) ind	Dsh, ^DI, Dsup Denb=0 [TEDi] 9						
	Dsh, ^DI, Dsup Denb>0 [DEC DENB] 6						
	Dsh, ^DI, ^Dsup ^Der Denb=0 [TEDi] 9						
	Dsh, ^DI, ^Dsup ^Der Denb>0 [DEC DENB] 6						

(Continued on sheet 4 of 20)

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 4 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued
Event	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
AF-END-DIALOGUE (confirmation = TRUE) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>	Dsh, Dx Denbb=0 [TPABiBTED] [SDETrqRBR] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESSET] 25						
	Dsh, Dx Denbb>0 [DECDENB] 6						
TP-U-ERROR req	Dsh, Dsup ^Ncr [AUErq] [VDenbINC] 6	Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUErq] 2	[AUErq]	[AUErq]	[AUErq]	[AUErq]	
	Dsh, ^Dsup [AUErq] [VDenbINC] 6	Dsh, ^Dsup [AUErq] 2	6	6	11		
		^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUErq] [VDecT] 2					Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AUErq] [VDecT] 2
		^Dsh, ^Dsup [AUErq] [VDecT] 2					^Dsup [AUErq] [VDecT] 2
AF-U-ERROR ind	Dsh, Dsup Denb=0 [TUEi] 2	Dsh, ^Da [TUEi] [VDepnbINC] 7					
	Dsh, Dsup Denb>0 [TUEi] 4						

(Continued on sheet 5 of 20)

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 5 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END-DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
AF-U-ERROR ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>	Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb=0 [TUEi] 2	Dsh Da [TUEi] [AUERS] 7	[TUEi] 7	[TUEi] 7	[TUEi] 12	[TUEi] 7	Dsup [TUEi] [VDecF] 3 ^Dsup ^Dcr [TUEi] [VDecF] 3
	Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb>0 [TUEi] 4						
	^Dsh, Dsup [TUEi] [VDecF] 3						
	^Dsh, ^Dsup ^Dcr [TUEi] [VDecF] 3						
AF-U-ERROR cnf	Dsh, Denb>0 [DEC DENB] 6						
TP-U-ABORT req	^Du, ^DI, Dsup ^Ncr [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

(Continued on sheet 6 of 20)

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 6 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
TP-U-ABORT req (Concluded 2 of 2)	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
AF-ABORT (user, dataRI) ind	^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, ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	Du, DI, ^Dsup ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	Du, DI, ^Dsup ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25			DI, ^Dsup ^Dcr, ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25	Du, DI, ^Dsup ^Dber [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [DELBRANCH] [TREERESET] 25

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 7 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
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, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [REJTRAN] [TREERESSET] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	[SETDIAGTP] [TPABi] 1	[SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1	^DI [SETDIAGTP] [TPABi] 1 DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [REJTRAN] [TREERESSET] 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

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 8 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		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] [REJTRAN] [TREERESET] 1					DI, Dsup Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [REJTRAN] [TREERESET] 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

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 9 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
TP-REQUEST-CONTROL req			^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [ARCrq] 7					
			^Dsh, ^Dsup [ARCrq] 7					
AF-REQUEST-CONTROL ind		^Dsh [TRCi] 6					13	
TP-HANDSHAKE req			Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSrq] 8					
			Dsh, ^Dsup [AHSrq] 8					
AF-HANDSHAKE ind		Dsh, Dsup Denb=0 [THSi] 8						
		Dsh, Dsup Denb>0 [DEC DENB] 6						
		Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb=0 [THSi] 8						
		Dsh, ^Dsup ^Dcr Denb>0 [DEC DENB] 6						

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 10 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
TP-HANDSHAKE rsp			Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSrs] 2	[AHSrs] 6		[AHSrs] 11		
			Dsh, ^Dsup [AHSrs] 2					
			^Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSrs] [VDecF] 3					
			^Dsh, ^Dsup [AHSrs] [VDecF] 3					
AF-HANDSHAKE cnf		Dsh Denb>0 [THSc] 4		[THSc] 7	[THSc] 12			
		Dsh Denb=0 [THSc] 2						
		^Dsh [THSc] [VDecT] 2						
TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL rsp								Dsup ^Ncr [DELIMIT] [AHSGCrS] 2
								^Dsup [AHSGCrS] 2
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL cnf							[THSGCc] [VDecF] 3	

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 11 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14	
	Event	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued
C-BEGIN ind	Du, Dsh, ^DI, Dsup Nr [TPABiBTR] [AABrqPrTR] [SDETrqRBC] 1							
	Du, Dsh, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=2 [VDgrp3] [TREESET] [ADDBRSP] [TBTi] 6							
	Du, Dsh, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=4 [TREESET] [ADDBRSP] [TBTi] 6							
AF-BEGIN-TRANSACTION ind	Du, Dsh, ^DI, Dsup Nr [TPABiBTR] [AABrqPrTR] [SDETrqRBC] 1							
	Du, Dsh, ^DI, Dsup ^Nr Dgrp=2 [VDgrp1] [TREESET] [TBDiSAVE] [ADDBRSP] [VNtpsuiT] 2							
C-BEGIN cnf	DI, ^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 6	DI, ^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 7	DI, ^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 8			DI, ^Dsup [VDbcrT] [VDxF] 13		

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 12 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
TP-DATA req			Dsh, Dsup ^Ncr [DELIMIT] [UASERq] 7					
			Dsh, ^Dsup [UASERq] 7					
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 or C-READY ind or C-NOCHANGE (result-required) ind or C-NOCHANGE (result-not-required) ind or AF-NOCHANGE (result-required) ind		Dsh, DI [SETDIAGUC] [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 [INITRB] [OWEDONE] 23.3			DI, Dsup ^Ncr, ^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

(Continued on sheet 13 of 20)

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 13 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
TP-ROLLBACK req (Concluded 2 of 2)		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
C-ROLLBACK ind		DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4			DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	DI, Dsup [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4
		^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			^Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Du, DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
		Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2			Du, DI, ^Dsup ^Dcr [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	Du, DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 14 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
C-CANCEL ind		DI, Dsup, Dch [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3						
		DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1			DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	DI, ^Dsup [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind		^Dsup ^Du, ^Der ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			^Dsup ^Du ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
		^Dsup Du, ^Der ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2			^Dsup Du ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 15 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
Event							
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind	^Dsup ^Du, ^Der ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2			^Dsup ^Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2
	^Dsup Du, ^Der ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2			^Dsup Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup Du ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 16 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
Predicates	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
AF-REPORT (rollbackRI, completion-report) ind	^Dsup ^Du, ^Der Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2			^Dsup ^Du Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Du Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2
AF-EARLY-EXIT ind	^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [VNntrdyDEC] [AEErs] 17	^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [VNntrdyDEC] [AEErs] 17	^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [VNntrdyDEC] [AEErs] 17			^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [VNntrdyDEC] [AEErs] 17	^Dsup Deefu Dch [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [VNntrdyDEC] [AEErs] 17

(Continued on sheet 17 of 20)

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 17 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
Event	Predicates						
	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^DI	S.C. ^DI	P.C.	P.C.
AF-EARLY-EXIT ind (Concluded 2 of 2)	^Dsup Deefu ^Dch, Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 2	^Dsup Deefu ^Dch, Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 2	^Dsup Deefu ^Dch, Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 2			^Dsup Deefu ^Dch, Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 2	^Dsup Deefu ^Dch, Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 2
	^Dsup Deefu ^Dch, ^Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 3	^Dsup Deefu ^Dch, ^Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 3	^Dsup Deefu ^Dch, ^Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 3			^Dsup Deefu ^Dch, ^Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 3	^Dsup Deefu ^Dch, ^Dec [TEEi] [VDeeiT] [VDgF] [VDeF] [DELBR] [DELBRANCH] [TREERESSET] [AEErs] 3
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, DI, ^Dsup ^Dber [TPABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 18 of 20)

State	6	7	8	9	10	13	14
	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
Event	Predicates						
	P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
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 ^Der [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 ^Der [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	DI, ^Dsup [TUABiR] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind	^Dsup ^Der ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2			^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 19 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind		^Dsup ^Der ^Dhrsfu Dedfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu Dedfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu Dedfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2			^Dsup ^Dhrsfu Dedfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup ^Dhrsfu Dedfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, completion-report) ind		^Dsup ^Der Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2			^Dsup Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2	^Dsup Dedfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [CRALL] [COUNTRB] 23.2

Table A.14/X.862 – Handshake (sheet 20 of 20)

Event	State	6	7	8	9	10	13	14
	Predicates	AF-HANDSHAKE req issued	AF-HANDSHAKE ind received	AF-HANDSHAKE ind received on state 6, or req issued on state 7	AF-END- DIALOGUE ind received on state 6	AF-HANDSHAKE ind received on state 11	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL req issued	AF-HANDSHAKE &-GRANT-CTL ind received
		P.C. or S.C.	P.C. or S.C.	S.C.	S.C. ^D1	S.C. ^D1	P.C.	P.C.
Rollback-by-TPPM		DI, Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3			DI, Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	DI, Dsup ^Ncr, ^Nfrb [SETDIAGLO] [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 [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1			DI, ^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [RBREQ] 23.1	DI, ^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [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
Rollback-all		Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3			Dsup [CANCEL] 23.3	Dsup [CANCEL] 23.3
		^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1			^Dsup [RBREQ] 23.1	^Dsup [RBREQ] 23.1

End of Table A.14

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 1 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)				
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated	
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
TP-U-ABORT req		^Danyb, Nfa Dsup, Ni ^De, Nch [ABTPSUI] [VDanuT] [RESEAAIDN] 20.3	^Danyb, Nfa Dsup, Ni ^De, Nch [ABTPSUI] [VDanuT] [RESEAAIDN] 20.3.2	^Danyb, Nfa Dsup, Ni ^De, Nch [ABTPSUI] [VDanuT] 20.3.3	^Danyb Nfa, Dch [ABTPSUI] [RBNEXTSB] 21.1	^Danyb Nfa [ABTPSUI] 21.2	^Danyb Nfa, Dch D2pc [ABTPSUI] [RBNEXTSB] 21.3	^Danyb Nfa [ABTPSUI] 21.4	
		^Danyb, Nfa Dsup, Ni De, Nch [ABTPSUI] 20.3	^Danyb, Nfa Dsup, Ni De, Nch [ABTPSUI] 20.3.2	^Danyb, Nfa Dsup, Ni De, Nch [ABTPSUI] 20.3.3					^Danyb Nfa, Dch Nr, ^D2pc, Dcoor [ABTPSUI] [RBNEXTSB] 21.3
		^Danyb, Nfa Dsup, Ni ^Nch [ABTPSUI] 20.3	^Danyb, Nfa Dsup, Ni ^Nch [ABTPSUI] 20.3.2	^Danyb, Nfa Dsup, Ni ^Nch [ABTPSUI] 20.3.3					^Danyb Nfa, Dch ^D2pc, ^Dcoor ^Droi, ^Deei [NOTCHAIN] [AABrqUd] [ABDET] [SDETrqF] 21.3
		^Danyb, Nfa ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] 20.3	^Danyb, Nfa ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] 20.3.2	^Danyb, Nfa ^Dsup [ABTPSUI] [NOTCHAIN] 20.3.3					^Danyb Nfa, ^Dch [ABTPSUI] 21.1

(Continued on sheet 2 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 2 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
TP-U-ABORT req (Concluded 2 of 2)							^Danyb Nfa, ^Dch Dcoor, D2pc, ^Ncc [ABTPSUI] 21.3	
							^Danyb Nfa, ^Dch Dcoor, D2pc, Ncc [AABrqUd] [ABDET] [SDETrqF] 21.3	
							^Danyb Nfa, ^Dch Dcoor, ^D2pc [AABrqUd] [ABDET] [SDETrqF] 21.3	
							^Danyb Nfa, Dch Droi [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	
							^Danyb Nfa, Dch Deei [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 3 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
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	Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [VNfaT] [CAFPLrqSP] [CRNALL] 99	Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CRNALL] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CRNALL] 21.5.4	^Dcoor, D2pc ^Danyb, ^Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [ABDET] [OWEDONE] [CAFPLrqSB] [COUNTCR] 99	^Dcoor, D2pc [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [CAFPLrqSB] [COUNTCR] 99	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDETR] [NOTCHAIN] [CAFPLrqSP] 99	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.5.4	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.5.4	^Dcoor, D2pc ^Danyb, Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [RBNEXTSB] [CAFPLrqSB] [COUNTCR] 99				
	Dsup, Dcoor, Dchat [VDchatF] [NOTCHAIN] [CAFPLrqSP] 99			^Dcoor, D2pc Danyb ^Db [ABDET] [CAFPLrqSB] [COUNTCR] 99				
	Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [RESEAAIDN] [VNfaT] [CRNALL] 20.3	Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [RESEAAIDN] [VNfaT] [CRNALL] 20.3.2		^Dcoor, D2pc Dchat [VDchatF] [CAFPLrqSB]				

(Continued on sheet 4 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 4 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
Event	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
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 (Continued 2 of 3)	Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDETR] [NOTCHAIN] 20.3	Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDETR] [NOTCHAIN] 20.3.2		Dcoor, D2pc ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [VNfaT] [OWEDONE] [COUNTCR] 21.1		Dcoor, D2pc ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [VNfaT] [OWEDONE] 21.1		
	Dsup, ^Dcoor, Dchat [VDchatF] 20.3			Dcoor, D2pc Danyb, ^Db [ABDET] [COUNTCR] 21.1		Dcoor, D2pc Danyb, ^Db [ABDET] 21.1		
	^Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [VNfaT] 20.3	^Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [VNfaT] 20.3.2	^Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [VNfaT] 20.3.3	Dcoor, D2pc Db, Dchat [VDchatF] 21.1		Dcoor, D2pc Db, Dchat [VDchatF] 21.1		
	^Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [NOTCHAIN] 20.3	^Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [NOTCHAIN] 20.3.2	^Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [NOTCHAIN] 20.3.3	Dcoor, ^D2pc ^Danyb, ^Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTCOM] 21.3				
	^Dsup, ^Dcoor, Dchat [VDchatF] 20.3							

(Continued on sheet 5 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 5 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
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 (Concluded 3 of 3)	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [VNfaT] [CAFPLrqSB] 99	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3		Nr, Dcoor, ^D2pc ^Danyb, Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [RBNEXTSB] [COUNTCR] [COUNTCOM] 21.3				
	^Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [CAFPLrqSB] 99	^Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [ABDET] [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3		Dcoor, ^D2pc Danyb, ^Db, ^Dch [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
	^Dsup, Dcoor, Dchat [VDchatF] [CAFPLrqSB] 99			Nr, Dcoor, ^D2pc Danyb, ^Db, Dch [ABDET] [RBNEXTSB] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 6 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
Protocol error or Internal error	Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] [CAFPLrqSP] [CRNALL] 99	Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CRNALL] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CRNALL] 21.5.4	^Dcoor, D2pc ^Danyb, ^Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [CAFPLrqSB] [COUNTCR] 99	^Dcoor, D2pc [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [CAFPLrqSB] [COUNTCR] 99	^Danyb, ^Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] 21.3	[SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] 21.3	
	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFPLrqSP] 99	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.5.4	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.5.4	[TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [RBNEXTSB] [CAFPLrqSB] [COUNTCR] 99	^Dcoor, D2pc Danyb ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFPLrqSB] [COUNTCR] 99	D2pc ^Danyb, Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [RBNEXTSB] 21.3	[SETDIAG] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] 21.3	
	Dsup, Dcoor Dchat [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] [CAFPLrqSP] 99					Danyb ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa]		

(Continued on sheet 7 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 7 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
Event	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Protocol error or Internal error (Continued 2 of 4)		Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [RESEAAIDN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] [CRNALL] 20.3	Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [RESEAAIDN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] [CRNALL] 20.3.2		^Dcoor, D2pc Dchat [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] [CAFPLrqSB] 99		Db 21.3	
		Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] 20.3	Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] 20.3.2		Dcoor, D2pc ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [COUNTCR] 21.1			
		Dsup, ^Dcoor Dchat [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF]			Dcoor, D2pc Danyb, ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [COUNTCR] 21.1			
		20.3			Dcoor, D2pc Db, ^Dchat 21.1			

(Continued on sheet 8 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 8 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
Protocol error or Internal error (Concluded 3 of 4)	^Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] 20.3	^Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] 20.3.2	^Dsup, ^Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] 20.3.3	Dcoor, D2pc Db, Dchat [VDchatF] 21.1	Dcoor, ^D2pc ^Danyb, ^Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc ^Danyb, Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [RBNEXTSB] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, ^D2pc ^Danyb, Dch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] 21.3	
	^Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] 20.3	^Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] 20.3.2	^Dsup, ^Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] 20.3.3					
	^Dsup, ^Dcoor Db, ^Dchat [NOTCHAIN] 20.3	^Dsup, ^Dcoor Db [NOTCHAIN] 20.3.2	^Dsup, ^Dcoor Db [NOTCHAIN] 20.3.3					
	^Dsup, ^Dcoor Db, Dchat [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] 20.3							
	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] [CAFPLrqSB]	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3						
(Continued on sheet 9 of 87)	99	21.3				21.3	21.3	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 9 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
Protocol error or Internal error (Concluded 4 of 4)	^Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFPLrqSB] 99	^Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [ABDET] [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3		Dcoor, ^D2pc Danyb, ^Db, ^Dch [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Nr, Dcoor, ^D2pc Danyb, Dch ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] 21.3		
	^Dsup, Dcoor Db, ^Dchat [NOTCHAIN] [CAFPLrqSB] 99			Nr, Dcoor, ^D2pc Danyb, Dch [SETDIAGTP] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [RBNEXTSB] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				^Dcoor, ^D2pc Danyb, Dch ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] 21.3
	^Dsup, Dcoor Db, Dchat [NOTCHAIN] [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] [CAFPLrqSB] 99							
U-ASE ind	Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiUP] [ABDETR] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNfaT] [CAFPLrqSP] [CRNALL] 99	Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiUP] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CRNALL] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiUP] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CRNALL] 21.5.4					

(Continued on sheet 10 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 10 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
U-ASE ind (Concluded 2 of 2)	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDETR] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [CAFPLrqSP] 99	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.5.4	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.5.4				
	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiUP] [ABDETR] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNfaT] [CAFPLrqSB] 99	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiUP] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3					
	^Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [ABDETR] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [CAFPLrqSB] 99	^Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3					
AF-U-ERROR ind or AF-HANDSHAKE ind or AF-REQUEST-CONTROL ind	20.3	20.3.2	20.3.3				

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 11 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
AF-DEFER (end-dialogue) ind	Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiUP] [ABDETR] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNfaT] [CAFPLrqSP] [CRNALL] 99	Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiUP] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CRNALL] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiUP] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNfaT] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CRNALL] 21.5.4					
	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDETR] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [CAFPLrqSP] 99	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.5.4	Dsup, Dcoor, Danyb ^Db [VDanuF] [ABDET] [NOTCHAIN] [AABrqPaUP] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.5.4					
AF-PREPARE ind or AF-PREPARE (data-permitted = FALSE) ind or AF-PREPARE (data-permitted = TRUE) ind	Dcoor 20.3	Dcoor 20.3.2	Dcoor, Dsup 20.3.3					
C-READY ind	Ptok, Dcoor [VDcoorF] [CRDYSET] [VNCntrdyDEC] [VNrdyiINC] [VDrdyiT] [DECISION] 20.3	Dcoor 20.3.2	Dcoor 20.3.3					
	^Ptok, Dcoor 20.3							

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 12 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
C-NOCHANGE (result-requested) ind		Dcoor [VDcoorF] [VD2pcF] [CRDYRESET] [VNcntrdyDEC] [VNopiINC] [VDopiT] [DECISION] 20.3						
		Dcoor, ^Dsup [VDcoorF] [CRDYRESET] [VD2pcF] [VNcntrdyDEC] [VDroiT] [DECISION] 20.3						
AF-EARLY-EXIT ind			^Dsup, Dcoor, ^Du, ^Danyb [SETDIAGEC] [TRBi] [CRBRS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2					
		^Dsup, Dcoor, Du, ^Danyb [SETDIAGEC] [TRBi] [CRBRS] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup, Dcoor, Du, ^Danyb [SETDIAGEC] [TRBi] [CRBRS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2					

(Continued on sheet 13 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 13 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
Event	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-EARLY-EXIT ind (Concluded 2 of 2)		^Dsup, Dcoor, Dtb [SETDIAGEC] [TRBi] [RBRSPAB] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2	^Dsup, Dcoor, Dtb [SETDIAGEC] [TRBi] [RBRSPAB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2					
C-COMMIT ind		Dsup, Dcoor ^Nch [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5						
		Dsup Nch, De [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5						
		^Dsup, Dcoor, Dhrrsfu, ^Dcdfu [RECCOM] [OWEDONECO] 21.3						
		^Dsup, Dcoor, Dhrrsfu, Dcdfu [RECCOM] [OWEDONECO] 21.1						
		^Dsup, Dcoor, ^Dhrrsfu [RECCOM] [OWEDONECO] 21.1						

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 14 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-NOCHANGE (commit) cnf			Dsup, Dcoor, ^Nch, ^Danyb [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CPSAP] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Nch, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CPSAP] 21.5.4				
			Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultC] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4				
			^Dsup, Dcoor, ^Dch, ^Danyb Dhrsfu, ^Dcdfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3	Dsup, Dcoor, Nch, De [VNresultND] [NOTCHAIN] [RECCOM-OP] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4				
			^Dsup, Dcoor, ^Dch, ^Danyb Dhrsfu, Dcdfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.1	Dsup, Dcoor, Nch, ^De 20.3.3				
			^Dsup, Dcoor, ^Dch, ^Danyb ^Dhrsfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.1					

(Continued on sheet 15 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 16 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-NOCHANGE (commit) cnf <i>(Continued 3 of 4)</i>			^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, ^Danyb Dhrrfu, Dcdfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.1					
			^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, ^Danyb ^Dhrrfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.1					
			^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, Dtb Dhrrfu, ^Dcdfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.3					
			^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, Dtb Dhrrfu, Dcdfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.1					
			^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, Dtb ^Dhrrfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.1					
<i>(Continued on sheet 17 of 87)</i>								

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 17 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
	Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-NOCHANGE (commit) cnf (Concluded 4 of 4)			^Dsup, Dcoor, Dch, De Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
			^Dsup, Dcoor, Dch, De Dhrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.1					
			^Dsup, Dcoor, Dch, De ^Dhrsfu [NOTCHAIN] [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.1					
C-NOCHANGE (no-change) cnf			Dsup, Dcoor, ^Nch, ^Danyb [VNresultNC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CPSAP] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Nch, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CPSAP] 21.5.4				
			Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultNC] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4				

(Continued on sheet 18 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 18 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-NOCHANGE (no-change) cnf (Concluded 2 of 2)			^Dsup, Dcoor, ^Dch, ^Danyb [VNresultNC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3	Dsup, Dcoor, Nch, De [VNresultND] [NOTCHAIN] [RECCOM-OP] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4				
			^Dsup, Dcoor, ^Dch, Dtb [VNresultNC] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.3	Dsup, Dcoor, Nch, ^De 20.3.3				
			^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, ^Danyb [VNresultNC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3					
			^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, Dtb [VNresultNC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
			^Dsup, Dcoor, Dch, De [NOTCHAIN] [VNresultNC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 19 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
C-NOCHANGE (not-determined) cnf		Dsup, Dcoor, ^Nch, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CPSAP] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Nch, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CPSAP] 21.5.4					
		Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4					
			Dsup, Dcoor, Nch, De [VNresultND] [NOTCHAIN] [RECCOM-OP] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4					
		^Dsup, Dcoor, ^Dch, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3						
		^Dsup, Dcoor, ^Dch, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.3						

(Continued on sheet 20 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 20 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-NOCHANGE (not-determined) cnf (Concluded 2 of 2)		^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3					
		^Dsup, Dcoor, Dch, ^De, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] 21.3					
		^Dsup, Dcoor, Dch, De [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
C-BEGIN ind			Dsup, Dcoor, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CBEAFTCO] [CPSAP] 21.5.4				
			Dsup, Dcoor, Danu [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqRBC] [ABDET] 21.5.4				
C-BEGIN cnf	^Dsup, Dcoor [VDbcrT] [VDxF] 20.3	^Dsup, Dcoor [VDbcrT] [VDxF] 20.3.2					

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 21 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
Event	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
C-COMMIT+C-BEGIN ind		Dsup, Dcoor, Nch, ^De [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5						
AF-ABORT (user, commitR1) ind		Dsup, Dcoor, ^Dtb [NOTCHAIN] [RECCOM] [TUABi] [ABPTNR] [OWEDONECO] 21.5						
		Dsup, Dcoor, Dtb [NOTCHAIN] [RECCOM] [ABPTNR] [OWEDONECO] [VDanuF] 21.5						
		^Dsup, Dcoor, ^Dtb Dhrsfu, ^Dedfu [NOTCHAIN] [RECCOM] [TUABi] [ABPTNR] [OWEDONECO] 21.3						
		^Dsup, Dcoor, Dtb Dhrsfu, ^Dedfu [NOTCHAIN] [RECCOM] [ABPTNR] [OWEDONECO] 21.3						

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 22 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT (nochangeRC, commit) ind			Dsup, Dcoor, ^Nch, ^Danyb [VNresultC] [RECCOM-OP] [TUABi] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4					
			Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultC] [RECCOM-OP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONECO] 21.5.4					
			^Dsup, Dcoor, ^Dch, ^Danyb Dhrsfu, ^Dcdfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [TUABi] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
			^Dsup, Dcoor, ^Dch, Dtb Dhrsfu, ^Dcdfu [VNresultC] [RECCOM-OP] [ABPTRN] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					

(Continued on sheet 23 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 23 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
	Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT (nochangeRC, commit) ind (Concluded 2 of 2)			Nr, ^Dsup, Dcoor, Dch, ^Danyb Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
			Nr, ^Dsup, Dcoor, Dch, Dtb Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [VNresultC] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
AF-ABORT (nochangeRC, not-determined) ind			Dsup, Dcoor, ^Nch, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [TUABi] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Danyb [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [TUABi] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4				
			Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4	Dsup, Dcoor, ^Nch, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4				

(Continued on sheet 24 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 24 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT (nochangeRC, not-determined) ind (Concluded 2 of 2)			^Dsup, ^Dch, Dcoor, ^Danyb [VNresultND] [RECCOM-OP] [TUABi] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	Dsup, Nch, Dcoor, Danu [VDanuF] [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4				
			^Dsup, ^Dch, Dcoor, Dtb [VNresultND] [RECCOM-OP] [ABPTNR] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
			Nr, ^Dsup, Dch, Dcoor, ^Danyb [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
			Nr, ^Dsup, Dch, Dcoor, Dtb [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 25 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-EARLY-EXIT cnf				Dsup, Dcoor ^Dch, ^Dtb [VDanuF] [VNresultND] [RECCOM-OP] [OWEDONECO] [CPSAP] 21.5.4				
				Dsup, Dcoor ^Dch, Dtb [VDanuF] [VNresultND] [RECCOM-OP] [ABDET] [AABrqUd] [SDETrqBF] [OWEDONECO] 21.5.4				
				Dsup, Dcoor Dch, ^Dtb [VDanuF] [VNresultND] [RECCOM-OP] [VNcntINC] [OWEDONECO] 21.5.3				
				Dsup, Dcoor Dch, Dtb [VDanuF] [NOTCHAIN] [VNresultND] [RECCOM-OP] [ABDET] [AABrqUd] [SDETrqBF] [OWEDONECO] 21.5.4				

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 26 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-ROLLBACK cnf				Dsup, Dcoor ^Dch [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CPSAP] 23.7				
				Dsup, Dcoor ^Dch, Dtb [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [ABDET] [AABrqUd] [SDETrqBF] [OWEDONE] 23.7				
				Dsup, Dcoor Dch, ^Dtb [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.6				
				Dsup, Dcoor Dch, Dtb [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [ABDET] [AABrqUd] [SDETrqBF] [OWEDONE] 23.6				

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 27 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
AF-ABORT (user, rollbackRC) ind			Dcoor, Dsup ^Danyb [VDanuF] [TUABiR] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.7					
			Dcoor, Dsup Danyb [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.7					
TP-DONE (heuristic-report) req				Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.1	Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.2	Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.3	Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.4	
TP-DONE (heuristic-report, completion-report) req				Dd, ^Dfdone Ncmtr, Dcrpa [LOGDAM] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.1	Dd, ^Dfdone Ncmtr, Dcrpa [LOGDAM] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.2	Dd, ^Dfdone Ncmtr, Dcrpa [LOGDAM] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.3	Dd, ^Dfdone Ncmtr, Dcrpa [LOGDAM] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.4	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 28 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
TP-DONE (completion-report) req				Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.1	Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.2	Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.3	Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.4	
TP-DONE req				Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.1	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.2	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.3	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.4	
C-COMMIT cnf				^Dcoor, D2pc ^Danyb, ^De [COUNTREP] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb [CRBrq] [COUNTREP] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.4			
				^Dcoor, D2pc ^Danyb, De [SDETrqF] [ABDET] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
				^Dcoor, D2pc ^Dbpart, Dtb [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Dbpart, Dtb [AABrqUr] [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			

(Continued on sheet 29 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 29 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
C-COMMIT cnf (Concluded 2 of 2)				^Dcoor, D2pc Dbpart [SDETrqF] [ABDET] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
AF-REPORT (commitRC, heuristic-report) ind				^Dcoor, D2pc ^Danyb, ^De ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [COUNTREP] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [CRBrq] [COUNTREP] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.4			
				^Dcoor, D2pc ^Danyb, De ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
				^Dcoor, D2pc ^Dbpart, Dtb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Dbpart, Dtb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [AABrqUr] [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			

(Continued on sheet 30 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 30 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
AF-REPORT (commitRC, heuristic-report) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>					^Dcoor, D2pc Dbpart ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
AF-REPORT (commitRC, heuristic-report, completion-report) ind					^Dcoor, D2pc ^Danyb, ^De ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [COUNTREP] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [CRBrq] [COUNTREP] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.4		
					^Dcoor, D2pc ^Danyb, De ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			

(Continued on sheet 31 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 31 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
	Event	Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
AF-REPORT (commitRC, heuristic-report, completion-report) ind (Concluded 2 of 2)				^Dcoor, D2pc ^Dbpart, Dtb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Dbpart, Dtb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [AABrqUr] [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
				^Dcoor, D2pc Dbpart ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 32 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
	Decision awaited	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
AF-REPORT (commitRC, completion-report) ind				^Dcoor, D2pc ^Danyb, ^De Dcdfu [TREP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb Dcdfu [TREP] [CRBrq] [COUNTREP] [COUNTCOM] [CPSAP] 21.4			
				^Dcoor, D2pc ^Danyb, De Dcdfu [TREP] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
				^Dcoor, D2pc ^Dbpart, Dtb Dcdfu [TREP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Dbpart, Dtb Dcdfu [TREP] [AABrqUr] [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
				^Dcoor, D2pc Dbpart Dcdfu [TREP] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 33 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
AF-ABORT (user, commitRC) ind				^Dcoor, D2pc ^Danyb, Du [TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
				^Dcoor, D2pc Danyb, Du ^Dbpart [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
				^Dcoor, D2pc ^Danyb, Dch [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [VDanuT] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb [TUABi] [SDETrqRB] [ABDET] [VDanuT] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
				^Dcoor, D2pc Danyb, ^Du ^Dbpart [SDETrqRB] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc Danyb, ^Dbpart [SDETrqRB] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 34 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC, heuristic-report) ind				^Dcoor, D2pc ^Danyb, Du ^Dhrsfu [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
				^Dcoor, D2pc Danyb, Du ^Dbpart ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
				^Dcoor, D2pc ^Danyb, Dch ^Dhrsfu [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [SDETrqRB] [ABDET] [VDanuT] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb ^Dhrsfu [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [SDETrqRB] [ABDET] [VDanuT] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			

(Continued on sheet 35 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 35 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC, heuristic-report) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>				^Dcoor, D2pc Danyb, ^Du ^Dbpart ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqRB] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc Danyb ^Dbpart ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqRB] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		
AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC, heuristic-report, completion-report) ind				^Dcoor, D2pc ^Danyb, Du ^Dhrsfu, Dcdfu [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
				^Dcoor, D2pc Danyb, Du ^Dbpart ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			

(Continued on sheet 36 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 36 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC, heuristic-report, completion-report) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>				^Dcoor, D2pc ^Danyb, Dch ^Dhrsfu, Dcdfu [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [SDETrqRB] [ABDET] [VDanuT] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [SDETrqRB] [ABDET] [VDanuT] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC, completion-report) ind				^Dcoor, D2pc ^Danyb, Du Dcdfu [TUABi] [TREP] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				

(Continued on sheet 37 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 37 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
	Decision awaited	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC, completion-report) ind (Concluded 2 of 2)				^Dcoor, D2pc Danyb, Du ^Dbpart Dcdfu [TREP] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb, Dch Dcdfu [TUABi] [TREP] [SDETrqRB] [ABDET] [VDanuT] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc ^Danyb Dcdfu [TUABi] [TREP] [SDETrqRB] [ABDET] [VDanuT] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		
				^Dcoor, D2pc Danyb, ^Du ^Dbpart Dcdfu [TREP] [SDETrqRB] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	^Dcoor, D2pc Danyb ^Dbpart Dcdfu [TREP] [SDETrqRB] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 38 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
AF-REPORT (data, heuristic-report) ind				Dcoor, D2pc ^Dchat ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc ^Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.4			
			Dcoor, ^D2pc ^Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3					
			Dcoor, ^D2pc Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [ABDET] [AABrqUd] [SDETrqF] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc Dtb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.4				

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 39 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
AF-REPORT (data, heuristic-report, completion-report) ind				Dcoor, D2pc ^Dchat ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.4			
				Dcoor, ^D2pc ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				
				Dcoor, ^D2pc Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [ABDET] [AABrqUd] [SDETrqF] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Nr, Dcoor, ^D2pc Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.4		

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 40 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
AF-REPORT (data, completion-report) ind				Dcoor, D2pc ^Dchat Dcdfu [TREP] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc ^Danyb Dcdfu [TREP] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.4			
			Dcoor, ^D2pc ^Danyb Dcdfu [TREP] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3					
			Dcoor, ^D2pc Danyb Dcdfu [TREP] [ABDET] [AABrqUd] [SDETrqF] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc Danyb Dcdfu [TREP] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.4				

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 41 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT-AND-REPORT (data, heuristic-report) ind				Dcoor, D2pc ^Danyb ^Dhrsfu [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3			
				Dcoor, D2pc Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3			
				Dcoor, ^D2pc ^Danyb ^Dhrsfu [NOTCHAIN] [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc ^Danyb ^Dhrsfu [NOTCHAIN] [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		

(Continued on sheet 42 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 42 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT-AND-REPORT (data, heuristic-report) ind (Concluded 2 of 2)					Dcoor, ^D2pc Danyb ^Dhrsfu [NOTCHAIN] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTREP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc Danyb ^Dhrsfu [NOTCHAIN] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTREP] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		
AF-ABORT-AND-REPORT (data, heuristic-report, completion-report) ind					Dcoor, D2pc ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3			
					Dcoor, D2pc Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3			

(Continued on sheet 43 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 43 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
AF-ABORT-AND-REPORT (data, heuristic-report, completion-report) ind (Concluded 2 of 2)					Dcoor, ^D2pc ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [TUABi] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		
					Dcoor, ^D2pc Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [TREP] [LOGDAM] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		
AF-ABORT-AND-REPORT (data, completion-report) ind					Dcoor, D2pc ^Danyb Dcdfu [TUABi] [TREP] [ABPTNR] [VDanuT] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3			

(Continued on sheet 44 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 44 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT-AND-REPORT (data, completion-report) ind (Concluded 2 of 2)					Dcoor, D2pc Danyb Dcdfu [TREP] [ABPTNR] [VDanuT] [CPSAP] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc ^Danyb Dcdfu [NOTCHAIN] [TREP] [ABPTNR] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		
					Dcoor, ^D2pc Danyb Dcdfu [NOTCHAIN] [TREP] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Nr, Dcoor, ^D2pc Danyb Dcdfu [NOTCHAIN] [TREP] [VDanuT] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 45 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
C-ROLLBACK ind		Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.4				
			^Dsup, Dcoor, ^Du, ^Danyb [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBRS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2					
		^Dsup, Dcoor, Du, ^Danyb [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBRS] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup, Dcoor, Du, ^Danyb [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBRS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2					
		^Dsup, Dcoor, Dtb [SETDIAGSB] [TRBi] [RBRSPAB] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2	^Dsup, Dcoor, Dtb [SETDIAGSB] [TRBi] [RBRSPAB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2					

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 46 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-CANCEL ind		Dsup, Dcoor [VDcancrT] [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	Dsup, Dcoor [VDcancrT] [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3	^Neer, Dsup, Dcoor [VDcancrT] [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 23.3				
		^Dsup, Dcoor [VDcancrT] [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] 23.1	^Dsup, Dcoor [VDcancrT] [SETDIAGSB] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1					
AF-ABORT (user, rollbackRI) ind		^Danyb, Dsup, Dcoor [TUABiR] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	^Danyb, Dsup, Dcoor [TUABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	^Danyb, Dsup, Dcoor [TUABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4				
		Danyb, Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Danyb, Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Danyb, Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4				

(Continued on sheet 47 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 47 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT (user, rollbackRI) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [TUABiR] [CRBRS] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [TUABiR] [CRBRS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2					
	^Dsup, Dcoor, Dtb [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBRS] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2	^Dsup, Dcoor, Dtb [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBRS] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2					
AF-ABORT (provider, rollbackRI) ind	^Danyb, Dsup, Dcoor [TPABiR] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	^Danyb, Dsup, Dcoor [TPABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	^Danyb, Dsup, Dcoor [TPABiR] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4				
	Danyb, Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [LOGDAMRB] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Danyb, Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4	Danyb, Dsup, Dcoor [VDanuF] [SETDIAGSP] [TRBi] [ABPTNR] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] 23.4				

(Continued on sheet 48 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 48 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
AF-ABORT (provider, rollbackRI) ind (Concluded 2 of 2)		^Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiR] [CRBRS] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2	^Dsup, Dcoor, ^Danyb [TPABiR] [CRBRS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2					
		^Dsup, Dcoor, Dtb [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBRS] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2	^Dsup, Dcoor, Dtb [SETDIAGSB] [TRBi] [CRBRS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SDETrqF] [ABDET] 23.2					
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind			^Dsup, Dcoor ^Du, ^Der ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2					

(Continued on sheet 49 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 49 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>	^Dsup, Dcoor Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup, Dcoor Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2					
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind	^Dsup, Dcoor Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2	^Dsup, Dcoor Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2					

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 50 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-REPORT (rollbackRI, completion-report) ind		^Dsup, Dcoor ^Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Dcoor Du, ^Dcr Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [CRBrS] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2				
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind	^Dsup, Dcoor ^Dtb, Du, ^Dcr ^Dcdfu, ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Dcoor ^Dtb, ^Dcr ^Dcdfu, ^Dhrsfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2					

(Continued on sheet 51 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 51 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
Event	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind (Concluded 2 of 2)		^Dsup, Dcoor Dtb, Du, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Dcoor Dtb, ^Dcr ^Dhrsfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2					
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind (Continued on sheet 52 of 87)		^Dsup, Dcoor ^Dtb, Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Dcoor ^Dtb, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [TUABiR] [TREP] [LOGDAM] [CRBrs] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2					

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 52 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
	Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind (Concluded 2 of 2)		^Dsup, Dcoor Dtb, Du, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Dcoor Dtb, ^Dcr ^Dhrsfu Dcdfu [SETDIAGSB] [TRBi] [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2					
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, completion-report) ind (Continued on sheet 53 of 87)		^Dsup, Dcoor ^Dtb, Du, ^Dcr Dhrsfu, Dcdfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dsup, Dcoor ^Dtb, ^Dcr Dhrsfu, Dcdfu [TUABiR] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2					

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 54 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (ready) ind (Continued 2 of 7)	Dsup, ^Dcoor, ^Danyb ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDETR] [VNfaT] 20.3				^Dcoor, D2pc ^Danyb Dch [RECVRCOMR] [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [RBNEXTSB] [OWEDONE] [COUNTCR] 21.1	^Dcoor, D2pc ^Danyb [RECVRCOMR] [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCR] 21.1		
	^Dsup, ^Dcoor, ^Danyb Ldretry [CRErsRT] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDETR] [VNfaT] 20.3				^Dcoor, D2pc Danyb ^Db [RECVRCOMR] [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [COUNTCR] 21.1	^Dcoor, D2pc Danyb ^Db [RECVRCOMR] [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [COUNTCR] 21.1		
	Dsup, ^Dcoor, ^Danyb Ldretry [CRErsRT] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDETR] [VNfaT] [CRNALL] 20.3				^Dcoor, D2pc Dchat [CRErsRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] 21.1			

(Continued on sheet 55 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 55 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (ready) ind (Continued 3 of 7)		^Dcoor, Danyb ^Db ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDETR] 20.3						
		^Dcoor, Danyb ^Db Ldretry [CRErsRT] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDETR] 20.3						
		^Dcoor, Danyb Db, ^Dchat ^Ldretry [VDchatT] 20.3						
		^Dcoor, Danyb Db, ^Dchat Ldretry [CRErsRT] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] 20.3						
		^Dcoor, Danyb Db, Dchat ^Ldretryo [CRErsRT] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] 20.3						
	(Continued on sheet 56 of 87)							

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 56 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (ready) ind (Continued 4 of 7)		^Dcoor, Danyb Db, Dchat Ldretryo ^Ldretry [OLDCHANNEL] [CREsRT] [CAFDETrqF] 20.3						
		^Dcoor, Danyb Db, Dchat Ldretry Ldretryo [CREsRT] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CREsRT] [CAFDETrqF] [VDchatF] 20.3						
		Dsup, Dcoor, ^Danyb [CREsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [VNfaT] 23.8	Dsup, Dcoor, ^Danyb [CREsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [VNfaT] 23.8	Dsup, Dcoor, ^Danyb [CREsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABiR] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [VNfaT] 23.8				
(Continued on sheet 57 of 87)								

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 58 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
CAF-RECOVER (ready) ind (Continued 6 of 7)		^Dsup, Dcoor, Danyb, ^Db [CREsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [VNfaT] 23.2	^Dsup, Dcoor, Danyb [CREsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [VNfaT] 23.2					
		^Dsup, Dcoor, Dchat [CREsU] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CREsU] [CAFDETrqF] [SETDIAGTP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [VNfaT] [VDchatF] 23.2						
(Continued on sheet 59 of 87)								

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 59 of 87)

State Node state Event	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (ready) ind (Concluded 7 of 7)	Dsup, Dcoor, Dchat [CRersU] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CRersU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TRBi] [LOGDAMRB] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] [VNfaT] [VDchatF] 23.8						
CAF-RECOVER (commit) ind (Continued on sheet 60 of 87)	Dsup, Dcoor, ^Danyb Ldretry [CRersRTSP] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] [VNfaT] 21.5					Dcoor, ^Danyb DhrsFu, ^Nclw, Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE] 21.3	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 60 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (commit) ind (Continued 2 of 7)		Danyb, ^Db Dsup, Dcoor, Ldretry [CRersRTSP] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [VDanuF] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] [VNfaT] 21.5					Dcoor, ^Danyb Dhrsfu, Nclw [VDchatT] [EARLYC] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE]	
		Dsup, Dcoor, ^Danyb ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] [VNfaT]					Dcoor Danyb, ^Db Dhrsfu, ^Nclw, Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] 21.3	
	(Continued on sheet 61 of 87)	21.5					Dcoor Danyb, ^Db Dhrsfu, Nclw [VDchatT] [EARLYC] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] 21.3	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 61 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (commit) ind (Continued 3 of 7)	Danyb, ^Db Dsup, Dcoor, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [VDanuF] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET]					Dcoor Db, ^Dchat DhrsFu, ^Nclw, Ldretry [CREsRTSB] [CAFDETrqF] 21.3	
	[NOTCHAIN] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5					Dcoor Db, ^Dchat DhrsFu, Nclw [VDchatT] [EARLYC] 21.3	
	Dsup, Dcoor, Dchat Ldretry [CREsRTSP] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CAFDETrqCU] [VDchatF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5					Dcoor, ^Danyb DhrsFu, ^Nclw, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [OWEDONE] 21.3	
Dsup, Dcoor, Dchat ^Ldretry [OLDCHANNEL] [CAFDETrqCU] [NEWCHANNEL] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5						Dcoor Danyb, ^Db DhrsFu, ^Nclw, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] 21.3	
(Continued on sheet 62 of 87)							

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 62 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
	Predicates	Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (commit) ind <i>(Continued 4 of 7)</i>	^Dsup, Dcoor, ^Danyb Dhrrsfu, Ldretry [CRErrRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [RECCOM] [OWEDONECO] [VNfaT] 21.3						Dcoor, Dchat Dhrrsfu, ^Nclw, ^Ldretry [VDchatT] 21.3 Dcoor, Dchat Dhrrsfu, Ldretryo, Ldretry [CRErrRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CRErrRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [VDchatF] 21.3	
	^Dsup, Dcoor Danyb, ^Db Dhrrsfu, Ldretry [CRErrRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.3						Dcoor, Dchat Dhrrsfu, Ldretryo, ^Ldretry [OLDCHANNEL] [CRErrRTSB] [CAFDETrqF] [NEWCHANNEL] 21.3 Dcoor, Dchat Dhrrsfu, ^Ldretryo [CRErrRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] 21.3	
<i>(Continued on sheet 63 of 87)</i>								

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 63 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
CAF-RECOVER (commit) ind (Continued 5 of 7)	^Dsup, Dcoor, ^Danyb Dhर्सfu, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [RECCOM] [OWEDONECO] [VNfaT] 21.3					Dcoor ^Danyb ^Dhर्सfu [CERsRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE] 21.3		
	^Dsup, Dcoor Danyb, ^Db Dhर्सfu, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.3					Dcoor Danyb, ^Db ^Dhर्सfu [CERsRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [VDanuF] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] 21.3		
	^Dsup, Dcoor, Dchat Dhर्सfu, Ldretry [CERsRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CAFDETrqCU] [DIALOGUE] [VDchatF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.3					Dcoor Db, ^Dchat ^Dhर्सfu [CERsRTSB] [CAFDETrqF] 21.3		
(Continued on sheet 64 of 87)								

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 64 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (commit) ind (Continued 6 of 7)		^Dsup, Dcoor, Dchat DhrsFu, ^Ldretry [OLDCHANNEL] [CAFDETrqCU] [NEWCHANNEL] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.3					Dcoor, Dchat ^DhrsFu [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [VDchatF] 21.3	
		^Dsup, Dcoor ^Danyb ^DhrsFu [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [RECCOM] [OWEDONECO] [VNfaT] 21.1			Dcoor, D2pc ^Danyb ^DhrsFu [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCR] 21.1			
		^Dsup, Dcoor Danyb, ^Db ^DhrsFu [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [VDanuF] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.1			Dcoor, D2pc Danyb, ^Db ^DhrsFu [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [VDanuF] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [COUNTCR] 21.1			
(Continued on sheet 65 of 87)								

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 65 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup
CAF-RECOVER (commit) ind (Concluded 7 of 7)	^Dsup, Dcoor, Dchat ^Dhrsfu [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CAFDETrqCU] [VDchatF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.1			Dcoor Db, ^Dchat ^Dhrsfu [CRersRTSB] [CAFDETrqF] 21.1				
CAF-RECOVER (commit, heuristic-report) ind	^Dsup, Dcoor ^Danyb, ^Dhrsfu Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [VNfaT] [COUNTCOM] 21.3			Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE] 21.3		

(Continued on sheet 66 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 66 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (commit, heuristic-report) ind (Continued 2 of 5)	^Dsup, Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [COUNTCOM] 21.3			Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu Nclw [VDchatT] [EARLYC] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu Nclw [VDchatT] [EARLYC] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu Nclw [VDchatT] [EARLYC] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu Nclw [VDchatT] [EARLYC] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3
(Continued on sheet 67 of 87)	^Dsup, Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [VNfaT] [COUNTCOM] 21.3			Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3	Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CRersRTSB] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 67 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	
CAF-RECOVER (commit, heuristic-report) ind (Continued 3 of 5)	^Dsup, Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [COUNTCOM] 21.3			Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu, Nclw [VDchatT] [EARLYC] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu, Nclw [VDchatT] [EARLYC] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET]	21.3	
	^Dsup, Dcoor, Dchat ^Dhrsfu Ldretry [CRErsRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CAFDETrqCU] [VDchatF] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [COUNTCOM] 21.3			Dcoor, Db, ^Dchat ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CRErsRTSB] [CAFDETrqF] [TREP] [LOGDAM] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Dcoor, Db, ^Dchat ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CRErsRTSB] [CAFDETrqF]	21.3	
				Dcoor, Db, ^Dchat ^Dhrsfu Nclw [VDchatT] [EARLYC] [TREP] [LOGDAM] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Dcoor, Db, ^Dchat ^Dhrsfu Nclw [VDchatT] [EARLYC]	21.3	
(Continued on sheet 68 of 87)								

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 68 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
CAF-RECOVER (commit, heuristic-report) ind (Continued 4 of 5)	^Dsup, Dcoor, Dchat ^Dhrsfu ^Ldretry [OLDCHANNEL] [CAFDETrqCU] [NEWCHANNEL] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [COUNTCOM] 21.3			Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu ^Nclw, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONE] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu ^Nclw, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [OWEDONE]	Dcoor ^Danyb ^Dhrsfu ^Nclw, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [OWEDONE] 21.3	
(Continued on sheet 69 of 87)				Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu ^Nclw, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [TREP] [LOGDAM] [COUNTCR] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Dcoor Danyb, ^Db ^Dhrsfu ^Nclw, ^Ldretry [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] 21.3		

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 69 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
CAF-RECOVER (commit, heuristic-report) ind (Concluded 5 of 5)				Dcoor, Db, ^Dchat ^Dhrsfu ^Nclw, ^Ldretry [VDchatT] [TREP] [LOGDAM] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3		Dcoor, Db, ^Dchat ^Dhrsfu ^Nclw, ^Ldretry [VDchatT] 21.3 Dcoor, Dchat Dhrsfu, Ldretryo, Ldretry [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [VDchatF] 21.3 Dcoor, Dchat ^Dhrsfu Ldretryo, ^Ldretry [OLDCHANNEL] [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [NEWCHANNEL] 21.3 Dcoor, Dchat ^Dhrsfu, ^Ldretryo [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] 21.3	
C-RECOVER (commit) ind (Continued on sheet 70 of 87)	Dsup, Dcoor, Dchat Ldretry [CREsRTSP] [CAFDETrqF] [VDchatF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5						

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 70 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
Event	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-RECOVER (commit) ind (Concluded 2 of 2)	Dsup, Dcoor, Dchat ^Ldretry [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5							
	^Dsup, Dcoor, Dchat Dhrsfu, Ldretry [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [VDchatF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.3							
	^Dsup, Dcoor, Dchat Dhrsfu, ^Ldretry [RECCOM] [OWEDONECO] 21.3							
	^Dsup, Dcoor, Dchat ^Dhrsfu [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [VDchatF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.1							
AF-REPORT(commitRI, heuristic-report) ind	^Dsup, Dcoor Dchat ^Ldretry ^Dhrsfu [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			Dcoor, D2pc Dchat ^Dhrsfu ^Nclw, ^Ldretry [TREP] [LOGDAM] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				

(Continued on sheet 71 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 71 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	Predicates	Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
AF-REPORT(commitRI, heuristic-report) ind (Concluded 2 of 2)	^Dsup, Dcoor, Dchat Ldretry ^Dhrsfu [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [VDchatF] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3				Dcoor, D2pc Dchat ^Dhrsfu ^Nclw, Ldretry [CREsRTSB] [CAFDETrqF] [VDchatF] [TREP] [LOGDAM] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
					Dcoor, D2pc Dchat ^Dhrsfu Nclw [TREP] [LOGDAM] [COUNTREP] [COUNTCOM] [EARLYC] 21.3			
C-RECOVER (done) cnf					^Dcoor, ^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
					^Dcoor, Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 72 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event		Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
AF-REPORT (recoverDoneRC) ind					^Dcoor, ^Dhrsfu, ^Atwr [CAFDETrqF] [TREP] [LOGDAM] [VDchatF] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
					^Dcoor, ^Dhrsfu, Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [TREP] [LOGDAM] [VDchatF] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3			
C-RECOVER (unknown) cnf		Dsup [CAFDETrqF] [SETDIAGSP] [TRBi] [LOGDAMRB] [VDchatF] [INITRB] [OWEDONE] 23.8						
		^Dsup [CAFDETrqF] [SETDIAGSB] [TRBi] [LOGDAMRB] [VDchatF] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2						

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 73 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
C-RECOVER (retry-later) cnf		^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99			^Dcoor, ^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99			
		Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99			^Dcoor, Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99			
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) ind		Atwr, Atokx ^Dsup, Dchat [VAtokxF] 20.3			Atwr, Atokx Dchat [VAtokxF] 21.1			
AF-TOKEN-PLEASE ind		Dchat 20.3			Dchat 21.1			
CAF-GIVE ind					[CAFDETrqNU] 21.1		[CAFDETrqNU] 21.3	
CAF-FAIL ind					21.1		21.3	
Heuristic-decision		Dsup [LOGHD] 20.3						
		^Dsup, Ni 20.3						
Heuristic-damage-comp		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
Delay-recovery		^Dcoor, Dchat [CRErsRT] [CAFDETrqF] [VDchatF] 20.3					Dcoor, Dchat [CRErsRTSB] [CAFDETrqF] [VDchatF] 21.3	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 74 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Restart-TPPM		Dsup, Dcoor [CAFPLrqSP] 99			[CAFPLrqSB] 99			
		^Dsup, Dcoor [CAFPLrqSB] 99						
		^Dcoor 20.3						
Rollback-by-TPPM		Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [CANCEL] 23.3						
		Dsup Nfrb [CANCEL] 23.3						
		^Dsup ^Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [RBREQ] [INITRB] [OWEDONE] 23.1						
		^Dsup Nfrb [RBREQ] 23.1						
Rollback-all		^Dcoor, Dsup, ^Db [CANCEL] 23.3	^Dcoor, Dsup, ^Db [CANCEL] 23.3					
		^Dcoor, Dsup, Db ^Dchat 23.8	^Dcoor, Dsup, Db ^Dchat 23.8					

(Continued on sheet 75 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 75 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
Event	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
	Rollback-all (Concluded 2 of 2)	^Dcoor, Dsup, Dchat [CRersU] [CAFDETrqF] [VDchatF] 23.8						
^Dcoor, ^Dsup, ^Deei, ^Db [RBREQ] 23.1		^Dcoor, ^Dsup, ^Deei, ^Db [RBREQ] 23.1	^Dcoor, ^Dsup, ^Deei, ^Db [RBREQ] 23.1					
^Dcoor, ^Dsup, ^Deei, Db ^Dchat [LOGDAMH] [TREP] [COUNTRB] 23.2		^Dcoor, ^Dsup, ^Deei, Db ^Dchat [COUNTRB] 23.2	^Dcoor, ^Dsup, ^Deei, Db ^Dchat [COUNTRB] 23.2					
^Dcoor, ^Dsup, Dchat [LOGDAMH] [TREP] [CRersU] [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTRB] 23.2								
^Dcoor, ^Dsup, Deei [COUNTRB] 23.2		^Dcoor, ^Dsup, Deei [COUNTRB] 23.2	^Dcoor, ^Dsup, Deei [COUNTRB] 23.2					
Set-done-true	[VDdT] 20.3	[VDdT] 20.3.2	[VDdT] 20.3.3	[VDdT] 21.1	[VDdT] 21.2	[VDdT] 21.3	[VDdT] 21.4	
cr-allowed	[VDcrpaT] 20.3	[VDcrpaT] 20.3.2	[VDcrpaT] 20.3.3	[VDcrpaT] 21.1	[VDcrpaT] 21.2	[VDcrpaT] 21.3	[VDcrpaT] 21.4	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 76 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
report-status				^Dhrsfu, ^Dedfu Dnchra [VNhrstF] [VNenthrINC] 21.1 ^Db, ^Dhrsfu, Dcdfu Dnchra [VNhrstF] [VNenthrINC] [VNerstF] [VNentcrINC] 21.1 Db, ^Dhrsfu, Dcdfu Dnchra [VNhrstF] [VNenthrINC] 21.1 ^Db, Dhrsfu, Dcdfu [VNerstF] [VNentcrINC] 21.1 Db, Dhrsfu, Dcdfu 21.1 Dhrsfu, ^Dedfu 21.1 ^Db, ^Dhrsfu, ^Dnchra Dcdfu [VNerstF] [VNentcrINC] 21.1 Db, ^Dhrsfu, ^Dnchra Dcdfu 21.1 ^Dhrsfu, ^Dnchra ^Dedfu 21.1			21.3	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 77 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Continue-commit	^Dsup, Drdyi, ^Db ^De Ptok [COMREQ] 21.1				Dcoor		Dcoor	
	^Dsup, Drdyi, ^Db De Ptok [NOTCHAIN] [COMREQ] 21.1				21.1		21.3	
	^Dsup, Dchat [VD2pcT] [RECVRCOMR] [VNentINC] 21.1							
	^Dsup, Drdyi, ^Dchat Db [VD2pcT] [VNentINC] [CAFPLrqSB] 99							
	^Dsup, DopI, Du ^Db, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3				^Dsup, DopI, Du ^Db, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3			
	^Dsup, DopI, Du ^Db, ^De, Dtb [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3				^Dsup, DopI, Du ^Db, ^De, Dtb [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3			

(Continued on sheet 78 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 78 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Continue-commit (Continued 2 of 7)	^Dsup, Dopi, Du ^Db, De [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	^Dsup, Dopi, Du ^Db, De [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	^Dsup, Droii, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3				
	^Dsup, Dopi, Du Db 21.3	^Dsup, Dopi, Du Db 21.3					
	^Dsup, Droii, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3	^Dsup, Droii, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3					
	^Dsup, Droii, ^Db ^De, Dtb [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	^Dsup, Droii, ^Db ^De, Dtb [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
	^Dsup, Droii, ^Db De [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	^Dsup, Droii, ^Db De [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
	^Dsup, Droii, ^Db Dch, ^De, ^Dtb 21.3	^Dsup, Droii, ^Db Dch, ^De, ^Dtb 21.3					
	^Dsup, Droii, Db 21.3	^Dsup, Droii, Db 21.3					
	^Dsup, Deei 21.3	^Dsup, Deei 21.3					

(Continued on sheet 79 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 80 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Continue-commit (Continued 4 of 7)	Dsup, Drdyi ^Db, De Ptok Dhrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1						
	Dsup, Drdyi ^Db, De Ptok ^Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1						
	Dsup, Drdyi ^Db, De Ptok ^Dhrsfu, Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1						
	Dsup, Dchat Dhrsfu [VD2pcT] [RECVRCOMR] [VNentINC] 21.5.2						
	Dsup, Dchat ^Dhrsfu [RECVRCOMR] [VNentINC] [VD2pcT] [INITREPSP] 21.5.1						
(Continued on sheet 81 of 87)							

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 81 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4	
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
Event	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
		DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Continue-commit (Continued 5 of 7)		Dsup, Drdyi, ^Dchat Db, Dhर्सfu [VD2pcT] [VNentINC] [CAFPLrqSB] 99						
		Dsup, Drdyi, ^Dchat Db, ^Dhर्सfu [VD2pcT] [VNentINC] [CAFPLrqSB] [INITREPSP] 99						
		Dsup, Dopі, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb Dhर्सfu, ^Dcdfu [COMREQ] [CPSAP] 21.5.4	Dsup, Dopі, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb Dhर्सfu, ^Dcdfu [COMREQ] [CPSAP] 21.5.4					
		Dsup, Dopі, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb Dhर्सfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1	Dsup, Dopі, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb Dhर्सfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1					
		Dsup, Dopі, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb ^Dhर्सfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1	Dsup, Dopі, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb ^Dhर्सfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1					
		Dsup, Dopі, ^Db ^De, Dtb Dhर्सfu, ^Dcdfu [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4	Dsup, Dopі, ^Db ^De, Dtb Dhर्सfu, ^Dcdfu [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4					
	(Continued on sheet 82 of 87)							

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 82 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Continue-commit (Continued 6 of 7)	Dsup, DopI, ^Db ^De, Dtb Dhrsfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1	Dsup, DopI, ^Db ^De, Dtb Dhrsfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1					
	Dsup, DopI, ^Db ^De, Dtb ^Dhrsfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1	Dsup, DopI, ^Db ^De, Dtb ^Dhrsfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1					
	Dsup, DopI, ^Db De Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4	Dsup, DopI, ^Db De Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4					
	Dsup, DopI, ^Db De Dhrsfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1	Dsup, DopI, ^Db De Dhrsfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1					
	Dsup, DopI, ^Db De ^Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1	Dsup, DopI, ^Db De ^Dhrsfu, ^Dcdfu [NOTCHAIN] [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1					
(Continued on sheet 83 of 87)							

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 83 of 87)

State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)		
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor
Event	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Continue-commit (Concluded 7 of 7)	Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb Dhrsfu, ^Dcdfu [COMREQ] 21.5.3	Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb Dhrsfu, ^Dcdfu [COMREQ] 21.5.3					
	Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb Dhrsfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1	Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb Dhrsfu, Dcdfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1					
	Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb ^Dhrsfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1	Dsup, DopI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb ^Dhrsfu [COMREQ] [INITREPSP] 21.5.1					
	Dsup, DopI, Db 21.5.4	Dsup, DopI, Db 21.5.4					
continue-unknown		^Dsup, DopI, Du ^Db, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3				Dcoor 21.3	
		^Dsup, DopI, Du ^Db, ^De, Dtb [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
		^Dsup, DopI, Du ^Db, De [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3					
		^Dsup, DopI, Du Db 21.3					

(Continued on sheet 84 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 84 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
continue-unknown (Continued 2 of 3)			^Dsup, DroI, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3	^Dsup, DroI, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.3				
			^Dsup, DroI, ^Db ^De, Dtb [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	^Dsup, DroI, ^Db ^De, Dtb [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3				
			^Dsup, DroI, ^Db De [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3	^Dsup, DroI, ^Db De [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.3				
			^Dsup, DroI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb 21.3	^Dsup, DroI, ^Db Dch, ^De, ^Dtb 21.3				
			^Dsup, DroI, Db 21.3	^Dsup, DroI, Db 21.3				
			^Dsup, Deei 21.3	^Dsup, Deei 21.3				
			Dsup, DopI, ^Db ^Dch, ^De, ^Dtb [COMREQ] [CPSAP] 21.5.4					
			Dsup, DopI, ^Db ^De, Dtb [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4					

(Continued on sheet 85 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 85 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Event	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
continue-unknown (Concluded 3 of 3)			Dsup, Dopi, ^Db De [NOTCHAIN] [COMREQ] [SDETrqF] [ABDET] 21.5.4					
			Dsup, Dopi, ^Db Dch, ^De, ^Dtb [COMREQ] 21.5.3					
			Dsup, Dopi, Db 21.5.4					
rewrite-log					Dcoor, D2pc [REWLOG] 21.1		Dcoor, D2pc [REWLOG] 21.3	
log-rewritten					Dcoor, D2pc 21.1		Dcoor, D2pc [EARLYC] 21.3	
					^Dcoor 21.1	21.2	^Dcoor 21.3	21.4
send-report					21.1	21.2	21.3	21.4
Rollback-next-trans					^Db, Dch, Dcancr 21.2		^Danyb, D2pc, Dch [CRBrq] 21.4	
					^Db, Dch, ^Dcancr [CANCEL] 21.2		^Danyb, ^D2pc, Dch, Dcancr [CANCEL] 21.4	
					Db, Dch 21.1		Db, Dch 21.3	
					^Dch 21.1		^Dch 21.3	

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 86 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	Dl	Dl	Dl	Dl ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch	Dl, ^Dsup	Dl, ^Dsup, Dch
		Decision awaited	Decision awaited	or EARLY-EXIT decision awaited	commit confirm (^Dcoor, D2pc) or report on data (Dcoor) awaited	commit confirm or report on data (static one-phase) awaited need to rollback	commit confirm received or not awaited, psap closed or Db if not Dcoor	commit confirm received or not awaited rollback initiated
Complete-commit							Danyb, ^Danu ^Nrpnd [CMPCOMSB] [DELBR] [CMPCOM] 1	D2pc [CMPCOMSB] [RESETD] [CMPCOM] 23.1
							Danyb, ^Danu Nrpnd [CMPCOMSB] [COUNTRB] [CMPCOM] 23.2	^D2pc, ^Dcoor [RESETD] [COUNTRB] [CMPCOM] 23.2
							Danyb, Danu ^Nrpnd [VDanuF] [CMPCOMSB] [DELNBRANCH] [CMPCOM] 25	Nr, ^D2pc, Dcoor [CMPCOMSB] [RBREQ] [RESETD] [CMPCOM] 23.1
							Danyb, Danu Nrpnd [VDanuF] [CMPCOMSB] [COUNTRB] [CMPCOM] 23.2	
							^Danyb, De [CMPCOMSB] [DELBR] [CMPCOM] 1	
							^Danyb, ^De Dch, Dsh [CMPCOMSB] [RESETD] [CMPCOM] 2	

(Continued on sheet 87 of 87)

Table A.15-1/X.862 – Commitment (sheet 87 of 87)

Event	State	20.3	20.3.2	20.3.3	21.1	21.2	21.3	21.4
	Node state	READY	ONE-PHASE	READONLY	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)			
	Predicates	DI	DI	DI	DI ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch	DI, ^Dsup	DI, ^Dsup, Dch
Complete-commit (Concluded 2 of 2)							^Danyb, ^De Dch, ^Dsh, Dg [CMPCOMSB] [RESETD] [CMPCOM] 3	
							^Danyb, ^De Dch, ^Dsh, ^Dg [CMPCOMSB] [RESETD] [CMPCOM] 2	
							^Danyb, ^De ^Dch, Dsh [CMPCOMSB] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 2	
							^Danyb, ^De ^Dch, ^Dsh, Dg [CMPCOMSB] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 3	
							^Danyb, ^De ^Dch, ^Dsh, ^Dg [CMPCOMSB] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 2	

End of Table A.15-1/X.862

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 1 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	Node state									
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Event	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
	Predicates	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend
0TP-U-ABORT req	^Danyb Nfa, Nch [ABTPSUI] [RBNEXTSB] 21.5	^Danyb Nfa, Nch [ABTPSUI] [RBNEXTSB] 21.5.1	^Danyb Nfa [ABTPSUI] 21.5.2	^Danyb Nfa, Nch [ABTPSUI] [AABrqUd] [SDETrqBF] [ABDET] [RBNEXTSB] 21.5.3	^Danyb Nfa, Nch [ABTPSUI] [AABrqUr] [SDETrqRBC] [ABDET] [RBNEXTSB] 21.5.4	^Danyb Nfa [ABTPSUI] 21.6	^Danyb, Nfa [ABTPSUI] 21.6.1	^Danyb, Nfa [ABTPSUI] 21.6.3	^Danyb Nfa [ABTPSUI] 21.6.4	
	^Ncc, ^Danyb Nfa, ^Nch [ABTPSUI] 21.5	^Danyb Nfa, ^Nch [ABTPSUI] 21.5.1								
	Ncc, ^Danyb Nfa, ^Nch [ABTPSUI] [AABrqUd] [SDETrqBF] [ABDET] 21.5	21.5.1								
AF-ABORT (user, dataRI) ind				^Danyb [TUABi] [ABDET] [SDETrqF] [COUNTCOM] [RBNEXTSB] 21.5.4	Danyb [ABDET] [SDETrqF] [COUNTCOM] [RBNEXTSB] 21.5.4					

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 2 of 21)

State Node state Predicates Event	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	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	^Danyb, ^Nch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [CRNALL] [OWEDONE] 21.5	^Danyb, D2pc [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [VNrpdcF] [CRNALL] [OWEDONE] [CAFPLrqSP] 99	^Danyb, D2pc [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [CRNALL] [OWEDONE] [CAFPLrqSP] 99			^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [CRNALL] [OWEDONE] 21.5				
	Danu, ^D2pc [ABDET] [VNrpdcF] [VNrpdcF] 21.5.4	Danyb [ABDET] [VNrpdcF] [VNrpdcF] [COUNTCOM] 21.5.4	Danyb [ABDET] [VNrpdcF] [VNrpdcF] [COUNTCOM] 21.5.4							
						Dtb, ^Danu, ^D2pc [ABDET] [VNrpdcF] [VNrpdcF] 21.5.4				

(Continued on sheet 3 of 21)

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 3 of 21)

Event	State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
	Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
		DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	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 (Concluded 2 of 2)		Dchat [VDchatF] 21.5		Dchat D2pc [VDchatF] [CAFPLrqSP] 99							
		^Danyb, Nch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [CRNALL] [OWEDONE] [RBNEXTSB] 21.5	^Danyb, Nch ^D2pc [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [VNrpdcRF] [VNrpdcRF] [CRNALL] [OWEDONE] [RBNEXTSB] [COUNTCOM] 21.5.4		[SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [CRNALL] [OWEDONE] [RBNEXTSB] [COUNTCOM] 21.5.4			^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [VNrpdcRF] [VNrpdcRF] [CRNALL] [OWEDONE] [COUNTCOM] 21.5.4	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [CRNALL] [OWEDONE] [COUNTCOM] 21.5.4		
Protocol error or Internal error		^Danyb, ^Nch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcRF] [CRNALL] [OWEDONE] 21.5	^Danyb, D2pc [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcRF] [CRNALL] [OWEDONE] [CAFPLrqSP] 99	^Danyb, D2pc [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [CRNALL] [OWEDONE] [CAFPLrqSP] 99		^Danyb, ^Nch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] 21.5.4	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [CRNALL] [OWEDONE] 21.5				
			^Danyb, ^D2pc ^Nch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [VNrpdcRF] [VNrpdcRF] [CRNALL] [OWEDONE] 21.5.4								

(Continued on sheet 4 of 21)

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 4 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
Event	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
Protocol error or Internal error (Continued 2 of 3)	Danyb, D2pc ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] 21.5	Danyb, D2pc ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [CAFPLrqSP] 99 21.5.4	Danyb, D2pc ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [CAFPLrqSP] 99		Danyb ^Db [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] 21.5.4	Danyb [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] 21.5				
		Danu, ^D2pc [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [VNrpdhrF] 21.5.4					Danyb [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [VNrpdhrF] [COUNTCOM] 21.5.4	Danyb [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [VNrpdhrF] [COUNTCOM] 21.5.4		
	Dchat [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] 21.5	Dtb, ^Danu, ^D2pc [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [VNrpdhrF] 21.5.4	Dchat D2pc [SETDIAG] [AABrqPa] [VDchatF] [CAFPLrqSP] 99							

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 5 of 21)

State Node state Predicates Event	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^DhrsFu or DedFu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^DhrsFu or DedFu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
Protocol error or Internal error (Concluded 3 of 3)	^Danyb, Nch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [VNrpdhrF] [CRNALL] [OWEDONE] [RBNEXTSB] 21.5 Db, ^Dchat 21.5	^Danyb, Nch ^D2pc [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [VNrpdhrF] [CRNALL] [OWEDONE] [RBNEXTSB] [COUNTCOM] 21.5.4		[SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [CRNALL] [OWEDONE] [RBNEXTSB] [COUNTCOM] 21.5.4	^Danyb, Nch [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [OWEDONE] [RBNEXTSB] 21.5.4 Db 21.5.4		^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [VNrpdcrF] [VNrpdhrF] [CRNALL] [OWEDONE] [COUNTCOM] 21.5.4	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [SETDIAG] [AABrqPa] [CRNALL] [OWEDONE] [COUNTCOM] 21.5.4		99
C-BEGIN ind				[COUNTCOM] [CPSAP] [CBEAFTCO] 21.5.4				[COUNTCOM] [CPSAP] [CBEAFTCO] [CANCEL] 21.6.4		
TP-DONE (heuristic-report) req	Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5	Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.1	Dd, ^Dfdone DhrsFu, Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.2	Dd, ^Dfdone DhrsFu, Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.3	Dd, ^Dfdone DhrsFu, ^Db, Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.4	Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6	Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.4	Dd, ^Dfdone DhrsFu, Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.3	Dd, ^Dfdone DhrsFu, Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6.4	^Dcoor, Dsup Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 99

(Continued on sheet 6 of 21)

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 6 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
Event	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
TP-DONE (heuristic-report) req (Concluded 2 of 2)					Dd, ^Dfdone Dhrsfu, Db, Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF]					^Dcoor, ^Dsup Dd, ^Dfdone Ncmtr [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTREPDO] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.4 99
TP-DONE(heuristic-report, completion-report) req	Dd, ^Dfdone Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5	Dd, ^Dfdone Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTREPDO] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.1	Dd, ^Dfdone Dhrsfu, Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.2	Dd, ^Dfdone Dhrsfu, Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.3	Dd, ^Dfdone Dhrsfu, Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.4	Dd, ^Dfdone Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6	Dd, ^Dfdone Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTREPDO] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.4	Dd, ^Dfdone Dhrsfu, Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.3	Dd, ^Dfdone Dhrsfu, Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6.4	^Dcoor, Dsup Dd, ^Dfdone Ncmtr Dcrpa [LOGDAM] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 99

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 7 of 21)

Event	State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
	Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
		DI, Dsup, Dcoor, D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch, ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
TP-DONE (completion-report) req		Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5	Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTREPDO] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.1	Dd Dcrpa [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.2	Dd Dcrpa [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.3	Dd Dcrpa [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.4	Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6	Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTREPDO] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6.1	Dd Dcrpa [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6.2	Dd Dcrpa [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6.4	^Dcoor, Dsup Dd Dcrpa [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 99
TP-DONE req		Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5	Dd [VDcrpaF] [COUNTREPDO] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.1	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.2	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.3	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.5.4	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6.1	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6.3	Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 21.6.4	^Dcoor, Dsup Dd [VDcrpaF] [COUNTCOM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] 99

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 8 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99	
	Node state										
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)										
Event	Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
	Predicates	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
C-COMMIT cnf			^Danyb, ^De [COUNTCOM] [CPSAP] 21.5.4								
			^Danyb, De [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.5.4								
			^Dbpart, Dtb [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.5.4								
			Dbpart [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.5.4								
AF-ABORT (user, commitRC) ind			^Danyb [TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTCOM] 21.5.4								
			Danyb ^Dbpart [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.5.4								
C-CANCEL ind	^Du, Dcancfu [VDcancrT] [RBNEXTSB] 21.5	^Du, Dcancfu [VDcancrT] [RBNEXTSB] 21.5.1		^Du, Dcancfu [VDcancrT] [RBNEXTSB] 21.5.3			21.6	21.6.1	21.6.3		

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 9 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99		
	Node state											
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)											
Event	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited		
	Predicates	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^DhrsFu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^DhrsFu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	DI ^Dchat		
CAF-RECOVER (ready) ind		^Danyb [RECVRCOMR] [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [VNrpdcF] [CRNALL] [OWEDONE] 21.5.1	^Danyb ^DhrsFu [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [VDchatT] [ABDET] [VNrpdcF] [SENDREP?] [CRNALL] [OWEDONE] 21.5.2		^D2pc Db [CRErsU] [CAFDETrqF] 21.5.4 D2pc Db [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] 21.5.4				Dcoor, Dsup [CRErsU] [CAFDETrqF] [INITRB] [SETDIAGLO] [TRBi] [OWEDONE] 23.8	Dcoor, ^Dsup [CRErsU] [CAFDETrqF] [INITRB] [SETDIAGLO] [TRBi] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Dcoor, ^Dsup [RECVRCOMR] [VDchatT] [VDrvypF] 21.1	^Dcoor, Dsup DhrsFu [RECVRCOMR] [VDchatT] [VDrvypF] 21.5.2
(Continued on sheet 10 of 21)			^Danyb DhrsFu [VDchatT] [RECVRCOMR] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [VNrpdcF] [CRNALL] [OWEDONE] 21.5.2									

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 10 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
Event	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
CAF-RECOVER (ready) ind (Concluded 2 of 2)		Danyb, ^Db [RECVRCOMR] [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [VNrpdcF] 21.5.1	Danyb, ^Db ^Dhrsfu [DIALOGUE] [VDchatT] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [VNrpdcF] [SENDREP?] 21.5.2							^Dcoor, Dsup ^Dhrsfu, Nhrst, Dfdone [VDchatT] [SENDREP?] [VDrvypF] 21.5.2
			Danyb, ^Db Dhrsfu [RECVRCOMR] [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [VNrpdcF] 21.5.2							^Dcoor, Dsup ^Dhrsfu, Nhrst, ^Dfdone [RECVRCOMR] [VDchatT] [VDrvypF] 21.5.1
		Db, ^Dchat [RECVRCOMR] [VDchatT] 21.5.1								^Dcoor, Dsup ^Dhrsfu, ^Nhrst [RECVRCOMR] [VDchatT] [VDrvypF] 21.5.1
		Dchat [CREsRTSP] [CAFDETrqF] 21.5.1	Dchat [CREsRTSP] [CAFDETrqF] 21.5.2							

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 11 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	Node state									
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Event	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
	Predicates	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	DI ^Dchat
CAF-RECOVER (commit) ind	Nch, ^Danyb Ldretry [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [RBNEXTSB] [OWEDONE] 21.5					^Danyb Ldretry [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE] 21.5				^Dsup, Dcoor Dhrsfu, ^Ldretry [VDchatT] [VDrvypF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.3
	Nch, ^Danyb ^Ldretry [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [RBNEXTSB] [OWEDONE] 21.5					^Danyb ^Ldretry [VDchatT] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [NEWCHANNEL] [ABDET] [OWEDONE] 21.5				^Dsup, Dcoor ^Dhrsfu [VDrvypF] [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.1
	^Nch, ^Danyb Ldretry [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [OWEDONE] 21.5									Dsup Dcoor ^Ldretry [VDchatT] [VDrvypF] [RECCOM] [OWEDONECO] 21.5

(Continued on sheet 12 of 21)

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 13 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
Event	DI, Dsup, Dcoor, D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch, ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI, ^Dchat
CAF-RECOVER (commit) ind (Concluded 3 of 3)	Danyb, Db ^Dchat ^Ldretry [VDchatT] 21.5									
	Danyb, Db Dchat ^Ldretry Ldretryo [OLDCHANNEL] [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [NEWCHANNEL] 21.5									
	Danyb, Db Dchat Ldretry ^Ldretryo [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [NEWCHANNEL] 21.5									
	Danyb, Db Dchat Ldretry Ldretryo [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [OLDCHANNEL] [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [VDchatF] 21.5									

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 14 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
Event	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
CAF-RECOVER (commit, heuristic-report) ind										^Dsup, Dcoor ^Dhrsfu ^Ldretry [CRErsRTSB] [CAFDETrqF] [VDrvypF] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3 ^Dsup, Dcoor ^Dhrsfu ^Ldretry [VDchatT] [VDrvypF] [RECCOM] [TREP] [LOGDAM] [OWEDONECO] [COUNTREP] [COUNTCOM] 21.3
C-RECOVER (done) cnf			^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTCOM] 21.5.4 Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] [COUNTCOM] 21.5.4							

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 15 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	Node state									
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Event	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
	Predicates	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend
C-RECOVER (retry-later) cnf		^Dhrsfu, ^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] 21.5.1	^Atwr [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99							
		^Dhrsfu, Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] 21.5.1	Atwr, ^Atokx [CAFDETrqF] [VDchatF] [VDrvypT] 99							
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) ind	Atwr, Atokx Dchat [VAtokxF] 21.5		Atwr, Atokx Dchat [VAtokxF] 21.5.2							
AF-TOKEN-PLEASE ind	Dchat 21.5		Dchat 21.5.2							
CAF-GIVE ind	[CAFDETrqNU] 21.5	D2pc [CAFDETrqNU] 21.5.1	D2pc [CAFDETrqNU] 21.5.2		D2pc [CAFDETrqNU] 21.5.4					Dcoor, ^Drvyp [VDchatT] [RECVRRDY] 20.3 ^Dcoor, ^Dsup, ^Drvyp [VDchatT] [RECVRCOMI] 21.1 ^Dcoor, Dsup ^Dhrsfu, Nhrst, Dfdone [VDrvypF] [VDchatT] [SENDREP?] 21.5.2 ^Dcoor, Dsup ^Dhrsfu, Nhrst, ^Dfdone [RECVRCOMI] [VDchatT] [VDrvypF] 21.5.1

(Continued on sheet 16 of 21)

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 16 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99	
	Node state										
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)										
Event	Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
		DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
CAF-GIVE ind (Concluded 2 of 2)										^Dcoor, Dsup ^Dhrsfu, ^Nhrst [RECVRCOMI] [VDchatT] [VDrvypF] 21.5.1 ^Dcoor, Dsup Dhrsfu [RECVRCOMI] [VDchatT] [VDrvypF] 21.5.2	
CAF-FAIL ind					D2pc					Dsup, ^Drvyp [CAFPLrqSP] 99 ^Dsup, ^Drvyp [CAFPLrqSB] 99	
	21.5		21.5.2		21.5.4						
Heuristic-decision										Dsup [LOGHD] 99 ^Dsup 99	
Heuristic-damage-comp	memsp (SldD, Naaaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.5	memsp (SldD, Naaaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.5.1	memsp (SldD, Naaaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.5.2		memsp (SldD, Naaaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.5.4	memsp (SldD, Naaaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 21.6				memsp (SldD, Naaaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 99	
Delay-recovery	Dchat [CRErsRTSP] [CAFDETrqF] [VdchatF] 21.5										
Retry-recovery										Drvyp, Dsup [CAFPLrqSP] [VDrvypF] 99 Drvyp, ^Dsup [CAFPLrqSB] [VDrvypF] 99	

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 17 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	Node state									
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Event	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
	Predicates	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dcdfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dcdfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend
Restart-TPPM	21.5	^Dhrsfu [INITREPS] [CAFPLrqSP] 99	Dhrsfu [CAFPLrqSP] 99							
Rollback-all Enter-ready										
cr-allowed	[VDcrpaT] 21.5	[VDcrpaT] 21.5.1	[VDcrpaT] 21.5.2	[VDcrpaT] 21.5.3	[VDcrpaT] 21.5.4	[VDcrpaT] 21.6	[VDcrpaT] 21.6.1	[VDcrpaT] 21.6.2	[VDcrpaT] 21.6.3	[VDcrpaT] 99
cr-not-allowed	[VDcrpaF] 21.5	[VDcrpaF] 21.5.1	[VDcrpaF] 21.5.2	[VDcrpaF] 21.5.3	[VDcrpaF] 21.5.4	[VDcrpaF] 21.6	[VDcrpaF] 21.6.1	[VDcrpaF] 21.6.2	[VDcrpaF] 21.6.3	[VDcrpaF] 99
Set-done-true	[VDdT] 21.5	[VDdT] 21.5.1	[VDdT] 21.5.2	[VDdT] 21.5.3	[VDdT] 21.5.4	[VDdT] 21.6	[VDdT] 21.6.1	[VDdT] 21.6.3	[VDdT] 21.6.4	[VDdT] 99
Continue-commit	21.5				21.5.4					
Continue-unknown report-status		21.5.1		21.5.3	21.5.4		21.6.1			Dsup 99 ^Dsup, Dhrsfu 99 ^Dsup, ^Dhrsfu ^Dnchra 99 ^Dsup, ^Dhrsfu Dnchra [VNhrstF] [VNenthrINC] 99
rewrite-log	Dcoor, D2pc [REWRLOG] 21.5									Dcoor, D2pc [REWRLOG] 99
log-rewritten	Dhrsfu, ^Dcdfu [EARLYC] 21.5 Dhrsfu, Dcdfu 21.5 ^Dhrsfu 21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	Dhrsfu, ^Dcdfu [EARLYC] 21.6 Dhrsfu, Dcdfu 21.6 ^Dhrsfu 21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 18 of 21)

Event	State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
	Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
	Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
		DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dcdfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dcdfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
send-report			D2pc, ^Danyb [SENDREP?] 21.5.2					^D2pc, ^Danyb [SENDREP?] 21.6.3			[CAFPLrqSP] [VDrvypF] 99
			D2pc, Dtb [SENDREP?AB] 21.5.2					Danyb [SENDREP?] 21.6.3			
			D2pc, Db, ^Dchat [CAFPLrqSP] 99								
			D2pc, Db, Dchat [CRErsRTSP] [CAFDETrqCU] [CAFPLrqSP] [VDchatF] 99								
			^D2pc, ^Danyb, Nch [SENDREP?] 21.5.3								
			^D2pc, ^Danyb, ^Nch [SENDREP?] [CPSAP] 21.5.4								
			^D2pc, Danu [SENDREP?AB] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTCOM] 21.5.4								

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 19 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99				
	Node state													
	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)													
Event	Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited			
	Predicates	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat			
Rollback-next-trans	^Danu, ^Db, Nch 21.6	^D2pc, ^Danu, ^Db, Nch 21.6.1			^Db 21.6.3	^D2pc, ^Db, Nch 21.6.4					99			
	^Danu, Db, Nch 21.5													
	Danu, ^Db, Nch 21.5	^D2pc, Danu, ^Db 21.5.1			Db 21.5.4									
	Danu, Db, Nch 21.5	^Nch, ^Db 21.5.4												
	^Nch 21.5				^Nch 21.5.1	21.5.2								
Complete-commit	Danyb, ^Db Danu [COMRSP] [CRBrq] [DELBR] [SDETrqRBC] [CMPCOM] 1													
	Danyb, ^Db ^Danu, ^Nrpend [COMRSP] [DELBR] [SDETrqF] [CMPCOM] 1											Danyb, ^Db ^Danu, ^Nrpend [DELBR] [SDETrqF] [CMPCOM] 1		
	Danyb, ^Db ^Danu, Nrpend [COMRSP] [SDETrqF] [ABDET] [CMPCOM] 23.8											Danyb, ^Db ^Danu, Nrpend [COMRSP] [SDETrqF] [ABDET] [CMPCOM] 23.8	[COMRSP] [CMPCOMSP] [CMPCOM] [CANCEL] 23.3	[CMPCOMSP] [CMPCOM] [CANCEL] 23.3
	Danyb, Db ^Dchat ^Nrpend [DELBR] [CMPCOM] 1											Danyb, Db ^Nrpend [DELBR] [CMPCOM] 1		

(Continued on sheet 20 of 21)

Table A.15-2/X.862 – Commitment (sheet 21 of 21)

State	21.5	21.5.1	21.5.2	21.5.3	21.5.4	21.6	21.6.1	21.6.3	21.6.4	99
Node state	DECIDED (commit) or DECIDED (unknown)									
Predicates	Base standard 2PC decision received from superior confirming awaited	2PC / OP reporting to superior (dialogue or channel) awaited	2PC cmt cnf from superior awaited	OP / RO / EE C-BEGIN ind awaited	No 1992 dialogue all done, psap closed local complete awaited	Decision received from superior confirming awaited need to rollback	OP reporting to superior on data awaited need to rollback	OP C-BEGIN ind awaited need to rollback	psap closed local complete awaited need to rollback	Channel establishment awaited
Event	DI, Dsup, Dcoor D2pc	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu)	^Dcoor, DI, Dsup, D2pc, ^Nch	DI, Dsup, ^D2pc, Nch ^Danyb	DI, Dsup	Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, (^Dhrsfu or Dedfu), Nch, Nrpend	^Dcoor, DI, Dsup, Nch Nrpend, ^Do	^Dcoor, DI, Dsup, Nch, Nrpend	DI ^Dchat
Complete-commit (Concluded 3 of 3)	^Danyb, ^De Nch, ^Dsh, Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [RESETD] [CMPCOM] 2				^Danyb, ^De Nch, ^Dsh, Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [RESETD] [CMPCOM] 2					
	^Danyb, ^De Nch, ^Dsh, ^Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [RESETD] [CMPCOM] 3				^Danyb, ^De Nch, ^Dsh, ^Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [RESETD] [CMPCOM] 3					
	^Danyb, ^De ^Nch, Dsh [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 2				^Danyb, ^De ^Nch, Dsh [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 2					
	^Danyb, ^De ^Nch, ^Dsh, Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 2				^Danyb, ^De ^Nch, ^Dsh, Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 2					
	^Danyb, ^De ^Nch, ^Dsh, ^Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 3				^Danyb, ^De ^Nch, ^Dsh, ^Dg [COMRSP] [CMPCOMSP] [DELBR] [RESETD] [CMPCOM] 3					

End of Table A.15-2/X.862

Table A.15-3/X.862 – Commitment (sheet 1 of 2)

State	25	26.1	26.2	26.3	26.4	
	Node state		No transaction	active/ready	commit	rollback
Event	Predicates	zombie stillborn transaction branch	NFSM dormant	NFSM awake	NFSM awake termination phase	NFSM awake termination phase
		DI	DI	DI	DI	DI
Protocol error or Internal error						
		25	26.1	26.2	26.3	26.4
TP-COMMIT req	[COUNTRDY] [VNmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 25		[COUNTRDY] [VNmtrT] [COUNTGE] [VNtT] 26.2			
TP-ONE-PHASE req	[COUNTRDY] [COUNTGE] [VNtT] 25		[COUNTRDY] [VNoprT] [COUNTGE] [VNtT] 26.2			
TP-READ-ONLY req	[COUNTRDY] [COUNTGE] [VNtT] 25		[^] Nr [COUNTRDY] [VNrorT] [COUNTGE] [VNtT] 26.2			
TP-EARLY-EXIT req	[COUNTRDY] [COUNTGE] [VNtT] 25		[^] Nr [COUNTRDY] [VNeerT] [COUNTGE] [VNtT] 26.2			
TP-ROLLBACK req	[^] Nfrb [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 Nfrb [COUNTRB] 23.2		[^] Nfrb [INITRB] [OWEDONE] 26.4 Nfrb 26.4			
TP-DONE (heuristic-report) req				[^] Nror, [^] Nopr, [^] Neer, Dd, [^] Dfdone [LOGDAM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] [COUNTCOM] 26.3	[^] Nror, [^] Nopr, [^] Neer, Dd, [^] Dfdone [LOGDAM] [VDfdoneT] [VNfaF] [VDdF] [COUNTRB] 26.4	
TP-DONE req				Dd [VNfaF] [VDdF] [COUNTCOM] 26.3	Dd, [^] Drbrep [VNfaF] [VDdF] [COUNTRB] 26.4 Dd, Drbrep [VNfaF] [VDdF] 26.4	
Heuristic-decision		25		26.2	26.3	
Heuristic-damage-comp	memsp (SldD, Naaid, Nbrid) [LOGREMOVE] 25					
Rollback-by-TPPM	[^] Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 Nfrb [COUNTRB] 23.2		[^] Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 26.4 Nfrb 26.4	[^] Nfrb [SETDIAGLO] [TRBi] [INITRB] [OWEDONE] 26.4 Nfrb 26.4		

Table A.15-3/X.862 – Commitment (sheet 2 of 2)

State	25	26.1	26.2	26.3	26.4	
	Node state		No transaction	active/ready	commit	rollback
Event	Predicates	zombie stillborn transaction branch	NFSM dormant	NFSM awake	NFSM awake termination phase	NFSM awake termination phase
		DI	DI	DI	DI	DI
Rollback-all	[COUNTRB] 23.2			26.4	26.4	
complete-rollback					[CMPRB] [VDrbrepF] 26.4	
report-rollback					[VDrbrepT] 26.4	
send-prepare or send-ready? or one-ready or Enter-ready-state or enter-one-phase-state or enter-read-only-state or enter-early-exit-state or rollback-next-ta	25		26.2	26.3	26.4	
report-status or send-report or log-rewritten				26.3		
cr-allowed cr-not-allowed				26.3	26.4	
Set-done-true	[VDdT] 25			[VDdT] 26.3	[VDdT] 26.4	
Continue-commit or continue-unknown	21.3		26.3			
complete-commit				^Nrpnd [CMPCOM] 26.3 Nrpnd [CMPCOM] 26.4		
activate-nfsm	25	26.2		26.2	26.2	
deactivate-nfsm	25		[VNcntgeDEC] [VNcntcDEC] 26.1	26.1	26.1	

End of Table A.15-3/X.862

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 1 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI Dsup
TP-BEGIN-DIALOGUE (accepted) rsp				Nif Ncr [VNcrF] [VDahT] 23.4				
TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected) rsp				^Nrm, ^Da [ABDRsRUrbcl [REJTRAN] [SDETrqF] l				
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) cnf	^Danyb Der [TBDcX] [VDerF] [VDaT] 23.1							
	Danyb Der [VDerF] [VDaT] 23.1							
	^Der [VDaT] 23.1							
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, rollbackRC) cnf	^Du, ^Dtb Der [TBDcX] [VDerF] [VDaT] [COUNTRB] 23.2							
	Du, ^Dtb Der [TBDcX] [VDerF] [VDaT] [CPSAP] [COUNTRB] 23.2							

(Continued on sheet 2 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 2 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, rollbackRC) cnf <i>(Concluded 2 of 2)</i>	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) cnf	Dtb [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) cnf	^Danyb [TBDcX] [SDETrqRBC] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Danyb [SDETrqRBC] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), dataRI) cnf	^Danyb, Du [TBDcX] [SDETrqRBC] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Danyb, Du [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) cnf <i>(Continued on sheet 3 of 24)</i>	^Danyb [TBDcX] [CRBrts] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 3 of 24)

State	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8
	Event	Rollback req issued Rollback confirm awaited	Rollback ind/cnf received Rollback complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) cnf (Concluded 2 of 2)	Danyb [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRC) cnf	^Danyb [TBDCX] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Danyb [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
SAF-ASSOCIATION-LOST ind	^Danyb [TBDCRP] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Danyb [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 4 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
AF-END-DIALOGUE (confirmation = FALSE) ind	Dx, ^Danyb [TPABiBTED] [SDETrqRBC] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Dx, Danyb [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
AF-END-DIALOGUE (confirmation = TRUE) ind	Dx, ^Danyb Denbb=0 [TPABiBTED] [SDETrqRBCR] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Dx, Danyb Denbb=0 [SDETrqRBCR] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
	Dx Denbb>0 [DEC DENB] 23.1							
AF-U-ERROR ind	23.1		23.3					
AF-U-ERROR cnf	Dsh Denb>0 [DEC DENB] 23.1		Dsh Denb>0 [DEC DENB] 23.3					

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 5 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates
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 Dd, Nfa [AABrqUd] [OPSAP] [SDETrqBF] [ABDET] 23.7	^Danyb, Nch Dd, Nfa [AABrqUr] [OPSAP] [SDETrqRBC] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.7
AF-ABORT (user, dataRI) ind	Dx, ^Danyb [TUABi] [SDETrqRBC] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 Dx, Danyb [SDETrqRBC] [ABDET] [COUNTRB] 23.2	Dch [TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.2				[TUABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.7		
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] [CRNALL] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.8	^Danyb, ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.8	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.7	[SETDIAGTP] [TPABi] [ABDET] [OWEDONE] [NOTCHAIN] 23.7		

(Continued on sheet 6 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 6 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
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 (Concluded 2 of 2)	Danyb, ^Dps [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2	^Danyb, Dps [SETDIAGTP] [TPABi] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] [NOTCHAIN] 23.2	Danyb [ABDET] [NOTCHAIN] 23.8	^Danyb [ABDET] [NOTCHAIN] 23.8	^Danyb, ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.8	Danyb, ^Dd [ABDET] [NOTCHAIN] [NXTTRAN] 23.5 Danyb, Dd [ABDET] [NOTCHAIN] 23.7			
	^Danyb, Dps [SETDIAGTP] [TPABi] [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] [NOTCHAIN] 23.2								
	Danyb, Dps [THRiH] [LOGDAMH] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2								
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] 23.2	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.8	^Danyb, ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.8	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.7	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.7	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.7	^Danyb [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.7	
Danyb, ^Dps [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2	^Danyb, ^Ncr [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] 23.8								^Danyb, ^Db, ^Dd [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [NXTTRAN] 23.5

(Continued on sheet 7 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 7 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
Protocol error or Internal error (Concluded 2 of 2)			Danyb, ^Db [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.8	Danyb [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.8	Danyb, ^Db, Dd [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] 23.7		Db 23.7	Db 23.8
	^Danyb, Dps [SETDIAGTP] [TPABi] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Danyb, Dps [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
AF-GRANT-CONTROL ind or AF-REQUEST-CONTROL ind	^Dsh 23.1		^Dsh 23.3					
AF-HANDSHAKE ind or AF-HANDSHAKE cnf	Dh 23.1		Dh 23.3					
AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL ind or AF-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL cnf	Dh, ^Dsh 23.1		Dh, ^Dsh 23.3					

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 8 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
C-BEGIN ind						^Dd [NXTTRAN] [CBEAFTRB] 23.6 Dd [CPSAP] [CBEAFTRB] 23.7		
C-BEGIN cnf	[VDberT] [VDxF] 23.1							
U-ASE ind	23.1		23.3					
AF-DEFER (end-dialogue) ind			^De 23.3					
AF-DEFER (grant-control) ind			^De, ^Dg 23.3					
AF-PREPARE ind or AF-PREPARE (data-permitted = FALSE) ind or AF-PREPARE (data-permitted = TRUE) ind			23.3					
C-READY ind			Ddyn, Drrec 23.3					
C-NOCHANGE (result-requested) ind			Ddyn, Drrec 23.3 ^Do, Drrec 23.3					
AF-NOCHANGE (result-requested) ind			^Do, Drrec 23.3					
TP-DONE (heuristic-report) req	Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer ^Nr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.1	Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer ^Nr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.2	Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrmT] [LOGHD] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.3	Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer ^Ncr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrmT] [LOGHD] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.4				Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.8

(Continued on sheet 9 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 9 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates	Predicates
TP-DONE (heuristic-report) req <i>(Concluded 2 of 2)</i>	Dd, ^Dfdone ^Nopr Nr [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.1	Dd, ^Dfdone ^Nopr Nr [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.2						
TP-DONE (heuristic-report, completion-report) req	Dcrpa Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer ^Nr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.1	Dcrpa Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer ^Nr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.2	Dcrpa Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrnT] [LOGHD] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.3	Dcrpa Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer ^Ncr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrnT] [LOGHD] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.4				Dcrpa Dd, ^Dfdone ^Nopr, ^Nror ^Neer ^Ncr, Np [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [LOGHD] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.8
TP-DONE (completion-report) req	Dcrpa Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.1	Dcrpa Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.2	Dcrpa Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrnT] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.3	Dcrpa Dd ^Ncr [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrnT] [SAVECR] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.4	Dcrpa Ni, Dd [VDdF] [VNfaF] [VDcrpaF] 23.5	Dcrpa Dd [VDdF] [VNfaF] [VDcrpaF] 23.6	Dcrpa Dd [VDdF] [VNfaF] [VDcrpaF] [NXTTRAN] 23.7	Dcrpa Dd, Danyb [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDcrpaF] [COUNTRB] 23.8

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 10 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
TP-DONE req	Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDCrpaF] [COUNTRB]	^Drbrep, Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDCrpaF] [COUNTRB] 23.2	Dd [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrmT] [VDCrpaF] [COUNTRB]	Dd ^Ncr [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDaT] [VNrmT] [VDCrpaF] [COUNTRB]	Ni, Dd [VDdF] [VNfaF] [VDCrpaF]	Dd [VDdF] [VNfaF] [VDCrpaF]	Dd [VDdF] [VNfaF] [VDCrpaF] [NXTTRAN]	Dd, Danyb [VDdF] [VNfaF] [VDfdoneT] [VDCrpaF] [COUNTRB]	
	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	
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				
					Danyb, Dd [RBRSPAB] [SDETrqF] [ABDET] 23.7				
			23.4						

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 11 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
AF-EARLY-EXIT ind	^Du, ^Danyb ^Dcdfu [CRBrS] [COUNTRB] 23.2								
	^Du, ^Danyb Dcdfu [SETDIAGEC] [TREP] [CRBrS] [COUNTRB] 23.2								
	Du, ^Danyb ^Dcdfu [CRBrS] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2								
	Danyb Dcdfu [SETDIAGEC] [TREP] [AABrqUrbc] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2								
	Danyb ^Dcdfu [AABrqUrbc] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2								
C-CANCEL ind			23.4						

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 12 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
	^Du, ^Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [COUNTRB] 23.2							
	Du, ^Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [CPSAP] [COUNTRB] 23.2							
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind	Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [AABrqUrbC] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
	^Du, ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [COUNTRB] 23.2							
	Du, ^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [CPSAP] [COUNTRB] 23.2							

(Continued on sheet 13 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 13 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
AF-REPORT (rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>	Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [AABrqUrbc] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2								
AF-REPORT (rollbackRI, completion-report) ind	^Du, ^Danyb Dcdfu [TREP] [CRBrS] [COUNTRB] 23.2								
	Du, ^Danyb Dcdfu [TREP] [CRBrS] [CPSAP] [COUNTRB] 23.2								
	Danyb Dcdfu [TREP] [AABrqUrbc] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2								
AF-ABORT (provider, diagnostic = begin-transaction-reject, rollbackRI) ind	^Danyb [TPABi] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2								

(Continued on sheet 14 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 14 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
AF-ABORT (provider, diagnostic = begin-transaction-reject, rollbackRI) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>	Danyb [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2								
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				
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind <i>(Continued on sheet 15 of 24)</i>	^Danyb ^Dhrsfu [TREP] [TUABi] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2								

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 15 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, heuristic-report) ind (Concluded 2 of 2)		Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
AF-ABORT-AND-REPORT(rollbackRI, heuristic-report, completion-report) ind		^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [TUABi] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 16 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI, completion-report) ind	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
	^Danyb Dcdfu [TUABi] [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
C-ROLLBACK cnf	Danyb Dcdfu [TREP] [CRBrS] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
	^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]				Du, ^Danyb, Dd [CPSAP] 23.7			
					Dtb, ^Dd [AABrqUd] [SDETrqBF] [ABDET] [NXTTRAN] 23.5			
					Dtb, Dd [AABrqUd] [SDETrqBF] [ABDET] 23.7			
(Continued on sheet 17 of 24)	23.2							

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 17 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
C-ROLLBACK cnf (Concluded 2 of 2)	Dbpart [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2				Dbpart, ^Dd [SDETrqF] [ABDET] [NXTTRAN] 23.5				
					Dbpart, Dd [SDETrqF] [ABDET] 23.7				
AF-REPORT (rollbackRC, heuristic-report) ind	^Danyb, Dch ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [COUNTRB] 23.2								
	^Danyb, ^Dch ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2								
	Dtb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2								
	Dbpart ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2								

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 18 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
AF-REPORT (rollbackRC, heuristic-report, completion-report) ind	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
	^Danyb, Dch ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [COUNTRB] 23.2							
	^Danyb, ^Dch ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2							
	Dtb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
AF-REPORT (rollbackRC, completion-report) ind	Dpart ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
	^Danyb, Dch Dcdfu [TREP] [COUNTRB] 23.2							
	^Danyb, ^Dch Dcdfu [TREP] [COUNTRB] [CPSAP] 23.2							

(Continued on sheet 19 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 19 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
AF-REPORT (rollbackRC, completion-report) ind (Concluded 2 of 2)	Dtb Dcdfu [TREP] [AABrqUd] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
	Dbpart Dcdfu [TREP] [SDETrqF] [ABDET] [COUNTRB] 23.2							
AF-ABORT (provider, diagnostic = begin-transaction-reject, rollbackRC) ind	Du, ^Dber ^Danyb [TPABi] [SDETrqF] [ABDET] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
	Du, ^Dber 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			

(Continued on sheet 20 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 20 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
AF-ABORT (user, rollbackRC) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>					Danyb, ^Dd [NOTCHAIN] [SDETrqF] [ABDET] [NXTTRAN] 23.5				
AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRC, heuristic-report) ind		^Danyb ^Dhrsfu [TREP] [TUABi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							
		Danyb ^Dhrsfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2							
AF-ABORT-AND-REPORT(rollbackRC, heuristic-report, completion-report) ind <i>(Continued on sheet 21 of 24)</i>		^Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [TUABi] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2							

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 21 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates								
AF-ABORT-AND-REPORT(rollbackRC, heuristic-report, completion-report) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>	Danyb ^Dhrsfu, Dcdfu [TREP] [LOGDAM] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2								
AF-ABORT-AND-REPORT(rollbackRC, completion-report) ind	^Danyb Dcdfu [TUABi] [TREP] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2 Danyb Dcdfu [TREP] [SDETrqF] [ABDET] [NOTCHAIN] [COUNTRB] 23.2								
CAF-RECOVER (ready) ind	^Danyb Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE] [COUNTRB] 23.2	^Danyb Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]	^Danyb Ddyn, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]	^Danyb Ddyn, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]	^Danyb Ddyn, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAGTP] [TPABi] [CRNALL] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [OWEDONE]			Db Ddyn, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF]	
<i>(Continued on sheet 22 of 24)</i>									

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 22 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	
Event	Predicates	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
CAF-RECOVER (ready) ind (Concluded 2 of 2)	Danyb Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [THRiH] [LOGDAMH] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [COUNTRB] 23.2	Db Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] 23.2	Danyb Ddyn, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] 23.8		Danyb, ^Dd Ddyn, Drrec [CRErsU] [CAFDETrqF] [DIALOGUE] [SETDIAG] [AABrqPa] [ABDET] [NOTCHAIN] [NXTTRAN] 23.5 Danyb, Dd Ddyn, Drrec [ABDET] [NOTCHAIN] 23.7				
CAF-GIVE ind		Db [CAFDETrqNU] 23.2						Db [CAFDETrqNU] 23.8	
CAF-FAIL ind		Db 23.2						Db 23.8	
Heuristic-damage-comp	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	
Rollback-all	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	
cr-allowed	[VDcrpaT] 23.1	[VDcrpaT] 23.2	[VDcrpaT] 23.3	[VDcrpaT] 23.4	[VDcrpaT] 23.5	[VDcrpaT] 23.6	Nfa, Dd [VDcrpaT] 23.7	[VDcrpaT] 23.8	
cr-not-allowed	[VDcrpaF] 23.1	[VDcrpaF] 23.2	[VDcrpaF] 23.3	[VDcrpaF] 23.4	[VDcrpaF] 23.5	[VDcrpaF] 23.6	Nfa, Dd [VDcrpaF] 23.7	[VDcrpaF] 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	

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 23 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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	DI Dsup
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] 23.8				

(Continued on sheet 24 of 24)

Table A.16/X.862 – Rollback (sheet 24 of 24)

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 complete awaited	Rollback not received from sup Report to sup awaited	Rollback ind received 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
Event	Predicates							
	DI ^Dsup	DI ^Dsup	DI Dsup	DI, ^Db Dsup	DI Dsup	DI, ^Danyb Dsup, Nch	DI, Dsup	DI Dsup
Report-rollback (Concluded 2 of 2)			[RBREQ] [VDaT] [VDrbrepT]	[RBREQ] [SDETrqF] [ABDET] [VDaT] [VDrbrepT] [NXTTRAN]				[NXTTRAN] 23.8
Complete-rollback		Danyb [DELBR] [CMPRB] 1			Danyb [DELBR] [CMPRB] 1		Danyb [DELBR] [CMPRB] 1	Danyb [DELBR] [CMPRB] 1
		^Danyb, Dc, ^Du [RESETD] [NXTBR] [CBErq] [CMPRB] 2					^Danyb, Dc, Nch [OPSAP] [RESETD] [CMPRB] 2	
		^Danyb, ^Dc, ^Du [RESETD] [NXTBR] [CBErq] [CMPRB] 3					^Danyb, ^Dc, Nch [OPSAP] [RESETD] [CMPRB] 3	
		^Danyb, Dc, Du [OPSAP] [RESETD] [DELBR] [CMPRB] 2			^Danyb, Dc [OPSAP] [RESETD] [DELBR] [CMPRB] 2	^Danyb, Dc [OPSAP] [RESETD] [DELBR] [CMPRB] 2	Dc [OPSAP] [RESETD] [CMPRB] 2	^Danyb, Dc, ^Nch [OPSAP] [RESETD] [DELBR] [CMPRB] 2
		^Danyb, ^Dc, Du [OPSAP] [RESETD] [DELBR] [CMPRB] 3			^Danyb, ^Dc [OPSAP] [RESETD] [DELBR] [CMPRB] 3	^Danyb, ^Dc [OPSAP] [RESETD] [DELBR] [CMPRB] 3	^Dc [OPSAP] [RESETD] [CMPRB] 3	^Danyb, ^Dc, ^Nch [OPSAP] [RESETD] [DELBR] [CMPRB] 3

End of Table A.16 /X.862

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 1 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates				Atwr		
AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu selected, one-way-recovery) ind	^Ldrej [ABDrAd] [VAtwrF] [VAtppmF] 3						
	Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqF] 1						
AF-BEGIN-DIALOGUE (Recovery fu selected, two-way-recovery) ind	^Ldrej [ABDrAd] [VAtwrT] [VAtppmF] 3						
	Ldrej [SETDIAGBD] [ABDrRPd] [SDETrqF] 1						
AF-BEGIN-DIALOGUE (accepted, dataRI) cnf						Csup memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [VAtppmT] [VCinitT] [CAFGIVi] 4	
						^Csup memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [VAtppmT] [VCinitT] [CAFGIVi] 4	
						Csup ^memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [VCinitT] 2	
						^Csup ^memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [VCinitT] 2	

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 2 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates						
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI) cnf						Csup mempb(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SDETrqF] 1	
						^Csup mempb(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SDETrqF] 1	
						Csup ^mempb(SnD, Caaid, Cbrid) [SDETrqF] 1	
						^Csup ^mempb(SnD, Caaid, Cbrid) [SDETrqF] 1	
SAF-ASSOCIATION-LOST ind						Csup mempb(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1	
						^Csup mempb(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1	
						Csup ^mempb(SnD, Caaid, Cbrid) 1	
						^Csup ^mempb(SnD, Caaid, Cbrid) 1	
AF-END-DIALOGUE ind			[SDETrqF] 1		[CAFFAILi] [SDETrqF] 1		

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 3 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates						
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					Csup memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1	Csup memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1	
					^Csup memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1	^Csup memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] 1	
					Csup ^memsp(SnD, Caaid, Cbrid) 1	Csup ^memsp(SnD, Caaid, Cbrid) 1	
					^Csup ^memsb(SnD, Caaid, Cbrid) 1	^Csup ^memsb(SnD, Caaid, Cbrid) 1	1
Protocol error or Internal error		[SETDIAG] [AABrqPa]	[SETDIAG] [AABrqPa]		Csup memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFFAILi] 1	Csup memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFFAILi] 1	[SETDIAG] [AABrqPa]
					^Csup memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFFAILi] 1	^Csup memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] [CAFFAILi] 1	
					Csup ^memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] 1	Csup ^memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] 1	
					^Csup ^memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] 1	^Csup ^memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [SETDIAG] [AABrqPa] 1	1
C-RECOVER (ready) ind			^Atokx, Ldretry [SETTOKX] [CRErsRTC] 3		^Atokx, Ldretry [SETTOKX] [CRErsRTC] 5		

(Continued on sheet 4 of 10)

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 4 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates						
C-RECOVER (ready) ind (Concluded 2 of 2)			^Atokx, ^Ldretry ^memb (SnD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [CRErsUC] 3		^Atokx, ^Ldretry ^memb (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [CRErsUC] 5		
			^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) Csup memsp(SnD, Caaaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) Csup memsp(SnD, Caaaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		
			^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiR] 4		^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) Csup memsp(SnD, Caaaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		
			^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) Csup memsp(SnD, Caaaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) Csup memsp(SnD, Caaaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 5 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates						
AF-RECOVER (ready) ind			^Atokx Ldretry [SETTOKX] [CREsRTC] 3		^Atokx, Ldretry [SETTOKX] [CREsRTC] 5		
			^Ldretry, ^Atokx ^memb (SnD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [CREsUC] 3		^Atokx, ^Ldretry ^memb (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [CREsUC] 5		
			^Ldretry, ^Atokx memsb (SnD, AAI, BI) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) Csup memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		
			^Ldretry, ^Atokx memsp (SnD, AAI, BI) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) Csup ^memp(SnD, Caaid, Cbrid) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		
			^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) ^Csup memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4				

(Continued on sheet 5 of 10)

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 6 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates						
AF-RECOVER (ready) ind (Concluded 2 of 2)					^Atokx, ^Ldretry memb (SnD, AAI, BI) ^Csup ^memb(SnD, Caaid, Cbrid) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiR] 4		
C-RECOVER (commit) ind			^Atokx, Ldretry [SETTOKX] [CRErsRTC] 3		^Atokx, Ldretry [SETTOKX] [CRErsRTC] 5		Atwr [CRErsRTC] 3
			^Atokx, ^Ldretry ^memp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) ^memb (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [CRErsDC] 3		^Atokx, ^Ldretry ^memp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [CRErsDC] 5		^Atwr [CRErsRTC] 2
			^Atokx, ^Ldretry memp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [ARrqHrdC] 3		^Atokx, ^Ldretry memp (SldD, AAI, BI) ^memp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [ARrqHrdC] 5		
			^Atokx, ^Ldretry memb (SnD, AAI, BI) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiC] 4		^Atokx, ^Ldretry memb (SnD, AAI, BI) Csup memb (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiC] 4		

(Continued on sheet 7 of 10)

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 7 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates						
C-RECOVER (commit) ind <i>(Concluded 2 of 2)</i>			^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiC] 4		^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) ^Csup ^memsp (SnD, Caaid, Cbrid) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiC] 4		
			^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) ^Csup memsb (SnD, Caaid, Cbrid) [CAFFAILi] [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiC] 4		^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) ^Csup ^memsb (SnD, Caaid, Cbrid) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiC] 4		
			^Atokx, Ldretry [SETTOKX] [CREsRTC] 3		^Atokx, ^Ldretry memsp (SldD, AAI, BI) ^memsp (SnD, AAI, BI) ^memsb (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [CREsDC] 3		
AF-RECOVER (commit) ind			^Atokx, Ldretry [SETTOKX] [CREsRTC] 3		^Atokx, Ldretry [SETTOKX] [CREsRTC] 5		

(Continued on sheet 8 of 10)

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 8 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates						
AF-RECOVER (commit) ind (Concluded 2 of 2)			^Atokx, ^Ldretry memsp (SldD, AAI, BI) ^memsp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [ARrqHrdC] 3		^Atokx, ^Ldretry memsp (SldD, AAI, BI) ^memsp (SnD, AAI, BI) [SETTOKX] [ARrqHrdC] 5		
			^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiC] 4		^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) Csup memsp(SnD, Caaaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiC] 4		
			^Atokx, ^Ldretry memsb (SnD, AAI, BI) [VAtppmT] [SETTOKX] [CAFREiC] 4		^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) Csup ^memsp(SnD, Caaaid, Cbrid) [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiC] 4		
			^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) ^Csup memsb(SnD, Caaaid, Cbrid) [CAFFAILi] [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiC] 4		^Atokx, ^Ldretry memsp (SnD, AAI, BI) ^Csup ^memsb(SnD, Caaaid, Cbrid) [SETTOKX] [VAtppmT] [CAFREiC] 4		

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 9 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates				Atwr		
C-RECOVER (retry-later) cnf or C-RECOVER (unknown) cnf							Atwr 3 ^Atwr 2
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) ind			Atwr, Atokx [VCtokrF] [VAtokxF] 2 Atwr, ^Atokx [VCtokrF] 2		Csup memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [VAtokxF] [VCtokrF] [VAtppmT] [CAFGIVi] 4 Csup ^memsp(SnD, Caaid, Cbrid) [VAtokxF] [VCtokrF] 2 ^Csup memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [VAtokxF] [VCtokrF] [VAtppmT] [CAFGIVi] 4 ^Csup ^memsb(SnD, Caaid, Cbrid) [VAtokxF] [VCtokrF] 2		
AF-TOKEN-PLEASE ind		Atwr [ATOKGrqTWR] 3					Atwr, ^Ptok 7

Table A.17/X.862 – Channel (sheet 10 of 10)

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 CAF-PLEASE req outstanding	Clean-up
Event	Predicates						
CAF-PLEASE req	^Ldtwr [VAtwrF] [VAtppmF] [SETAAID] [ABDrqRO] 6	[VAtppmT] [CAFGIVi]	Atwr, ^Atokx ^Ctokr [VCtokrT] [ATOKPrq] 5				
	Ldtwr [VAtwrT] [VAtppmF] [SETAAID] [ABDrqRT] 6		Atwr, Atokx 5				
			Atwr, Ctokr 5				
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					

End of Table A.17/X.862

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 1 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event	Predicates											
SAF-DETACH-ASSOCIATION (free) req		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-fear) req				Aq [VAdtT] 2	^Aq [RETTOKEN] 1	[VAdtT] 3	^Aq [RETTOKEN] 1			[RETTOKEN] 1		
				Aq [VAfT] [VAdtT] 2								[VAfT] [RETTOKEN] 1
SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected, retain-queue = true) req									[VAdtT] 7			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-indication-expected, retain-queue = false) req									Aq [VAdtT] [VAqF] [DISCARDQ] 1			
									^Aq [VAdtT] 7			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected, retain-queue = true) req									[VAdtT] 9			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (rollback-confirm-expected, retain-queue = false) req									Aq [VAdtT] [VAqF] [DISCARDQ] 1			
									^Aq [VAdtT] 9			
SAF-DETACH-ASSOCIATION (begin-indication-expected) req									[VAdtT] 8			

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 2 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event	Predicates	Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
SAF-SOLICIT-DIALOGUE req	^Aw Ptok [SETLPI] [ASOLrqtg] 5.1											
	^Aw ^Ptok [SETLPI] [ASOLrqd] 5.1											
AF-SOLICIT-DIALOGUE ind	Aw LPI =Alpi [SSOLi] 5.2			Aw						Aw		
	Aw LPI ^=Alpi 1			2						7		
SAF-SOLICIT-DIALOGUE rsp								Aw [ASOLrs] 1				
AF-SOLICIT-DIALOGUE cnf							^Aw [SSOLc] 1					
AF-BEGIN-DIALOGUE req	^Aw Abm [BIDREQ] [VAdcNEW] [SETCORR] [VAqT] [VAdtF] [QUEUE] 3											
	^Aw Af [BIDREQ] [VAdcNEW] [SETCORR] [VAqT] [VAdtF] [QUEUE] 3											

(Continued on sheet 3 of 17)

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 3 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
Event												
AF-BEGIN-DIALOGUE req (Concluded 2 of 2)	^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							[VAdcNEW] [SETCORR] [VAlpiCORR] [VAnfdT] [VAdtF] [PASSTHRU] 2				

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 4 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event	Predicates	Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
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											
	Aw ^Abm, ^Ldres Anfd, LPI=Alpi ^CFU [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] [VAdtF] 6											
	Aw ^Abm, Ldres Anfd, LPI=Alpi [VAdtF] [ABDRsRPdAR] 1											
	Aw ^Abm Anfd, LPI^=Alpi [VAdtF] 1			Aw ^Abm	2							

(Continued on sheet 5 of 17)

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 6 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
Predicates	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
AF-BEGIN-DIALOGUE ind (Concluded 3 of 3)	^Aw [VAnfdT] [VAlpiCORR] [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] [VAdtF] 6			^Aw, ^Adt [VAnfdT] [DISCARDQ] [SALi] [RESETS] [VAlpiCORR] [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] 6	^Adt [VAnfdT] [DISCARDQ] [SALi] [RESETS] [VAlpiCORR] [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] 6		^Aw [VAnfdT] [VAlpiCORR] [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] [VAdtF] 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				^Aw, Adt [VAnfdT] [DISCARDQ] [RESETS] [VAlpiCORR] [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] 6	Adt [VAnfdT] [DISCARDQ] [RESETS] [VAlpiCORR] [VAdcCORR] [ATTACHMACF] [PASSTHRU] 6				[SETCORR] [PASSTHRU] 6			
AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) rsp									[VAdruT] [SETCORR] [COPY] [DISCARDS] [PASSTHRU] 6			
AF-BEGIN-DIALOGUE (diagnostic = association-reserved, dataRI) cnf	1			DC^=Adc 2 ^Aw DC=Adc [PASSTHRU] 6	3			5.2				

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 8 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event	Predicates	Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
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											
	Aw Anfd, LPI=Alpi ^Ldres, ^Ptok Lddel [VAtokrT] [VAdtF] 1.1											
	Aw Anfd, LPI^=Alpi [VAdtF] 1			Aw							Aw	Aw
	Aw ^Anfd Ldres [ABIDrsR] [VAdtF] 1			2							7	9

(Continued on sheet 9 of 17)

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 9 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
Predicates	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
AF-BID (token-requested = TRUE) ind (Concluded 2 of 2)	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											
AF-BID (accepted) cnf					Acbegq [FLUSHPAR] [VAfF] 4							
					^Acbegq, ^Adt [FLUSHALL] [VAfF] [VAqF] 4							
					^Acbegq, Adt [FLUSHALL] [VAfF] [VAqF] [VAdtF] 1							

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 10 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
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						
AF-U-ERROR req or AF-ABORT (dataRI) 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-CANCEL 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 or C-ROLLBACK req or AF-EARLY-EXIT req				^Aq [DISCARDS] [PASSTHRU] 2		^Aq [DISCARDS] [PASSTHRU] 4			^Aq [DISCARDS] [PASSTHRU] 6			
				Aq [QUEUE] 2	[QUEUE] 3	Aq [QUEUE] 4			Aq [QUEUE] 6			

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 11 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
AF-ABORT (diagnostic = begin-transaction-reject, rollbackRI) req									^Aq [VAbtrT] [COPY] [DISCARDS] [PASSTHRU] 6			
AF-ABORT (rollbackRC) req						[PASSTHRU] 4			[PASSTHRU] 6			
AF-ABORT (abortRI) req				[DISCARDQ] [DISCARDS] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [DISCARDS] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [DISCARDS] [PASSTHRU] *			[DISCARDQ] [DISCARDS] [PASSTHRU] *			
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			5.1	[PASSTHRU] 6			9
AF-U-ERROR ind	1			2	3		5.1		[PASSTHRU] 6	7		9

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 12 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event	Predicates											
		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
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-NOCHANGE req or C-COMMIT req or C-COMMIT+C-BEGIN req or C-COMMIT rsp or AF-ABORT (user, commitRI) req or AF-ABORT (nochangeRC, commit) req or AF-ABORT (nochangeRC, not-determined) req or AF-ABORT (user, commitRC) req or AF-REPORT (commitRC) req or AF-REPORT (data) req or AF-REPORT (recoverDoneRC) req or AF-REPORT (rollbackRC) req or AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC) req or AF-ABORT-AND-REPORT (data) req or AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRC) req or C-ROLLBACK rsp or AF-EARLY-EXIT rsp or P-TOKEN-GIVE (sync-minor) req									[PASSTHRU] 6			
AF-REPORT (rollbackRI) request or AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI) req									[DISCARDS] [PASSTHRU] 6			
C-RECOVER rsp									[PASSTHRU] [VArvysF] 6			
AF-ABORT (provider, abortRI) ind				^Adt [DISCARDQ] [PASSTHRU] * Adt [DISCARDQ] *	^Adt [DISCARDQ] [PASSTHRU] * Adt [DISCARDQ] *	^Adt [DISCARDQ] [PASSTHRU] * Adt [DISCARDQ] *			[DISCARDQ] [PASSTHRU]			
	*	*	*				*	*	*	*	*	*
AF-ABORT (user, dataRI) ind	1			2	3		5.1		[PASSTHRU] 6	7		9

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 13 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
Predicates	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
A-ABORT ind or A-P-ABORT ind or A-RELEASE (result = affirmative) cnf				^Adt [PASSTHRU] *	^Adt [PASSTHRU] *	^Adt [PASSTHRU] *			[PASSTHRU] *			
A-ABORT req	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[DISCARDS] [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDS] [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDS] [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[DISCARDS] [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDS] [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDS] [DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDS] [DISCARDQ] [PASSTHRU] *
A-RELEASE (result = affirmative) rsp	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *		[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *	[PASSTHRU] *	[DISCARDQ] [PASSTHRU] *
Protocol error	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *	2	Adt [SETDIAG] [AABrqPa] *	4	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *	6	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *	[SETDIAG] [AABrqPa] *
AF-DEFER ind or C-BEGIN cnf or C-READY ind or C-NOCHANGE ind or C-COMMIT ind or C-NOCHANGE rsp or C-COMMIT+C-BEGIN ind or AF-ABORT (user, commitRI) ind or AF-ABORT (nochangeRC, commit) ind or AF-ABORT (nochangeRC, not-determined) ind or AF-ABORT (user, commitRC) ind or C-COMMIT cnf or C-NOCHANGE cnf or AF-REPORT (commitRC) ind or AF-REPORT (data) ind or AF-ABORT-AND-REPORT (commitRC) ind or AF-ABORT-AND-REPORT (data) ind or AF-REPORT (recoverDoneRC) ind or C-RECOVER (commit) ind or C-RECOVER cnf or AF-RECOVER (commit) ind or AF-PREPARE ind or C-CANCEL ind									[PASSTHRU] 6			

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 14 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
Event	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
C-RECOVER (ready) ind or AF-RECOVER (ready) ind									[PASSTHRU] [VArvrsT] 6			
C-BEGIN req or AF-BEGIN-TRANSACTION req				Ptok [PASSTHRU] 2 ^Ptok [VAcbegqT] [VAqT] [QUEUE] 2	[VAcbegqT] [QUEUE] 3	Ptok [PASSTHRU] 4 ^Ptok [VAcbegqT] [VAqT] [QUEUE] 4			Ptok [PASSTHRU] 6			
C-BEGIN ind or AF-BEGIN-TRANSACTION ind	Af [VAfF] [DISCARDS] [CRBrq] 9			Af, ^Adt [SALi] [DISCARDQ] [RESETS] [VAfF] [DISCARDS] [CRBrq] 9 Af, Adt [DISCARDQ] [RESETS] [VAfF] [DISCARDS] [CRBrq] 9	Af, ^Adt [SALi] [DISCARDQ] [RESETS] [VAfF] [DISCARDS] [CRBrq] 9 Af, Adt [DISCARDQ] [RESETS] [VAfF] [DISCARDS] [CRBrq] 9		Af [VAfF] [DISCARDS] [CRBrq] 9		[PASSTHRU] 6		[DISCARDS] [CRBrq] 9	
C-ROLLBACK ind or AF-EARLY-EXIT 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-REPORT (rollbackRI) ind or AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRI) ind				[PASSTHRU] 6		[PASSTHRU] 6			[PASSTHRU] 6			

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 15 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event	Predicates											
AF-ABORT (rollbackRI) ind		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
C-ROLLBACK cnf or AF-EARLY-EXIT cnf or AF-REPORT (rollbackRC) ind or AF-ABORT (rollbackRC) ind or AF-ABORT-AND-REPORT (rollbackRC) ind				[PASSTHRU] 6		[PASSTHRU] 6			[PASSTHRU] 6			[CRBrS] [RETTOKEN] [VAbtrF] [VAduF] 1
C-RECOVER (ready) req or AF-RECOVER req				[PASSTHRU] 6		[PASSTHRU] 6			[PASSTHRU] 6			[RETTOKEN] [VAbtrF] [VAduF] 1
C-RECOVER (commit) req									Ptok [PASSTHRU] 6 ^Ptok [VAqT] [QUEUE] 6			
AF-TOKEN-GIVE (regular) ind	Aw [VAfF] 1	[ABIDrsA] [ATOKGrqRG] [VAtokrF] 1.2	Atokr [ATOKGrqRG] [VAtokrF] 1.2	Aw, ^Adt Aq [FLUSHALL] [VAcbegqF] [VAqF] [VAfF] 2 Aw, Adt Aq [FLUSHALL] [VAcbegqF] [VAqF] [VAfF] 1		Aq [FLUSHALL] [VAcbegqF] [VAqF] [VAfF] 4		5.2	Aw Atokr [SETCORR] [ATOKGrqKP] [VAtokrF] 6			

(Continued on sheet 16 of 17)

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 16 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Event		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
AF-TOKEN-GIVE (regular) ind (Concluded 2 of 2)	^Aw [ATOKGrqRG] 1		^Atokr [VAfF] 1.2	Aw ^Aq [VAfF] 2 ^Aw [ATOKGrqRG] 2	[ATOKGrqRG] 3	^Aq 4	[ATOKGrqRG] 5.1					
AF-TOKEN-GIVE (keep) ind	^Aw [ATOKGrqRG] 1			^Aw DC^=Adc [ATOKGrqRG] 2 ^Aw DC=Adc [FLUSHALL] [VAfF] [VAqF] [VAcbegqF] 2	DC^=Adc [ATOKGrqRG] 3		[ATOKGrqRG] 5.1		^Aw DC=Adc [FLUSHALL] [VAfF] [VAqF] [VAcbegqF] 6	^Aw, Aq DC=Adc [FLUSHALL] [VAfF] [VAqF] [VAcbegqF] 7		^Aw, Aq DC=Adc [FLUSHALL] [VAfF] [VAqF] [VAcbegqF] 9
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) req									Ptok [PASSTHRU] 6 ^Ptok [VAqT] [QUEUE] 6			
AF-TOKEN-GIVE (two-way-recovery) ind									[PASSTHRU] 6			
P-TOKEN-GIVE (sync-minor) ind	Aw [VAfF] 1			Aw, ^Adt Aq [FLUSHALL] [VAcbegqF] [VAqF] [VAfF] 2 Aw, Adt Aq [FLUSHALL] [VAcbegqF] [VAqF] [VAfF] 1								Aw [VAfF] 9

(Continued on sheet 17 of 17)

Table A.18/X.862 – SACF (sheet 17 of 17)

State	1	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9
	FREE	AF-BID ind pending (winner)	AF-BID ind accepted (winner)	STRAY	BIDDING	BID CONFIRM RECEIVED	SOLICITING	SOLICITED	BUSY	CLEANUP ROLLBACK INDICATION EXPECTED	CLEANUP BEGIN INDICATION EXPECTED	CLEANUP ROLLBACK CONFIRM EXPECTED
Predicates		Aw	Aw		^Aw, Aq	^Aw	^Aw	Aw	^Adt			
P-TOKEN-GIVE (sync-minor) ind (Concluded 2 of 2)	^Aw [ATOKGrqRG] 1			Aw ^Aq [VAfF] 2 ^Aw	[ATOKGrqRG] 2	[ATOKGrqRG] 3	[ATOKGrqRG] 5.1		[PASSTOKEN] 6			^Aw 9
AF-TOKEN-PLEASE req									^Aq [PASSTHRU] 6 Aq [QUEUE] 6			
AF-TOKEN-PLEASE ind	1			2	3				[PASSTHRU] 6			
Reject-bid		[ABIDrsR] 1										

End of Table A.18/X.862

Tableau A.19/X.862 – Variables de décision locale de la fonction SACF

Nom	Signification
Ldbid	decision to bid (décision de soumettre une offre)
Lddel	decision to delay bid rsp (décision de retarder une réponse à une offre)
Ldres	decision to reserve the association (décision de réserver l'association)

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.

Aaet (AE-title): cette variable contient l'appellation d'entité d'application homologue.

Abm (bid mandatory): mise à TRUE, la variable Abm indique que l'offre est obligatoire.

Abtr (begin-transaction-reject): mise à TRUE, la variable Abtr indique qu'une demande AF-ABORT (provider, begin-transaction-reject, rollbackRI) a été reçue.

Acbegq (C-BEGIN request received): mise à TRUE, la variable Acbegq indique qu'une demande C-BEGIN a été reçue et mise en file d'attente.

Acopy (copy issued AF-service): la variable 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, la variable Adru indique qu'une réponse AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) a été reçue.

Adt (SAF-DETACH-ASSOCIATION request received): mise à TRUE, la variable Adt indique qu'une demande SAF-DETACH-ASSOCIATION a été reçue.

Af (C-BEGIN fear): mise à TRUE, la variable 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, la variable 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, la variable 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.

Arvrys (recovery response awaited): mise à TRUE, la variable Arvrys indique qu'une indication C-RECOVER (ready) a été reçue et qu'une réponse est attendue.

Atokr (token requested): mise à TRUE, la variable Atokr indique que la fonction SACF perdante a émis une demande AF-BID avec le paramètre *jeton demandé* mis à TRUE, et a reçu une confirmation AF-BID (accepted) mais n'a pas encore reçu le *jeton*. La variable 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, la variable 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, la variable 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, la variable 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, la variable Aw indique que l'identificateur d'invocation AEI est le gagnant.

Ldbid (decision to bid): mise à TRUE, la variable Ldbid indique que la fonction SACF utilisera le mécanisme de tentative d'offre, bien que la soumission d'offre ne soit pas obligatoire.

Lddel (decision to delay bid response): mise à TRUE, la variable 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, la variable 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:

Aaet: initialisée à l'appellation d'entité d'application homologue extraite des paramètres contenus dans la primitive A-ASSOCIATE.

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" dès réception de l'unité 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.

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 au 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.20 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
SOL SOLICIT-DIALOGUE
TOKG TOKEN-GIVE

Type de primitive de service

rq demande
i indication
rs réponse
c confirmation

Paramètre de source

P fournisseur
U utilisateur

Paramètre de type

A accepté
R refusé
RG normal
KP conserver

Paramètre de mappage

d dataRI
rbc rollbackRC
tg tokengiveRI

Paramètre de diagnostic

AR association réservée

Les caractères restants qualifient l'action d'une façon propre à la primitive de service émise.

NOTE – Par exemple, ABIDrsA émet une réponse AF-BID avec le paramètre "type" mis à "accepted".

Tableau A.20/X.862 – Actions de fonction SACF dans des services

Nom d'action	Paramétrage/primitive de service émise
AABrqPa	dem. AF-ABORT (provider, abortRI)
ABDrRPdAR	– mettre le paramètre <i>diagnostic</i> à "association-reserved". rép. AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider), dataRI)
ABIDrsA	rép. AF-BID (accepted)
ABIDrsR	rép. AF-BID (rejected)
ATOKGrqKP	dem. AF-TOKEN-GIVE (keep)
ATOKGrqRG	dem. AF-TOKEN-GIVE (regular)
CRBrq	dem. C-ROLLBACK
CRBrs	rép. C-ROLLBACK
SALi	ind. SAF-ASSOCIATION-LOST

A.6.4.2 Actions sur les variables

Pour les actions qui manipulent les variables de la fonction SACF, les conventions suivantes s'appliquent:

Premier caractère: V

Le nom de la variable positionnée commence au deuxième caractère.

Les caractères finals 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 (unité fonctionnelle de dialogue sélectionnée) a été reçue:
 - créer une nouvelle fonction MACF de machine TPPM;
 - attacher à la machine TPPM;
- si une indication AF-BEGIN-DIALOGUE (unité fonctionnelle de reprise sélectionnée) a été reçue:
 - attacher à la machine CPM.

[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 à l'élément U-ASE l'indication P-TOKEN-GIVE (sync-minor) reçue.

[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 "mappage" 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-Identifier parameter**)

- si Anfd:
 - 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 a la valeur TRUE si le paramètre "unités fonctionnelles" de la primitive de service figurant dans la colonne "événement" correspondante contient l'unité fonctionnelle de validation ou l'unité fonctionnelle de reprise.
- 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 *identificateur du dernier partenaire* 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.

A.7 Prédicats

En plus des variables définies en A.4.2 et A.6.2, les tables d'états font usage de prédicats qui reflètent certains états du système local. Ces prédicats n'ont pas à être initialisés ou modifiés par la machine-protocole. Le Tableau A.21 énumère ces prédicats.

Tableau A.21/X.862 – Prédicats

Nom	Signification
Pnew	new TPSUI (nouvel identificateur d'invocation TPSUI)
Ptok	token owned (jeton détenu)

Pnew (new TPSUI): mis à TRUE, le prédicat Pnew indique que l'invocation TPSUI va émettre 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, le prédicat Ptok indique que le *jeton* est détenu. Ce prédicat est maintenu hors du domaine d'application de la présente Recommandation.

Annexe B

Directives de rédaction des éléments U-ASE et des contextes d'application

Les éléments 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 dans les 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 unités APDU d'élément U-ASE dans les unités APDU d'élément ASE ou dans les unités PDU de présentation.
- b) Documenter, dans la définition du contexte d'application, toute utilisation directe de l'élément ACSE en conflit avec l'utilisation de cet élément de service par le traitement transactionnel.

NOTE 1 – Il est recommandé de faire en sorte que l'élément U-ASE n'utilise pas directement l'élément ACSE; en revanche, on pourrait concevoir que l'élément U-ASE utilise la demande A-ABORT ou la demande A-RELEASE. Une confirmation affirmative de la demande A-RELEASE a, sur la machine 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 invalidée ou reprise, selon le cas (voir 8.5.9).

- c) Eviter l'utilisation de services de présentation non partageables, utilisés par l'élément TP-ASE, le service CCR ou l'élément ACSE.

NOTE 2 – L'élément 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'élément U-ASE ne doit pas avoir pour effet de désorganiser les services de traitement transactionnel. L'élément 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 élément U-ASE est responsable des mouvements des jetons, afin de faire en sorte qu'un élément U-ASE approprié puisse détenir les jetons au moment de l'établissement du dialogue.

- d) Eviter 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 élément U-ASE ne doit pas lancer de validation avant d'avoir reçu toutes les informations attendues.

En particulier, lorsque le service 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 de traitement transactionnel utilisent un service fictif, TP-DATA, pour indiquer les emplacements d'un ou plusieurs services U-ASE inclus dans le séquençement autorisé de services de traitement transactionnel. Pour chaque occurrence de ce service TP-DATA, la spécification de l'élément U-ASE doit préciser le ou les services U-ASE spécifiques qui peuvent être insérés, avec leurs règles de séquençement. Les règles de fourniture du service de traitement transactionnel contenues dans la présente Recommandation seront donc augmentées par la spécification d'élément U-ASE (et seront rendues complètes s'il s'agit d'un élément U-ASE unique).
- g) Si l'élément U-ASE utilise le service P-TOKEN-GIVE et si l'unité fonctionnelle de validation est sélectionnée, il se peut que la fonction SACF, comme spécifié dans la présente Recommandation, ne soit pas en mesure de déterminer si une indication P-TOKEN-GIVE entrante est ou non destinée à cet élément U-ASE. Dans ces cas, il est spécifié que la fonction SACF transmette le jeton à l'élément U-ASE.

Avec soit la préparation implicite ou la validation dynamique et le contrôle partagé, ou les deux procédures, une collision est possible entre une unité APDU d'élément U-ASE et une unité APDU C-READY-RI ou C-NOCHANGE-RI. Cet événement ne peut se produire que si une des invocations TPSUI (ou les deux) ignore la sémantique de son protocole d'application et provoque donc une erreur de protocole utilisateur dans le séquençement. Avec les combinaisons particulières d'unités fonctionnelles mentionnées, il n'est pas toujours possible au fournisseur TPSP de détecter une telle erreur suffisamment tôt pour garantir une propagation correcte de l'invalidation de la transaction. Si des défaillances se produisent à certains moments, elles peuvent ne pas être détectées du tout. Si l'erreur est détectée, le code de diagnostic "user-protocol-error" est utilisé dans les indications TP-P-ABORT. Les applications qui souhaitent que la machine TPPM surveille cette situation peuvent faire appel au contrôle polarisé ou peuvent ne pas utiliser la préparation implicite (mais dans ce dernier cas le signal "prêt" descendant dans l'arbre de la validation dynamique est encore vulnérable). En variante, l'application peut se surveiller elle-même en utilisant d'autres mécanismes comme le numérotage des unités PDU de l'élément U-ASE et l'acquiescement du dernier numéro reçu dans un message d'application envoyé juste avant l'unité PDU C-READY (voir la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804, C.9.3). Il convient de noter que le traitement transactionnel ne peut **jamais** contrôler une mauvaise interprétation de la sémantique interne des unités PDU d'élément U-ASE mais qu'il ne peut contrôler que leur séquençement.

Annexe C

Scénarios

C.1 Introduction

On trouvera dans la présente annexe des scénarios de nature à faciliter la compréhension du traitement transactionnel 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.

Les scénarios des C.2 à C.10 ne concernent que les unités fonctionnelles "de base": dialogue, validation concaténée ou non concaténée, contrôle partagé ou polarisé et reprise. Les scénarios des C.11 à C.18 couvrent toutes les unités fonctionnelles.

La Figure C.1 représente les flux de protocole TP OSI et leur relation avec le service TP OSI.

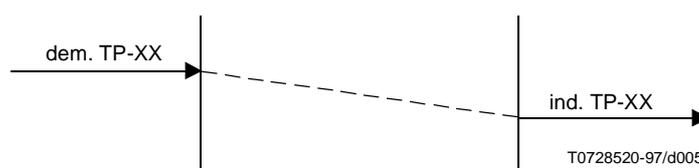


Figure C.1/X.862 – Représentation des flux de protocole TP OSI

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.

Le Tableau C.1 montre les notations utilisées dans les scénarios pour certaines des unités PDU du service CCR.

Tableau C.1/X.862 – Notations pour certaines unités PDU du service CCR

C-NOCHANGE-RI (with-result)	unité APDU C-NOCHANGE-RI avec le paramètre "résultat requis" mis à "true"
C-NOCHANGE-RI (not-required), ou C-NOCHANGE-RI (n-r)	unité APDU C-NOCHANGE-RI avec le paramètre "résultat requis" mis à "false"
C-NOCHANGE-RC (commit), ou C-NOCHANGE-RC (cmt)	unité APDU C-NOCHANGE-RC avec le paramètre "résultat d'action atomique" mis à "committed"
C-NOCHANGE-RC (not-determined), ou C-NOCHANGE-RC (not-det.)	unité APDU C-NOCHANGE-RC avec le paramètre "résultat d'action atomique" mis à "not-determined"
C-ROLLBACK-RC (EE)	unité APDU C-ROLLBACK-RC avec imbrication d'une unité APDU TP-EARLY-EXIT-RI contenant des données d'utilisateur

La notation suivante est utilisée dans certains scénarios pour indiquer la chronologie d'actions de journalisation: chaque action est définie formellement au 7.3, Définitions.

R	écriture d'un enregistrement de journalisation de disponibilité
C	écriture d'un enregistrement de journalisation de validation
F	oubli de la transaction

T0728530-97/d006

ready

→ Ce symbole, figurant dans les en-têtes des scénarios mettant en jeu l'unité fonctionnelle de validation dynamique, indique le sens dans lequel le signal "prêt" peut circuler dans le dialogue (selon l'initialisation des paramètres contenus dans les primitives de demande et d'indication TP-BEGIN-DIALOGUE).

La liste ci-après donne les numéros des figures et les titres des scénarios fournis dans la présente 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 concaténées prises en charge par le fournisseur
- C.5 Transactions non concaténées 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 concaténées
 - C.17 TP-ROLLBACK avec transactions non concaténées
- 3) Refus d'un service TP-BEGIN-TRANSACTION
 - C.18 Refus d'un service 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 invalidation (rollback)

- 6) TP-DEFERRED-END-DIALOGUE avec TP-ROLLBACK
 - C.22 Dialogue à aboutissement différé supprimé par invalidation en phase active
 - C.23 Dialogue à aboutissement différé supprimé par invalidation en phase de terminaison
- 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'invalidation par le demandeur, dialogue refusé par le destinataire
 - C.29 Ouverture du dialogue suivie de l'invalidation 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 invalidation
 - 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 Invalidation dans un dialogue refusé
 - C.37 Invalidation 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'invalidation et de panne ultérieure de la communication
 - C.41 Ouverture de dialogue confirmée suivie d'invalidation et de rupture ultérieure par l'utilisateur; le destinataire accepte le dialogue
 - C.42 Ouverture de dialogue confirmée suivie d'invalidation 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
- C.59 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "false")
- C.60 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true")
- C.61 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service TP-U-ERROR en contrôle polarisé
- C.62 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service TP-U-ERROR en contrôle partagé
- C.63 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service TP-REQUEST-CONTROL
- C.64 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service TP-BEGIN-TRANSACTION
- C.65 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service 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 concaténées)
- C.70 Validation dans un arbre à dialogues multiples avec utilisation de TP-PREPARE (transactions non concaténées)

C.1.6 Arbre à dialogues multiples (cas d'échecs)

- C.71 Invalidation à partir de la racine dans les transactions concaténées
- C.72 Invalidation à partir d'un nœud intermédiaire dans les transactions non concaténées
- C.73 Invalidation à partir d'un nœud intermédiaire dans les transactions concaténées
- C.74 Deux pannes pendant la première phase de la validation
- C.75 Actions liées à une invalidation (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; invalidation 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; invalidation de la transaction suivante
- C.80 Panne après la réception de l'indication TP-COMMIT par toutes les TPSUI; invalidation 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; invalidation 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; invalidation 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; invalidation 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'invalidation
- 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'invalidation mais il est capable de compenser
- 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'invalidation 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'invalidation

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.1.10 Scénarios de lecture seulement

- C.101 Demande TP-READ-ONLY avec transactions non concaténées
- C.102 Demande TP-READ-ONLY avec transactions concaténées, la transaction est validée
- C.103 Demande TP-READ-ONLY avec transactions concaténées, la transaction est invalidée
- C.104 Rupture de dialogue après indication TP-READ-ONLY, transactions concaténées
- C.105 Rupture de dialogue avant indication TP-READ-ONLY, transactions concaténées
- C.106 Rupture de dialogue par l'utilisateur après indication TP-READ-ONLY, transactions concaténées
- C.107 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire ou à une feuille, transactions concaténées
- C.108 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire, la feuille émet une demande TP-COMMIT
- C.109 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire, la feuille émet une demande TP-ROLLBACK
- C.110 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire, la feuille émet une demande TP-ROLLBACK et des diagnostics
- C.111 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire, la feuille émet une demande TP-COMMIT mais est heuristiquement invalidée
- C.112 Demande TP-READ-ONLY avec dialogue à aboutissement différé, la transaction est validée
- C.113 Demande TP-READ-ONLY avec dialogue à aboutissement différé, la transaction est invalidée
- C.114 Nœud intermédiaire en lecture seulement promu au rôle de nœud radical
- C.115 Le nœud intermédiaire en lecture seulement refuse de devenir un nœud radical

C.1.11 Scénarios de sortie anticipée

- C.116 Demande TP-EARLY-EXIT avec transactions non concaténées
- C.117 Demande TP-EARLY-EXIT avec transactions concaténées
- C.118 Demande TP-EARLY-EXIT en réponse à une demande TP-PREPARE, transactions non concaténées
- C.119 Demande TP-EARLY-EXIT collision avec une demande TP-PREPARE, transactions non concaténées
- C.120 Usage répété d'un dialogue avec sortie anticipée et transactions non concaténées
- C.121 Demande TP-EARLY-EXIT, pas de collision
- C.122 Collision avec exécution de transaction
- C.123 Collision de sortie anticipée et d'invalidation (1)
- C.124 Collision de sortie anticipée et d'invalidation (2)
- C.125 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement
- C.126 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement
- C.127 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement, indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée
- C.128 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement, indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée
- C.129 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement, indication TP-P-ABORT dans un dialogue de subordonné après demande de sortie anticipée
- C.130 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement, indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée.
- C.131 Sortie anticipée en phase de terminaison
- C.132 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement et dialogue à aboutissement différé
- C.133 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement et dialogue à aboutissement différé dans une transaction non concaténée
- C.134 Sortie anticipée au-dessus d'un dialogue à lecture seulement avec octroi différé du contrôle dans des transactions non concaténées avec rupture du dialogue par le subordonné
- C.135 Sortie anticipée et collision avec message d'aboutissement différé

C.1.12 Scénarios de validation statique à phase unique

- C.136 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées
- C.137 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions concaténées
- C.138 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées, cas d'une invalidation
- C.139 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées, rupture tardive de dialogue
- C.140 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées, rupture anticipée de dialogue
- C.141 Dialogue statique à phase unique au-dessus d'un dialogue à deux phases, transactions non concaténées
- C.142 Dialogue statique à phase unique au-dessus d'un dialogue à deux phases, transactions concaténées
- C.143 Dialogue statique à phase unique au-dessus d'un dialogue à deux phases, transactions concaténées, la feuille est invalidée
- C.144 Dialogue statique à phase unique au-dessus d'un dialogue à deux phases, transactions concaténées, pas de notification
- C.145 Dialogue statique à phase unique et à lecture seulement, transactions non concaténées
- C.146 Dialogue statique à phase unique et à lecture seulement, transactions concaténées
- C.147 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique, C-BEGIN non recevable
- C.148 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique, TP-U-ABORT en attente
- C.149 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique, demande TP-U-ABORT dans l'état prêt
- C.150 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique, demande TP-U-ABORT dans l'état prêt

C.1.13 Scénarios de préparation implicite

- C.151 Préparation implicite avec transactions non concaténées, contrôle polarisé
- C.152 Préparation implicite avec transactions non concaténées, contrôle partagé
- C.153 Préparation implicite avec nœud intermédiaire et feuille à lecture seulement, transactions concaténées
- C.154 Préparation implicite et validation heuristique
- C.155 Préparation implicite et invalidation heuristique
- C.156 Préparation implicite, validation heuristique et rupture de dialogue

C.1.14 Scénarios TP-ROLLBACK

- C.157 Invalidation à partir du supérieur en phase active
- C.158 Invalidation à partir du subordonné en phase active
- C.159 Invalidation à partir des deux côtés en phase active
- C.160 Invalidation dans la phase 1 de la validation
- C.161 Invalidation dans la phase 1 de la validation, dommage heuristique notifié
- C.162 Invalidation dans la phase 1 de la validation, dommage heuristique non notifié
- C.163 Invalidation dans la phase 1 de la validation, notification d'exécution fournie
- C.164 Invalidation dans la phase 1 de la validation, une invalidation est envoyée
- C.165 Invalidation à partir du supérieur en phase active
- C.166 Invalidation à partir du subordonné en phase active
- C.167 Invalidation dans la phase 1 de la validation, notification d'exécution fournie
- C.168 Invalidation dans la phase 1 de la validation, l'invalidation est utilisée

C.1.15 Scénarios de validation dynamique

- C.170 Arbre à signal "prêt" descendant (vers la racine) avec demande TP-COMMIT au subordonné
- C.171 Arbre à signal "prêt" descendant avec demande TP-READ-ONLY au subordonné qui devient coordonnateur
- C.172 Arbre à signal "prêt" descendant avec demande TP-READ-ONLY au subordonné qui refuse de devenir coordonnateur
- C.173 Arbre à signal "prêt" descendant avec demande TP-ONE-PHASE au subordonné
- C.174 Arbre à signal "prêt" descendant seulement, le subordonné a le contrôle
- C.175 Signal "prêt" dans les deux sens, le subordonné devient coordonnateur
- C.176 Primitive TP-PREPARE avec paramètre "données permises" mis à "true", suivie d'une primitive TP-PREPARE
- C.177 Préparation implicite avec validation dynamique à phase unique
- C.178 Collision de ONE-PHASE avec ONE-PHASE
- C.179 Collision de ONE-PHASE avec READ-ONLY
- C.180 Autre initiateur de validation
- C.181 Autre initiateur de validation avec phase unique et lecture seulement, pas de notification
- C.182 Autre initiateur de validation avec phase unique et lecture seulement, avec notification d'heuristique
- C.183 Procédure de validation à phase unique avec envoi de C-PREPARE-RI suivie de C-NOCHANGE-RI
- C.184 Phase unique au-dessus de phase unique
- C.185 Phase unique au-dessus de phase unique, transactions non concaténées, pas de notification
- C.186 Phase unique partout

- C.187 Validation dynamique à phase unique au nœud radical et au nœud intermédiaire, et lecture seulement à la feuille
- C.188 Validation dynamique à phase unique au nœud radical, et lecture seulement à un nœud intermédiaire et à une feuille
- C.189 Collision entre phase unique et valeur "true" de lecture seulement

C.1.16 Scénarios montrant le mouvement des jetons au cours de la terminaison d'une transaction

- C.190 Collision "prêt"/"prêt" – le supérieur devient le coordonnateur
- C.191 Collision "prêt"/"prêt" – le subordonné devient le coordonnateur
- C.192 Collision "prêt"/"lecture seulement" – le supérieur devient le coordonnateur
- C.193 Collision "prêt"/"phase unique" – le subordonné devient le coordonnateur

C.1.17 Pointeur sur le contexte de reprise dans des scénarios de dialogue

- C.194 Réception tardive de pointeur RCH de 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 identificateurs d'invocation 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 de prise de contact (ou de 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 concaténées prises en charge par le fournisseur

Le scénario de la Figure C.4 représente un dialogue en cours d'établissement entre deux invocations TPSUI pour prendre en charge une séquence concaténée de transactions. Le dialogue prend fin à l'achèvement 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 concaténées prises en charge par le fournisseur

Le scénario de la Figure C.5 représente un dialogue en cours d'établissement entre deux invocations TPSUI pour prendre en charge des transactions non concaténées. 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 "commencer transaction" de TP-BEGIN-DIALOGUE est mis à "true"). Après l'achèvement de la première transaction, les données peuvent être échangées entre les deux invocations TPSUI en dehors d'une transaction (cette opération n'est pas représentée dans la figure). A la fin de la seconde transaction, l'invocation 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.

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 invocations TPSUI et où une demande TP-PREPARE est émise avec le paramètre de données permises = "false" en contrôle polarisé.

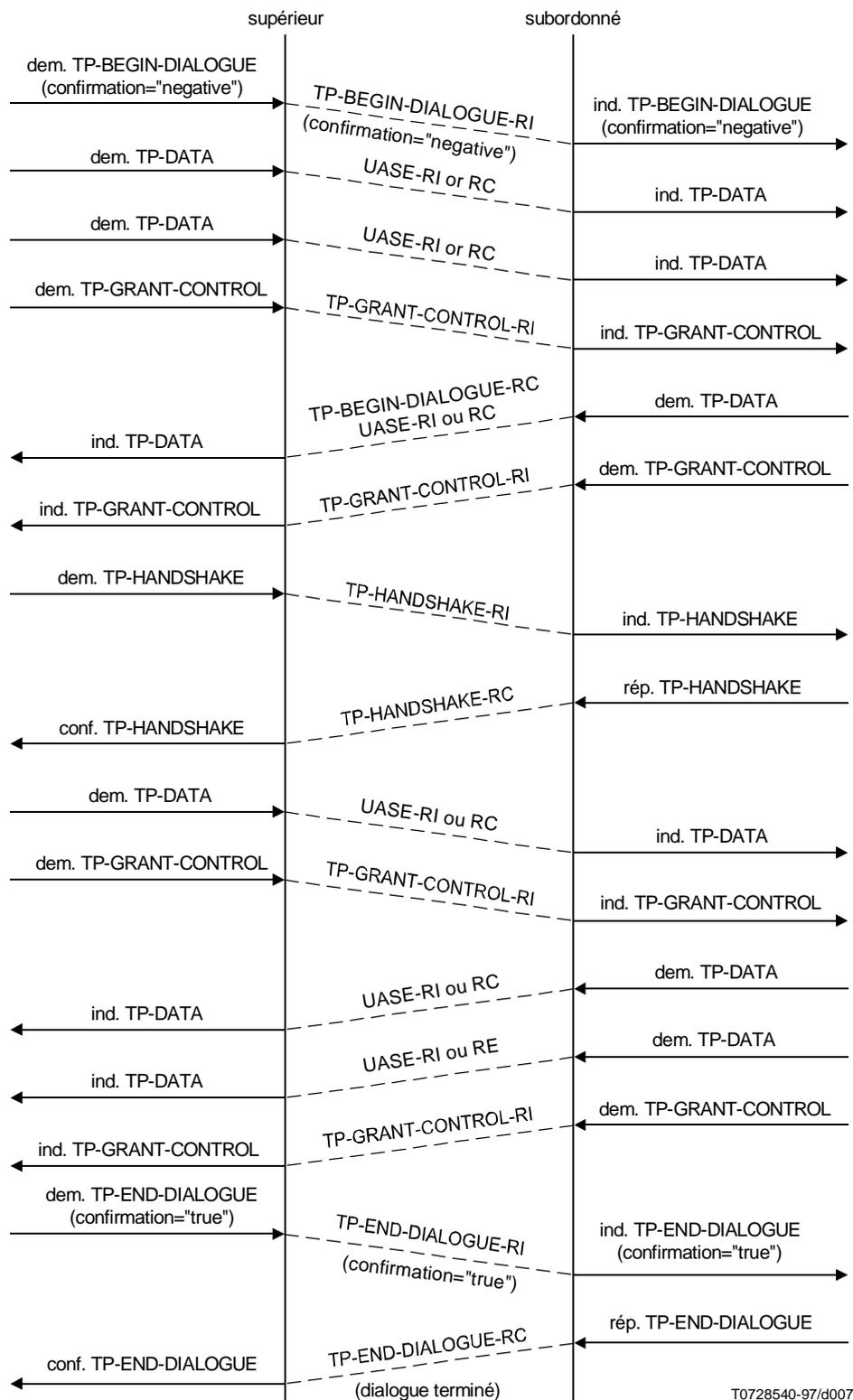


Figure C.2/X.862 – Transactions prises en charge par l'application avec synchronisations en contrôle polarisé

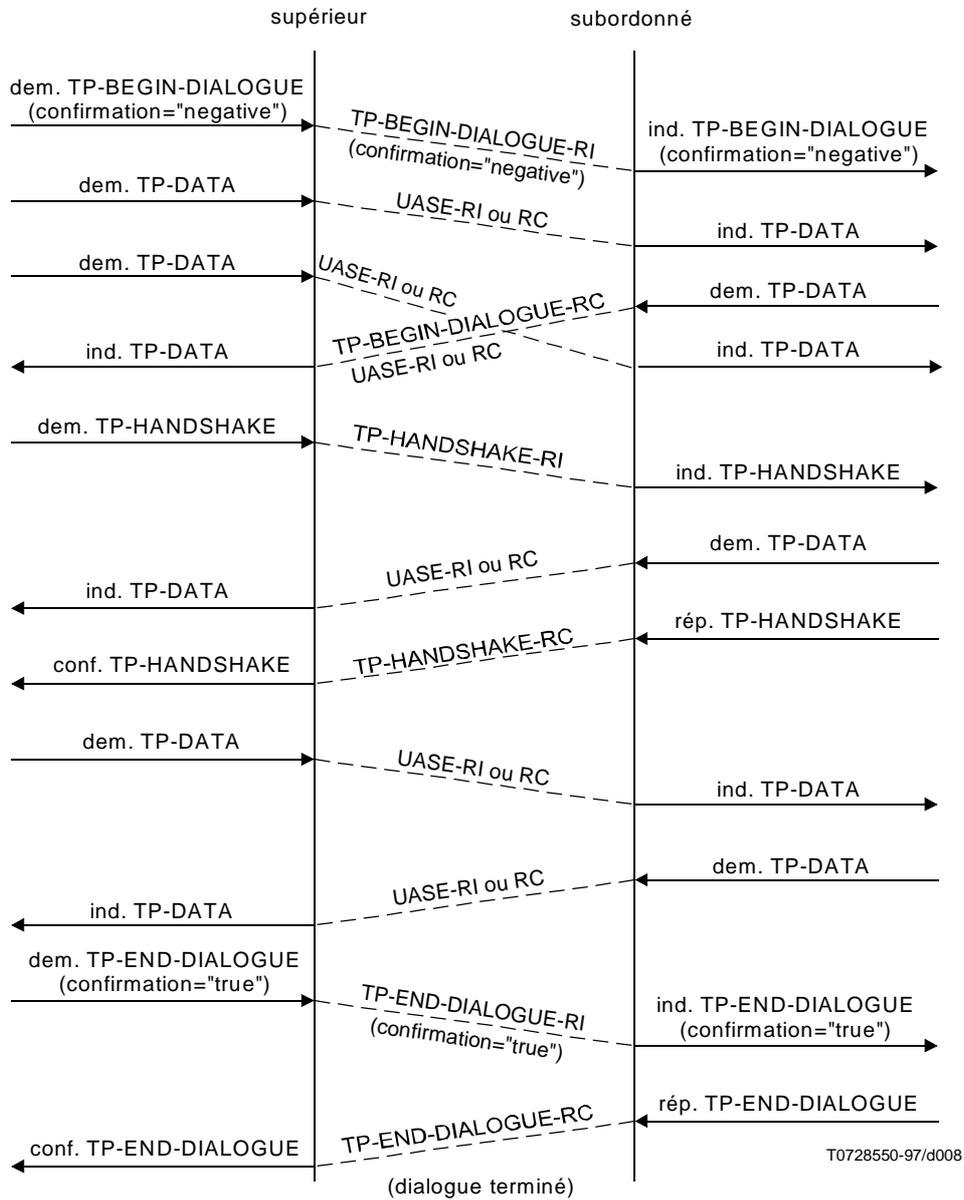


Figure C.3/X.862 – Transactions prises en charge par l'application avec synchronisations en contrôle partagé

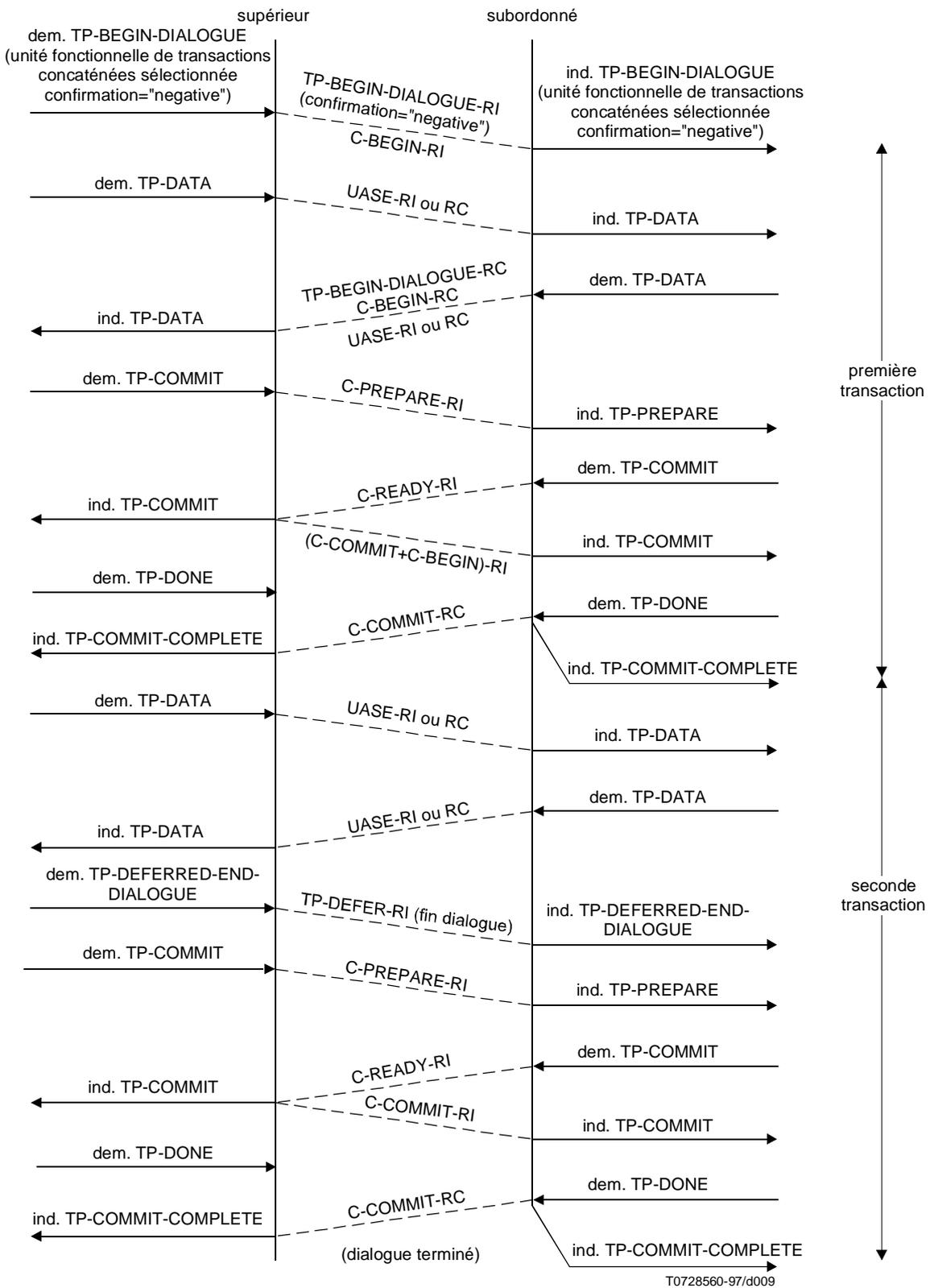


Figure C.4/X.862 – Transactions chaînées prises en charge par le fournisseur

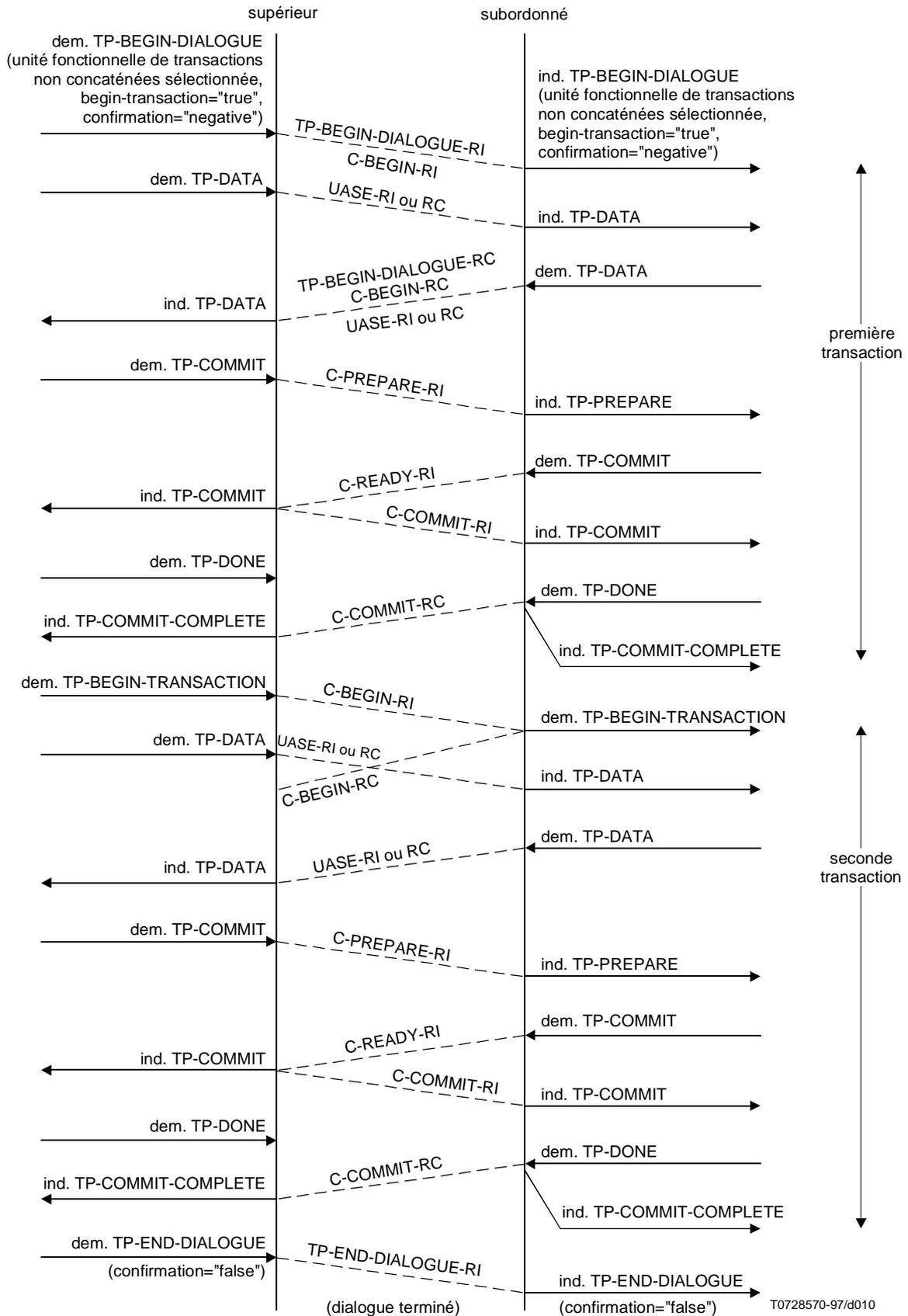


Figure C.5/X.862 – Transactions non chaînées prises en charge par le fournisseur

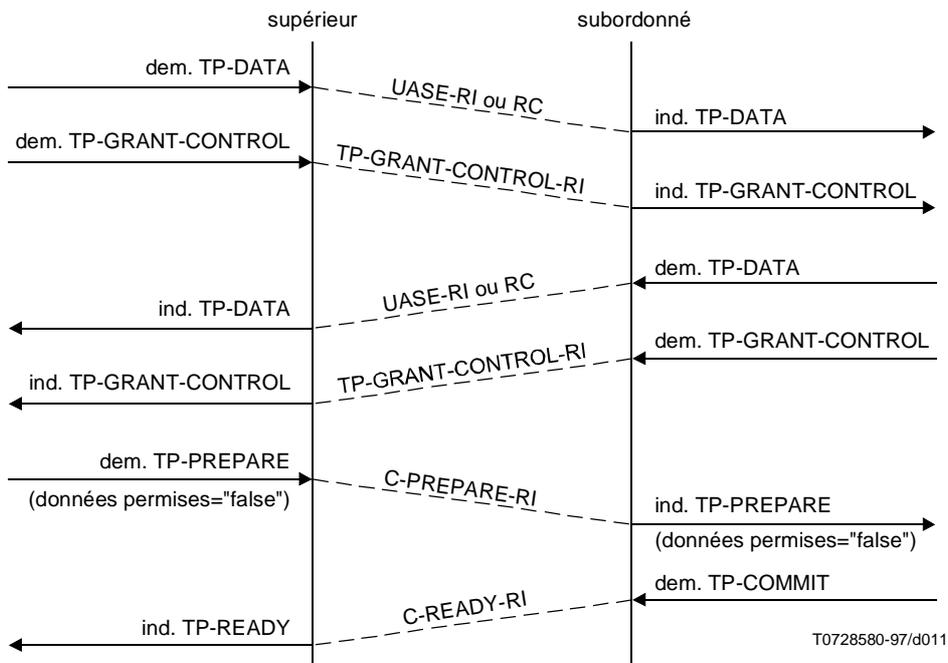


Figure C.6/X.862 – TP-PREPARE avec données permises = "false" en contrôle polarisé

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 l'invocation 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.

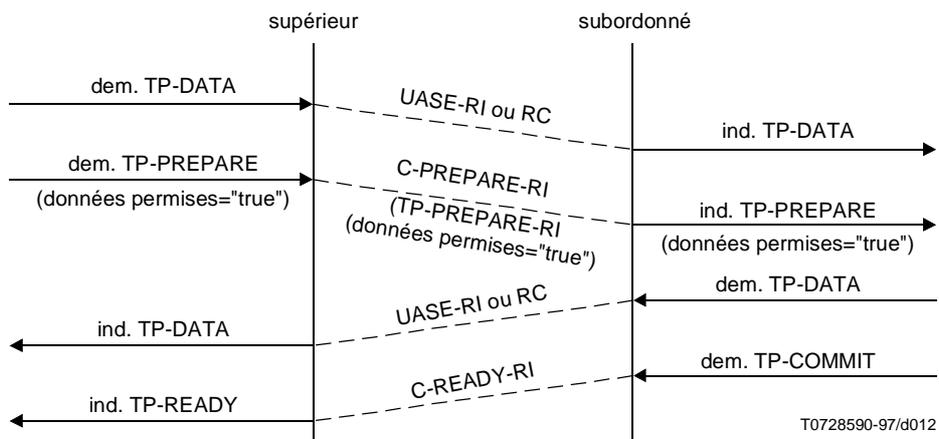


Figure C.7/X.862 – TP-PREPARE avec données permises = "true" en contrôle polarisé

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 invocations TPSUI et où une demande TP-PREPARE est émise en contrôle partagé.

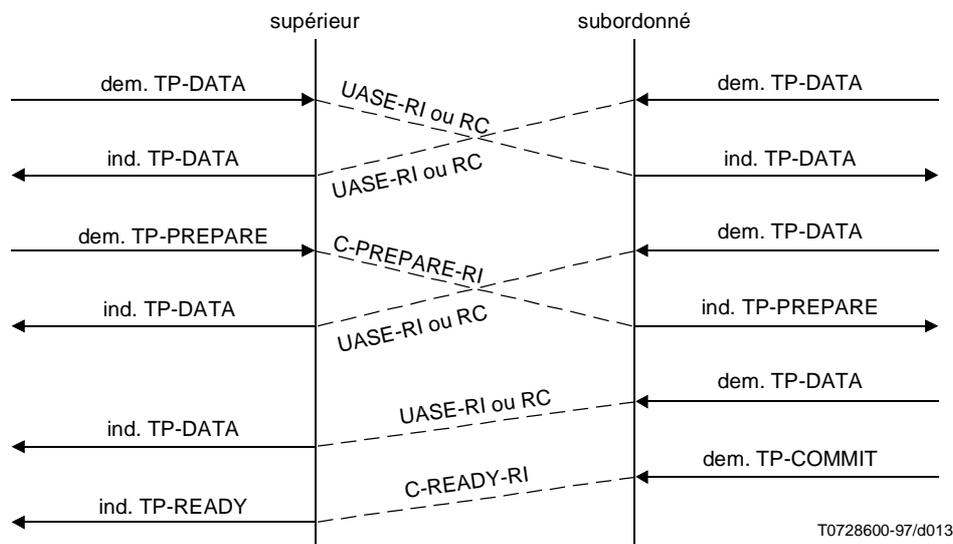


Figure C.8/X.862 – TP-PREPARE en contrôle partagé

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 "urgence de confirmation" des services demande TP-HANDSHAKE et demande TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL. Ce paramètre est remis à la machine TPPM du côté B, mais n'est pas rendu visible pour l'invocation TPSUI.

- Figure C.9: lorsque
 - 1) le service TP-HANDSHAKE est utilisé en contrôle polarisé;
 - 2) le service TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL est utilisé avec le paramètre "urgence de confirmation" mis à "urgent"; ou
 - 3) le service TP-HANDSHAKE est utilisé en contrôle partagé avec le paramètre "urgence de confirmation" mis à "urgent".

La confirmation doit être émise immédiatement.

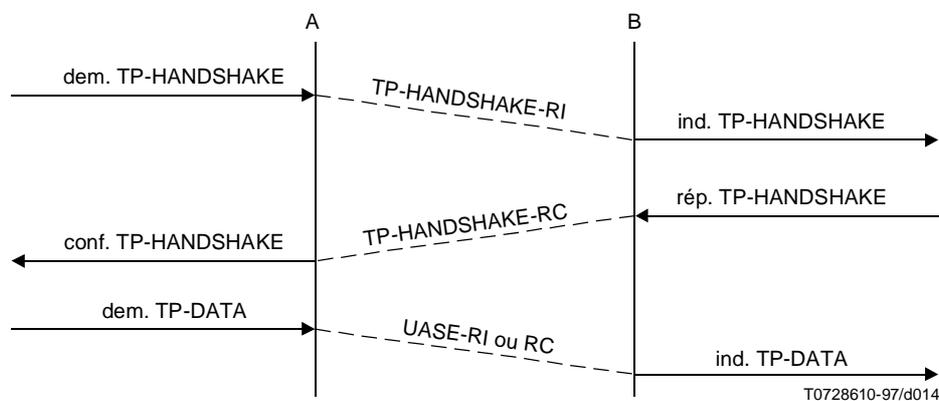


Figure C.9/X.862 – TP-HANDSHAKE – Réponse immédiate

- Figure C.10: lorsque le service TP-HANDSHAKE est utilisé en contrôle partagé ou lorsque le service 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 machine TPPM locale. Il pourrait en résulter un retard important, comme le montre le cas (B). Le paramètre "urgence de confirmation" permet à l'invocation TPSUI de préciser que la confirmation de synchronisation initiale doit être émise sans délai, comme le montre le cas (A).

NOTE – La Figure C.10 s'applique également au service TP-HANDSHAKE-AND-GRANT-CONTROL en contrôle polarisé.

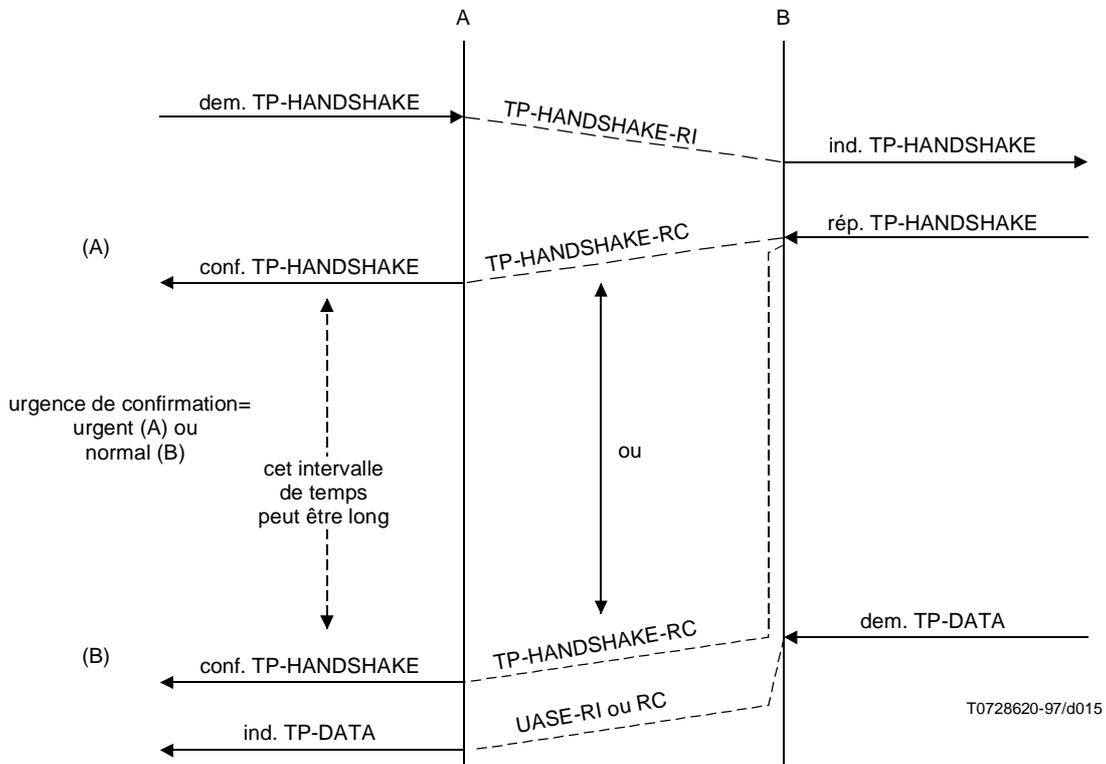


Figure C.10/X.862 – TP-HANDSHAKE – Réponse différée

C.2.6 Service de dialogue à aboutissement différé

Le scénario de la Figure C.11 décrit un enchaînement de primitives dans le cas normal du service 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 ci-après illustre la réponse négative simple à TP-HANDSHAKE en contrôle partagé.

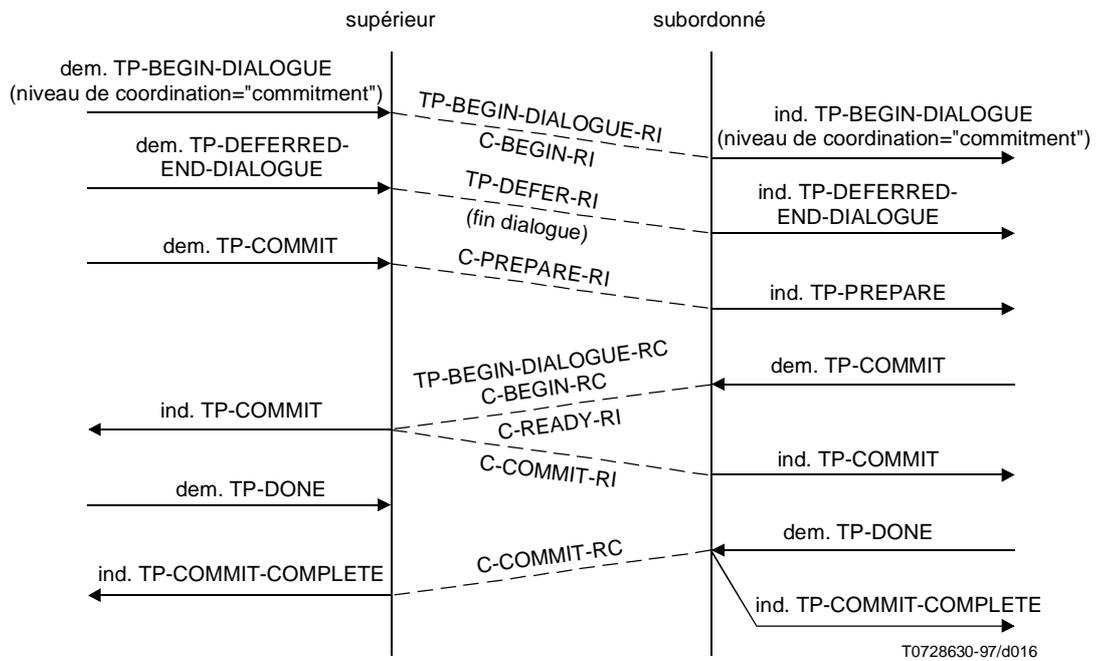


Figure C.11/X.862 – TP-DEFERRED-END-DIALOGUE – Cas normal

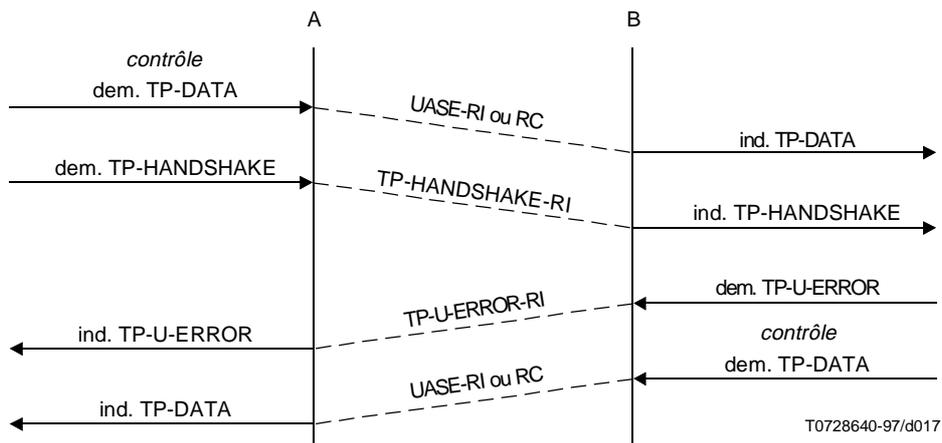


Figure C.12/X.862 – Réponse négative à une demande de synchronisation en contrôle polarisé

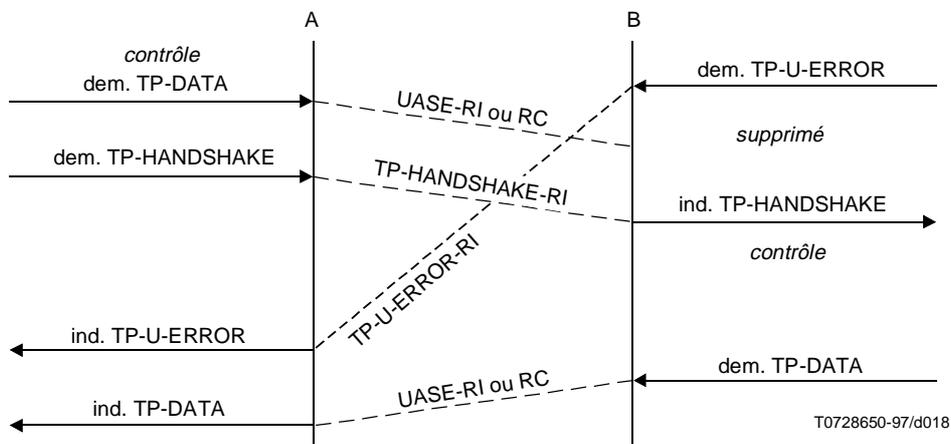


Figure C.13/X.862 – Réponse négative anticipée à TP-HANDSHAKE en contrôle polarisé

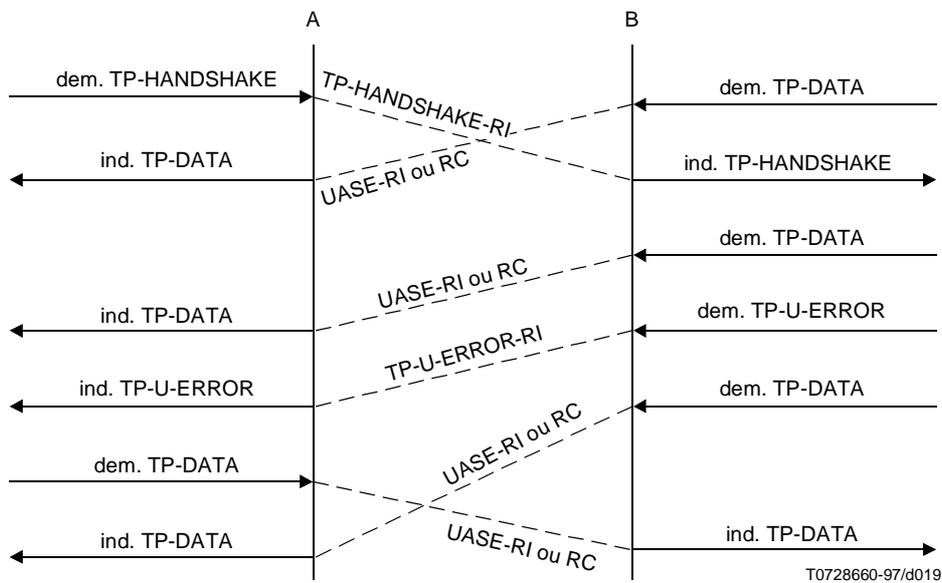
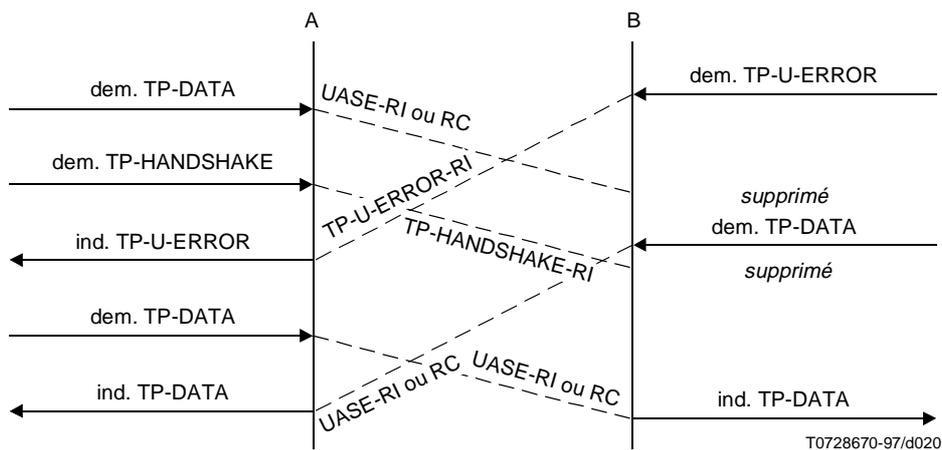


Figure C.14/X.862 – Réponse négative à TP-HANDSHAKE en contrôle partagé

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).



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

C.3.2 Scénarios TP-ROLLBACK

C.3.2.1 TP-ROLLBACK avec transactions concaténées

Le scénario de la Figure C.16 décrit un enchaînement de primitives dans le cas où une transaction est invalidée par une des TPSUI, qui émet une demande TP-ROLLBACK pendant la phase active. Les TPSUI entament immédiatement une nouvelle transaction.

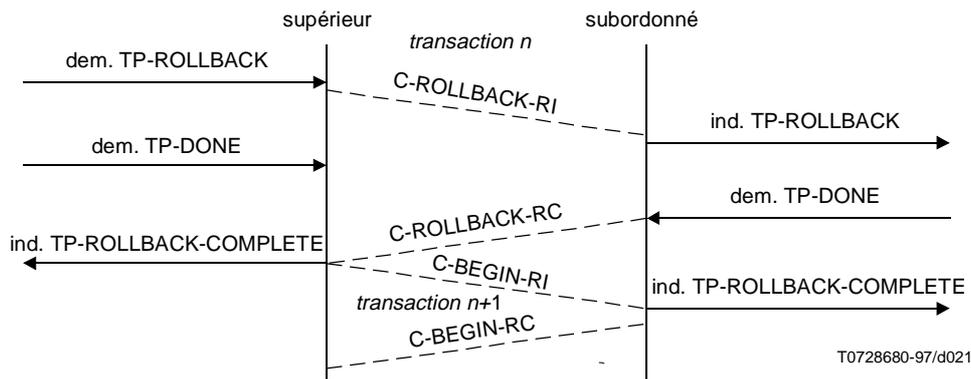


Figure C.16/X.862 – TP-ROLLBACK avec l'unité fonctionnelle de transactions concaténées

C.3.2.2 TP-ROLLBACK avec transactions non concaténées

Le scénario relatif à TP-ROLLBACK avec transactions non concaténées (Figure C.17) est identique au scénario des transactions concaténées, à ceci près qu'une nouvelle transaction ne commence pas tant qu'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION n'a pas été émise.

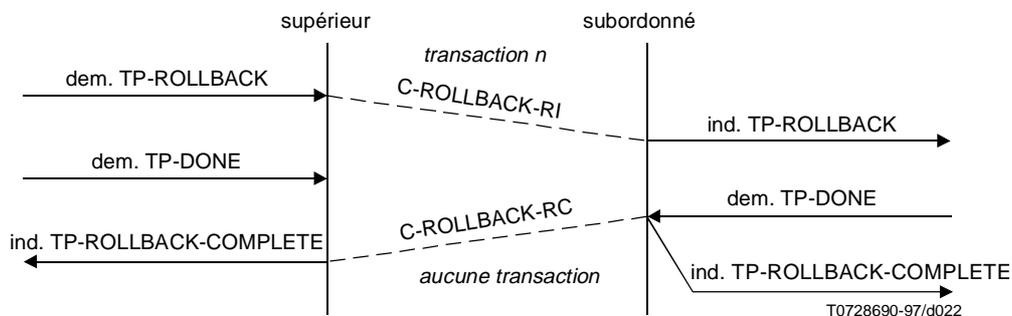


Figure C.17/X.862 – TP-ROLLBACK avec l'unité fonctionnelle de transactions non concaténées

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 invalidées.

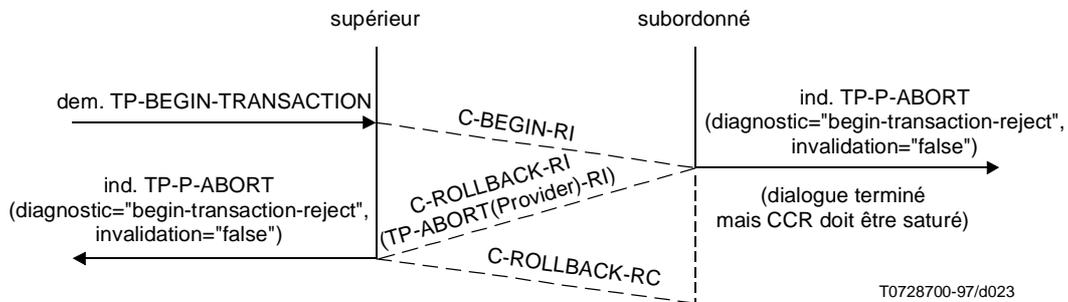


Figure C.18/X.862 – Refus d'une demande T-BEGIN-TRANSACTION

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. L'invocation TPSUI B n'est pas autorisée à émettre une demande TP-DATA avant la réception de l'indication TP-GRANT-CONTROL.

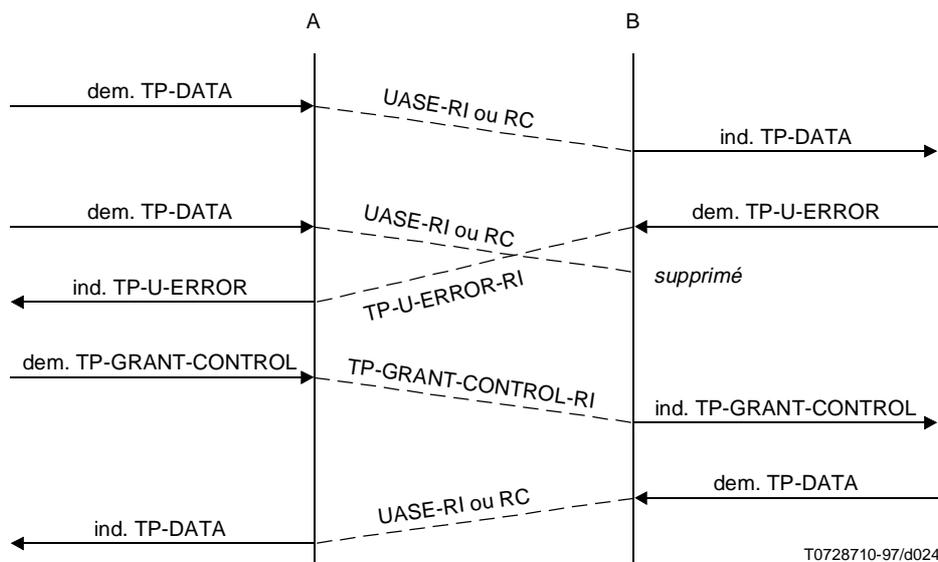


Figure C.19/X.862 – Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle polarisé

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.

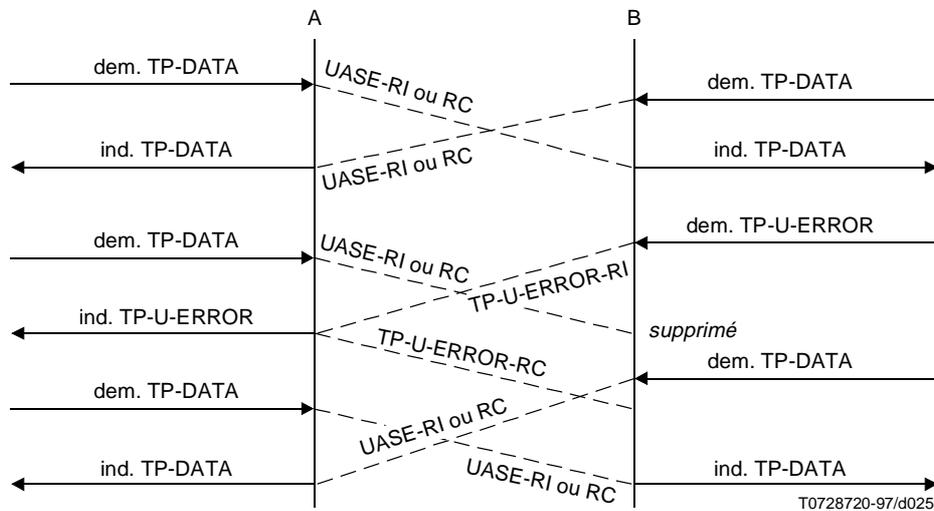


Figure C.20/X.862 – Collision de TP-U-ERROR avec TP-DATA en contrôle partagé

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.

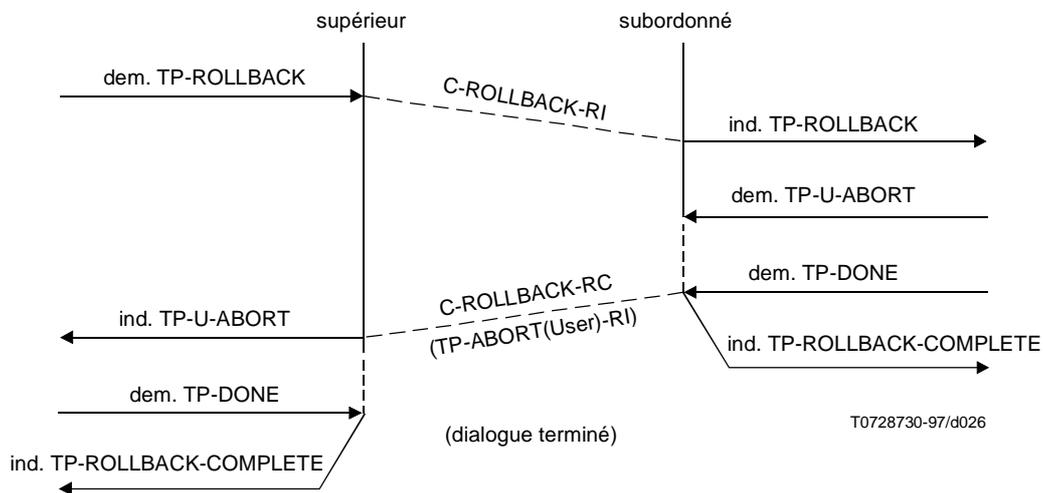
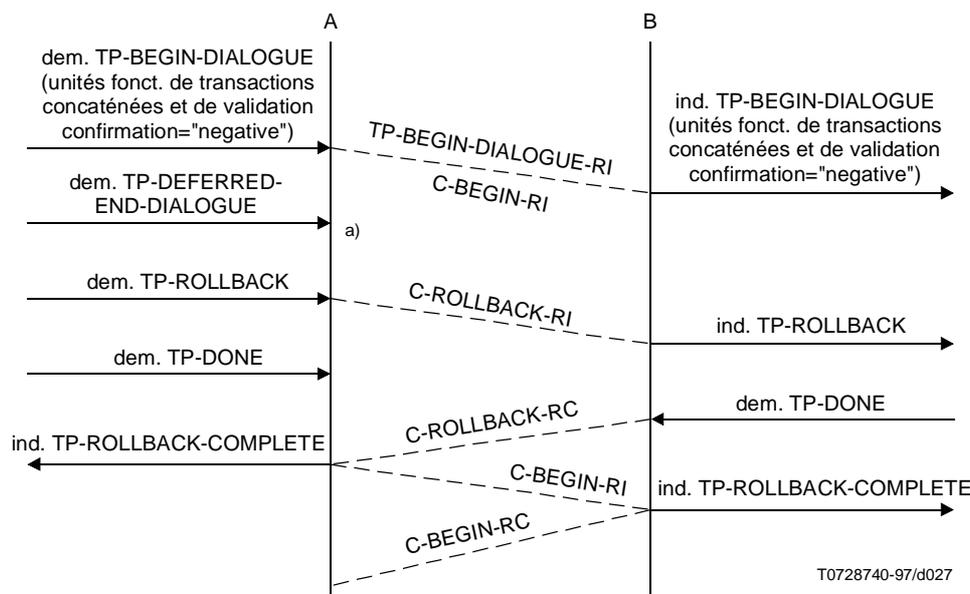


Figure C.21/X.862 – TP-U-ABORT en réponse à une indication TP-ROLLBACK

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 message TP-DEFERRED-END-DIALOGUE-RI, non envoyé immédiatement, a été détruit par la procédure d'invalidation.

NOTE – Les messages 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 invalidation

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.

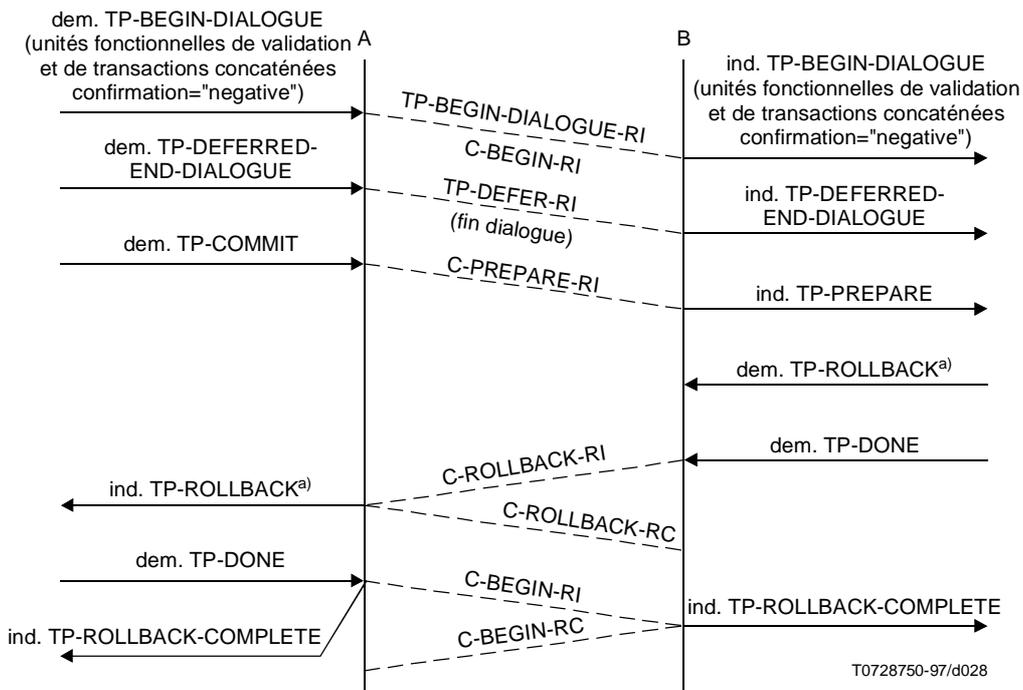
C.3.7.2 Scénarios TP-BEGIN-DIALOGUE (confirmation = "negative")

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.

C.3.7.3 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 "invalidation" mis à "true", et l'invocation TPSUI destinataire doit émettre une demande TP-DONE pour mener à terme l'action d'invalidation.



a) Toute autre primitive du service de lancement d'annulation supprimerait aussi les effets du service TP-DEFERRED-END-DIALOGUE.

NOTE – Les messages 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 invalidation, après une demande TP-COMMIT

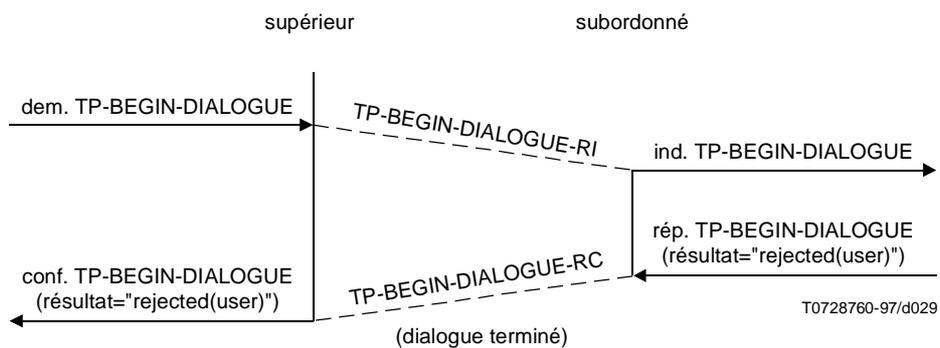


Figure C.24/X.862 – Refus d'un TP-BEGIN-DIALOGUE – Niveau de coordination "aucune"

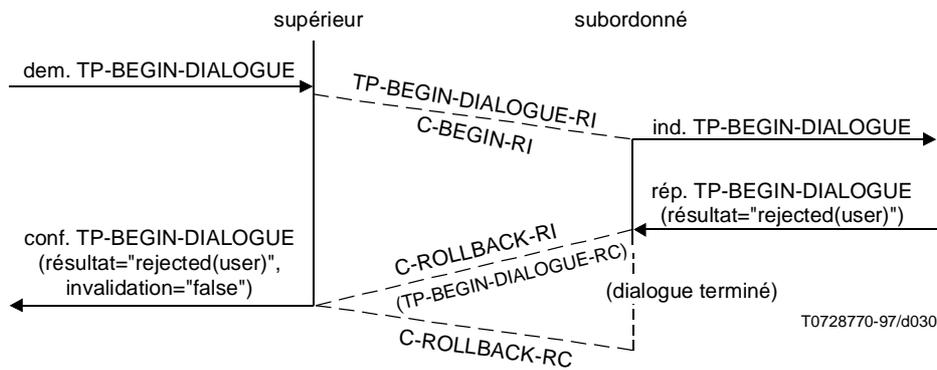


Figure C.25/X.862 – Refus d'un TP-BEGIN-DIALOGUE – Niveau de coordination "validation"

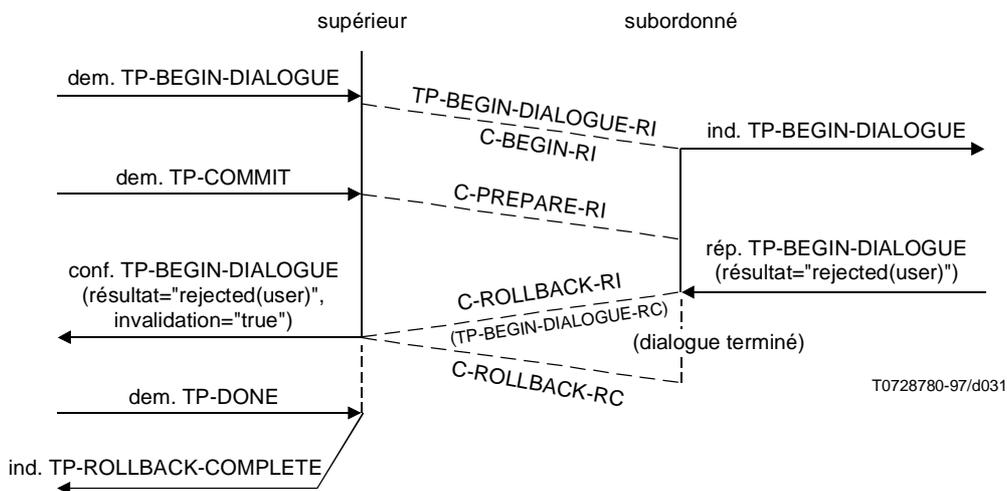


Figure C.26/X.862 – Refus d'un TP-BEGIN-DIALOGUE – Niveau de coordination "validation" (demande TP-COMMIT émise)

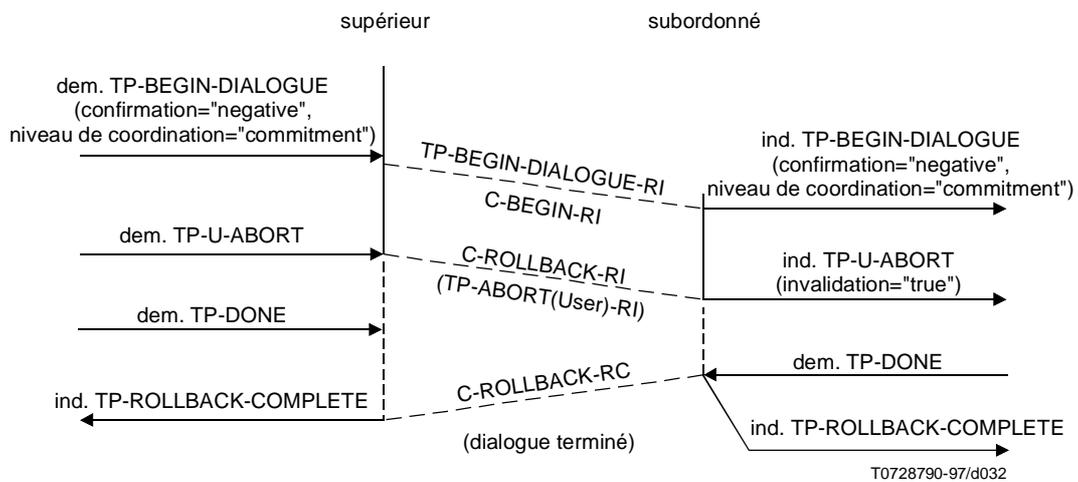


Figure C.27/X.862 – Rupture de l'ouverture du dialogue par le demandeur (confirmation = "negative")

C.3.7.4 Ouverture du dialogue suivie de l'invalidation 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 invalidée 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 (résultat = "rejected(user)").

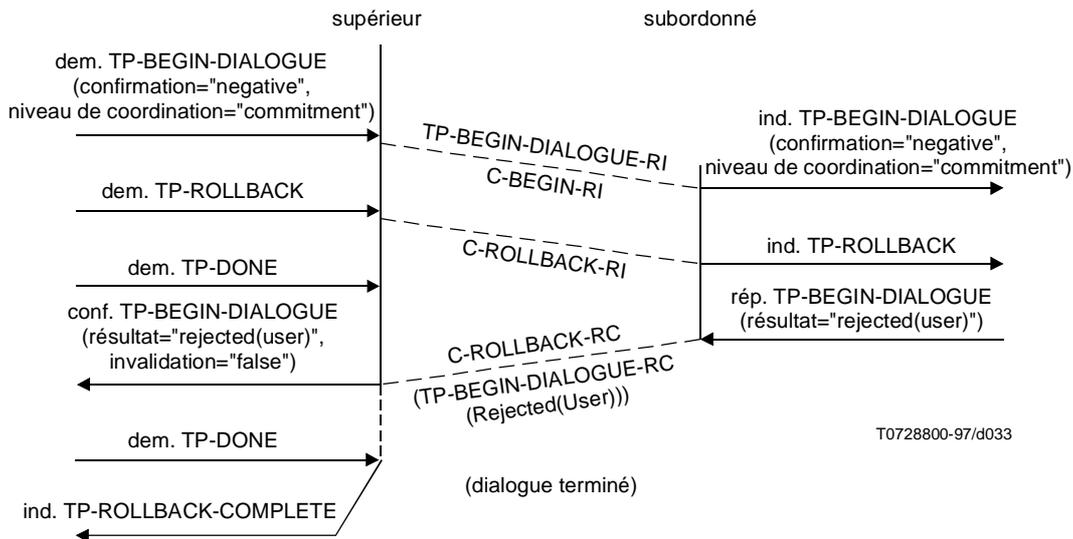


Figure C.28/X.862 – Ouverture du dialogue suivie de l'invalidation par le demandeur – Dialogue refusé par le destinataire

Sinon, le destinataire doit émettre une demande TP-DONE pour mener à terme l'action d'invalidation, comme le montre la Figure C.29.

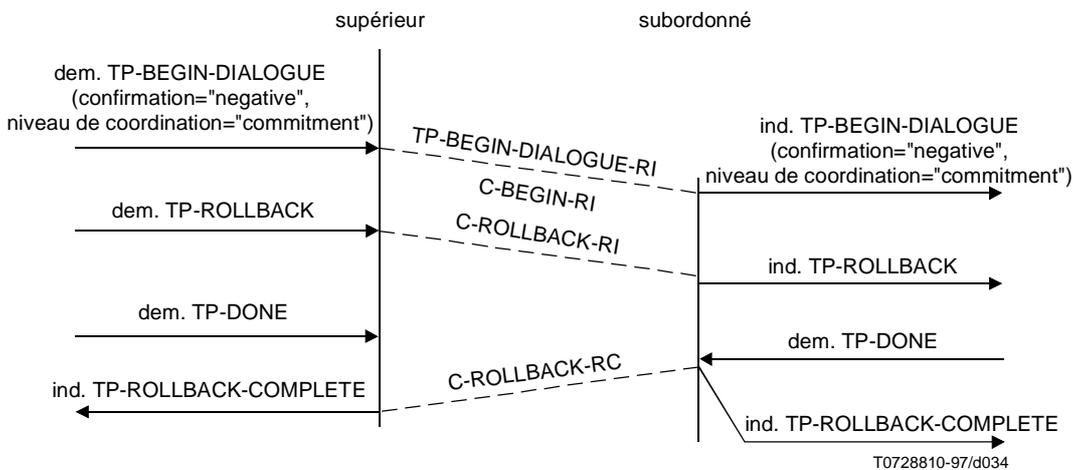


Figure C.29/X.862 – Ouverture du dialogue suivie de l'invalidation par le demandeur – Dialogue accepté par le destinataire

C.3.7.5 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 avec paramètre "invalidation" mis à "true" sera émise à l'intention des deux TPSUI. Lorsque cette indication est émise à l'intention de l'invocation TPSUI supérieure avant réception de la confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE, l'indication TP-P-ABORT aura son paramètre "invalidation" mis à "true", parce qu'on ignore si le subordonné a accepté ou refusé la demande d'initialisation du dialogue.

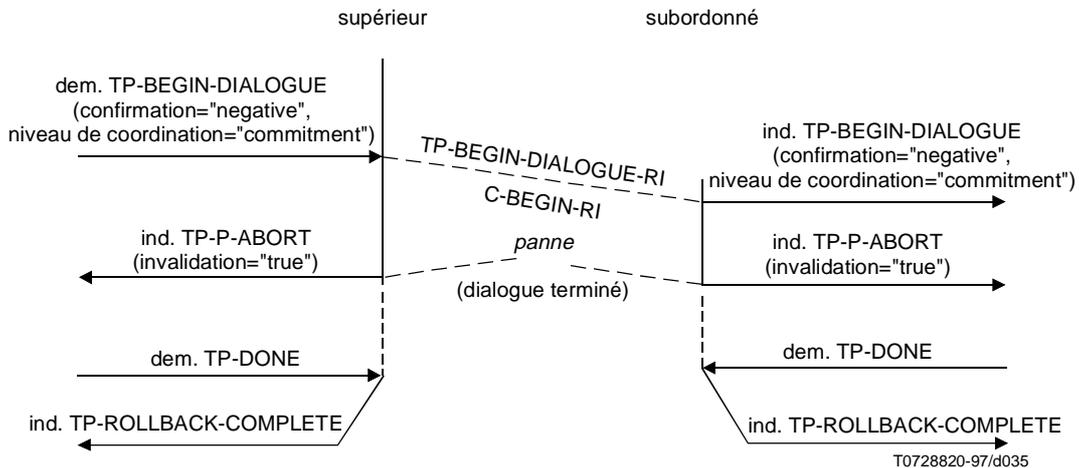


Figure C.30/X.862 – Ouverture du dialogue (confirmation = "negative") suivie d'une panne du dialogue – Le destinataire ne refuse pas le dialogue

C.3.7.6 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'invalidation de la transaction est en cours.

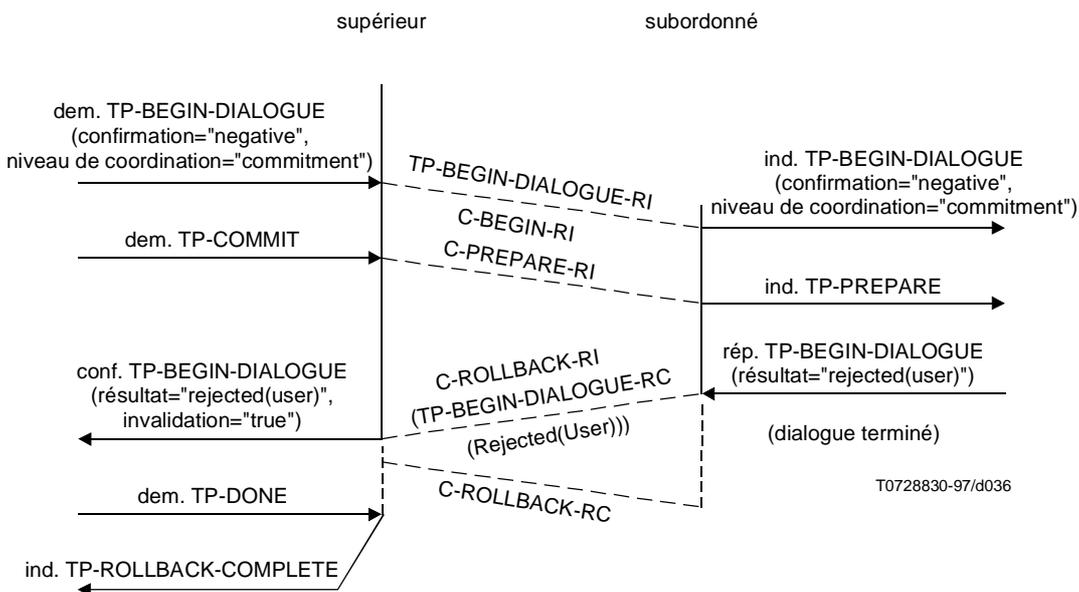


Figure C.31/X.862 – Refus de demande d'ouverture d'un dialogue causant annulation

C.3.7.7 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'invalidation de la transaction.

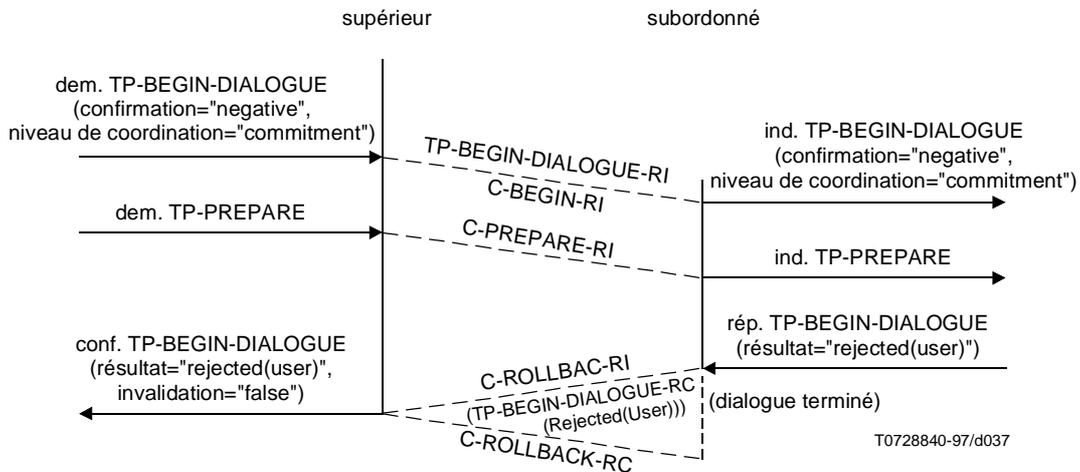


Figure C.32/X.862 – Refus de demande d'ouverture d'un dialogue après TP-PREPARE

C.3.7.8 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.3.7.9 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 "invalidation" mis à "false" et le subordonné n'est tenu d'effectuer aucune autre action.

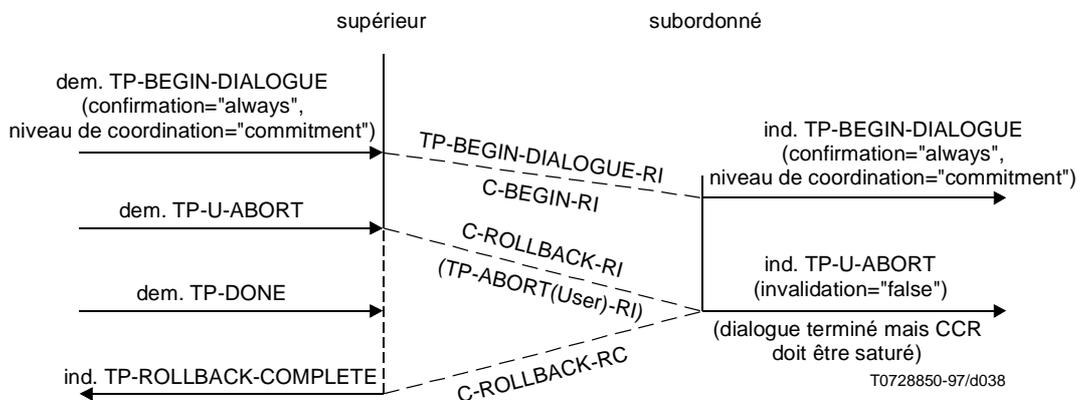


Figure C.33/X.862 – Rupture d'ouverture de dialogue par le demandeur (confirmation = "always") avant l'acceptation du dialogue par le destinataire

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 "invalidation" mis à "true" et le subordonné doit effectuer les actions normales d'invalidation, comme le montre la Figure C.34.

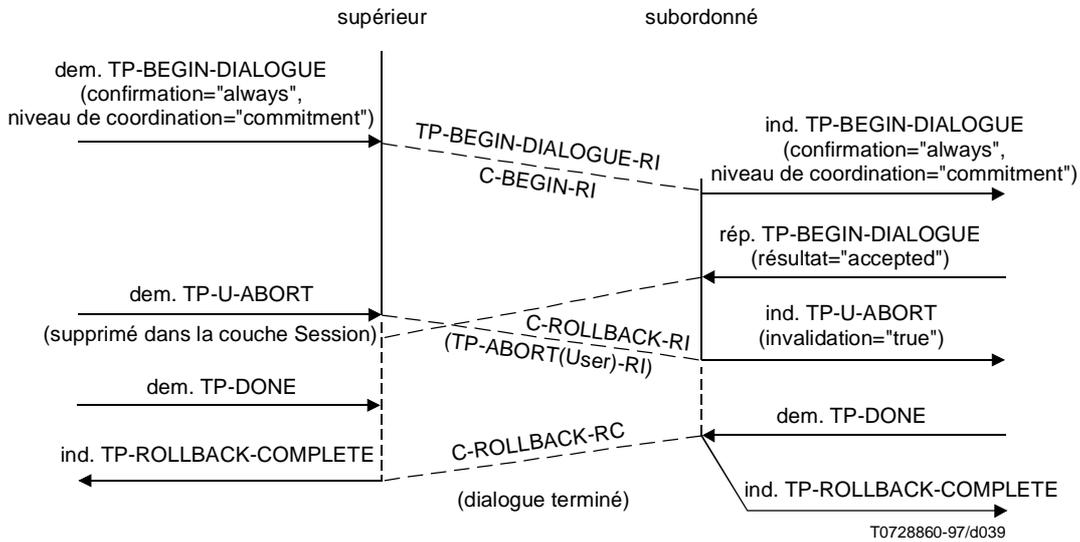


Figure C.34/X.862 – Rupture d'ouverture de dialogue (confirmation = "always") par le demandeur après l'acceptation du dialogue par le destinataire

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.3.7.10 Ouverture de dialogue suivie d'une invalidation 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 invalidée 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'invalidation du subordonné, comme le montre la Figure C.36.

L'invocation 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.

C.3.7.11 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 "invalidation" mis à "true", et à l'intention du subordonné avec le paramètre "invalidation" mis à "false".

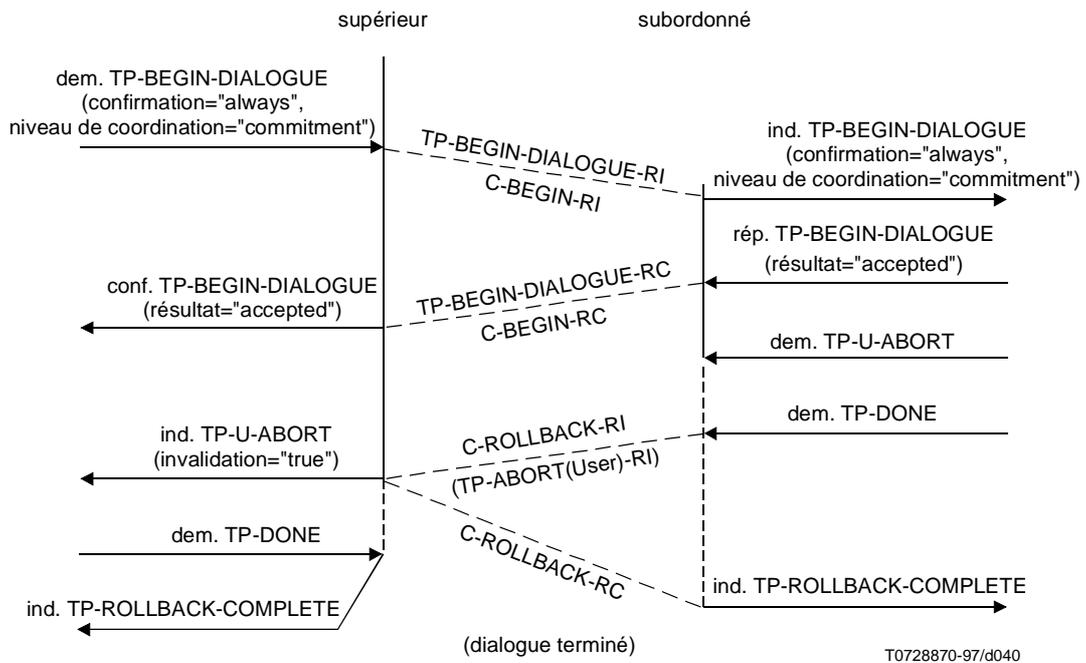


Figure C.35/X.862 – Rupture d'ouverture de dialogue (confirmation = "always") par le destinataire après que celui-ci a accepté le dialogue

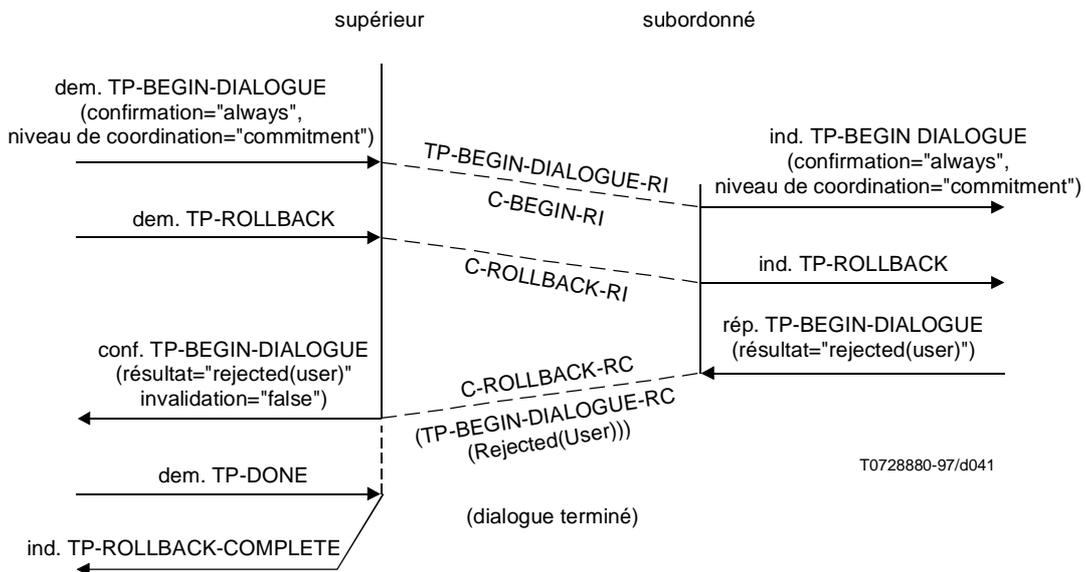


Figure C.36/X.862 – Ouverture d'un dialogue suivie d'une invalidation par le demandeur – Le destinataire refuse le dialogue

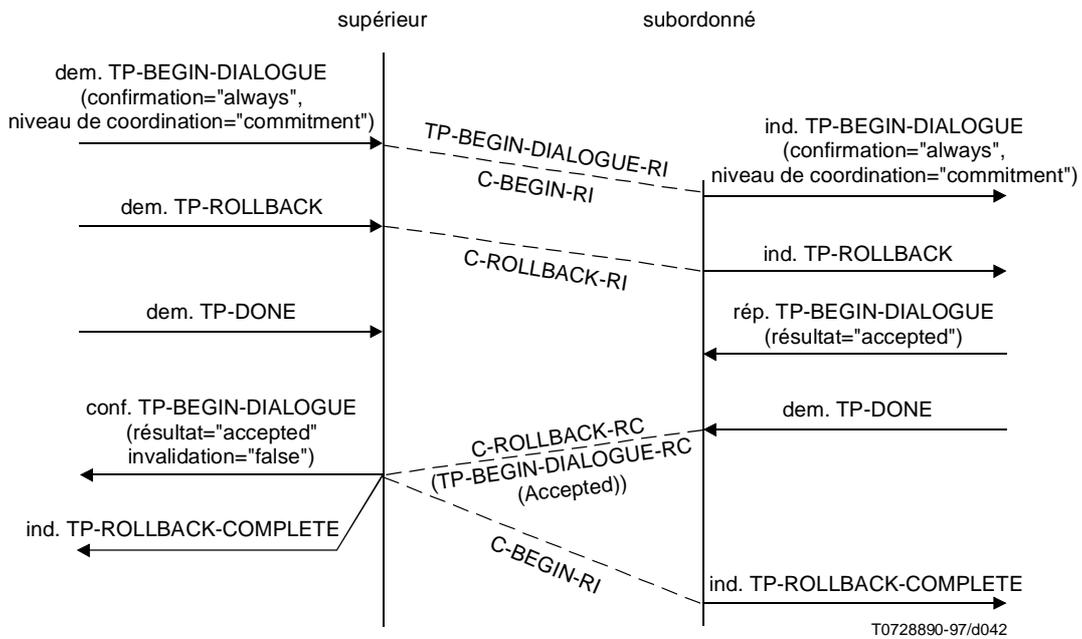


Figure C.37/X.862 – Ouverture d'un dialogue suivie d'une invalidation par le demandeur – Le destinataire accepte le dialogue et doit mener à son terme la procédure d'invalidation (transactions concaténées)

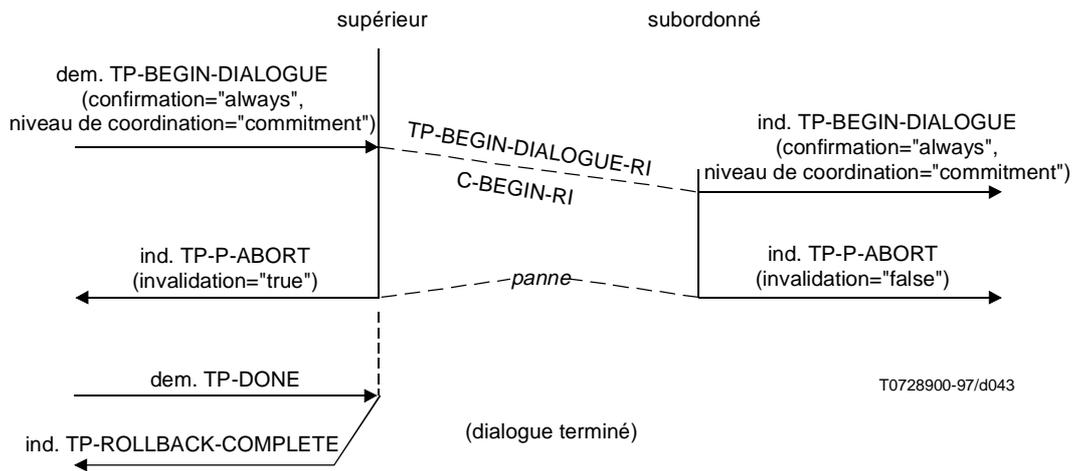


Figure C.38/X.862 – Ouverture d'un dialogue (confirmation = "always") suivie d'une panne de dialogue avant que le destinataire ait accepté le dialogue

Cependant, si le subordonné a déjà émis une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE positive, l'indication TP-P-ABORT transportera le paramètre "invalidation" mis à "true" et le subordonné devra accomplir les actions d'invalidation de la façon habituelle, comme le montre la Figure C.39.

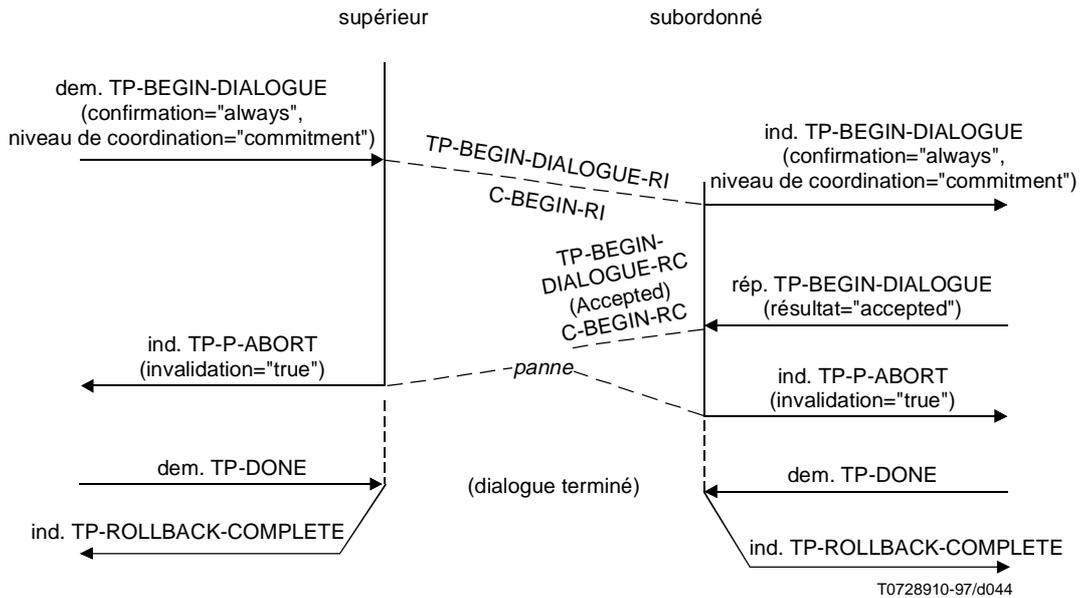


Figure C.39/X.862 – Ouverture d'un dialogue (confirmation = "always") suivie d'une panne après que le destinataire a accepté le dialogue – Le destinataire doit mener à son terme la procédure d'annulation

C.3.7.12 Ouverture de dialogue avec invalidation 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 invalidée 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.

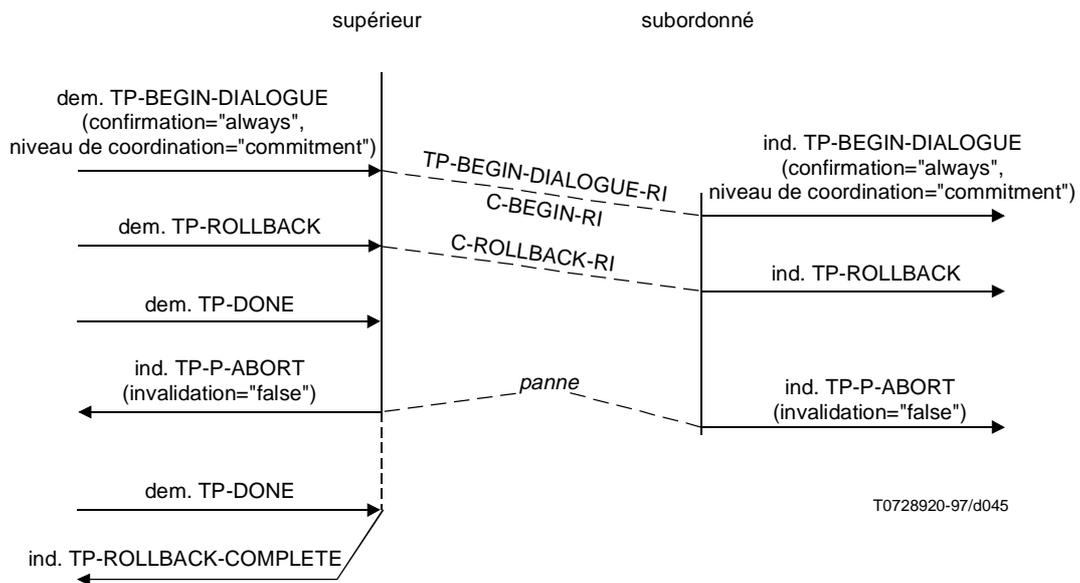


Figure C.40/X.862 – Ouverture d'un dialogue suivie d'une invalidation par le demandeur et de la rupture ultérieure du dialogue

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.

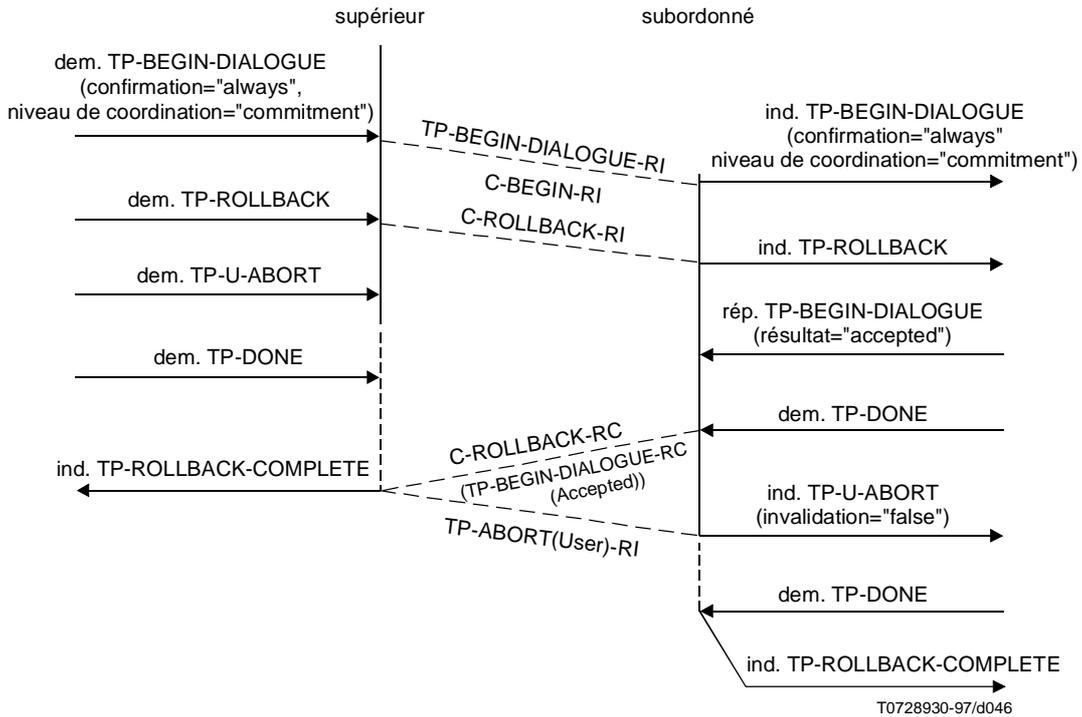


Figure C.41/X.862 – Ouverture d'un dialogue suivie d'une invalidation par le demandeur et d'une collision ultérieure entre une demande TP-U-ABORT et une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (résultat = "accepted") – L'unité fonctionnelle de transactions concaténées est adoptée

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.

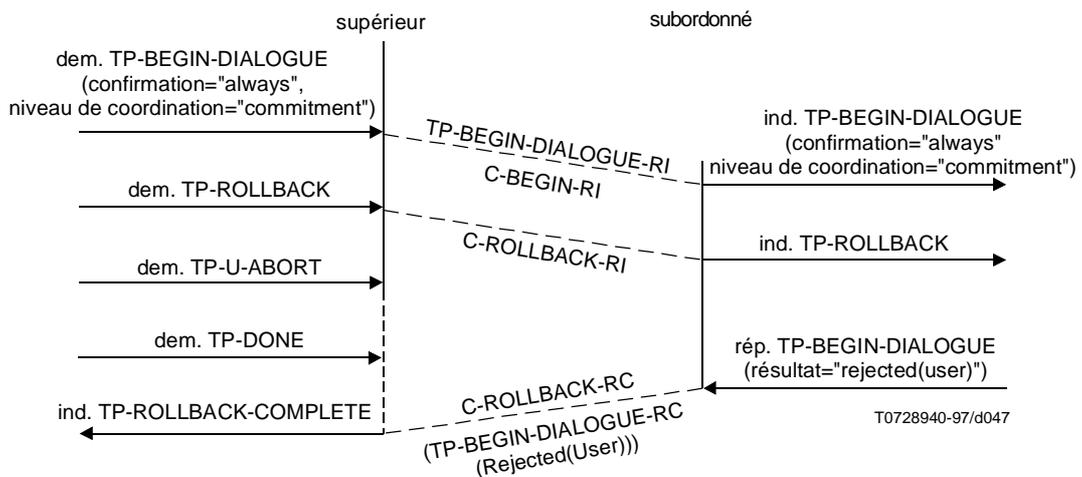


Figure C.42/X.862 – Ouverture d'un dialogue suivie d'une invalidation par le demandeur et d'une collision ultérieure entre une demande TP-U-ABORT et une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (résultat = "rejected(user)")

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 concaténées ou non concaténées, 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.

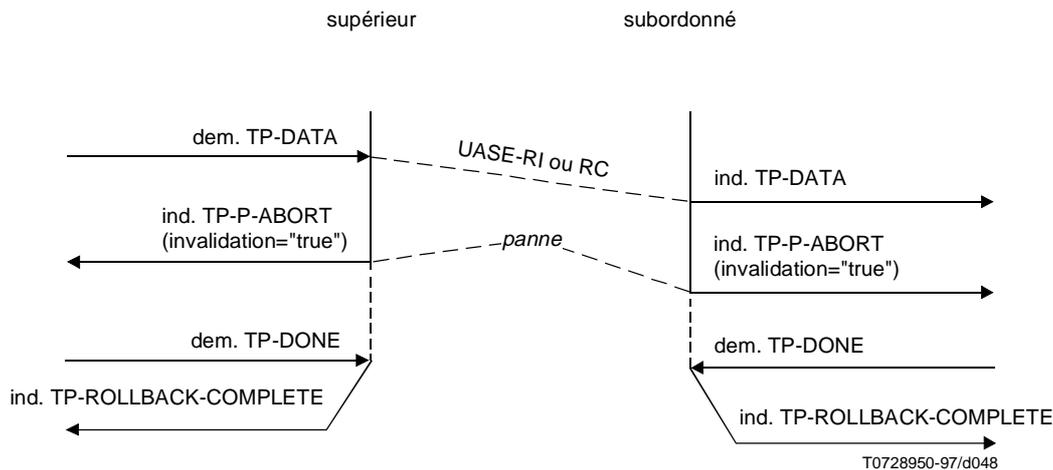


Figure C.43/X.862 – Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur pendant la phase active

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.

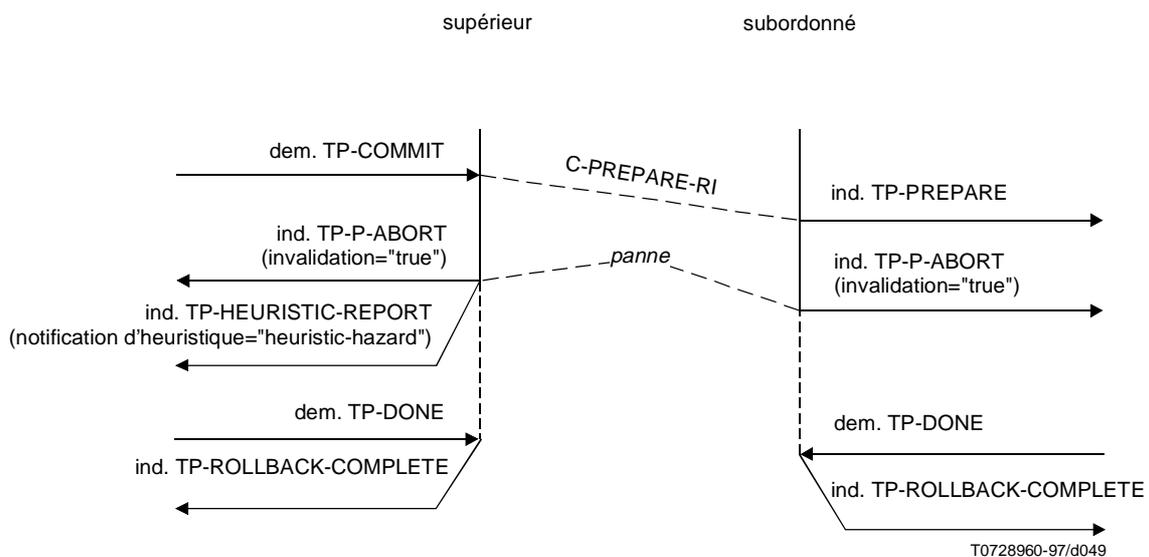


Figure C.44/X.862 – Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur pendant la première phase de la validation

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.

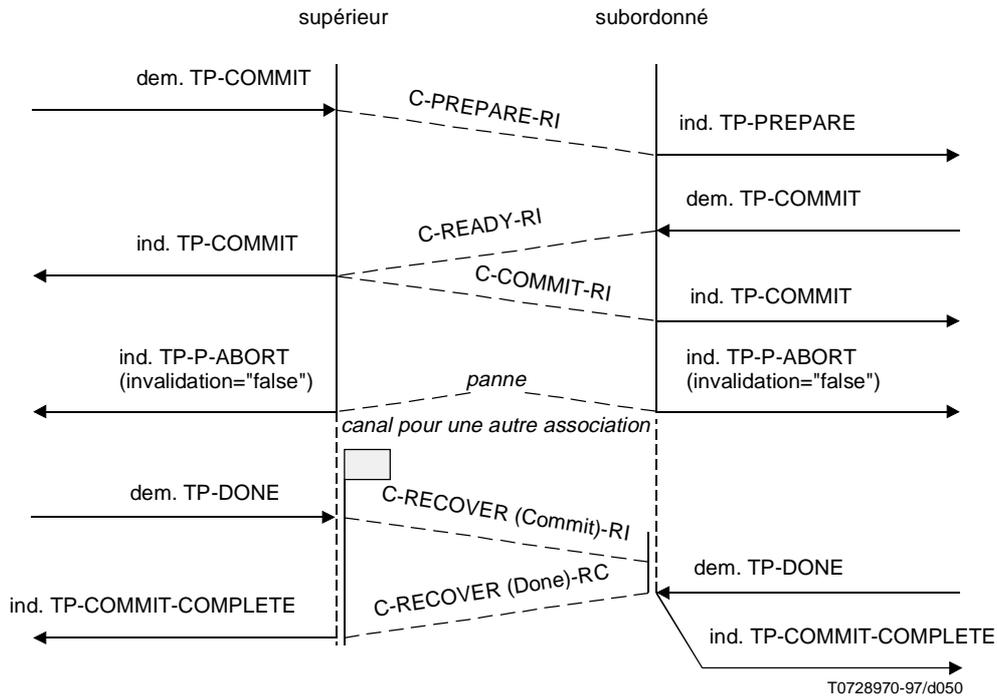


Figure C.45/X.862 – Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur pendant la seconde phase de la validation

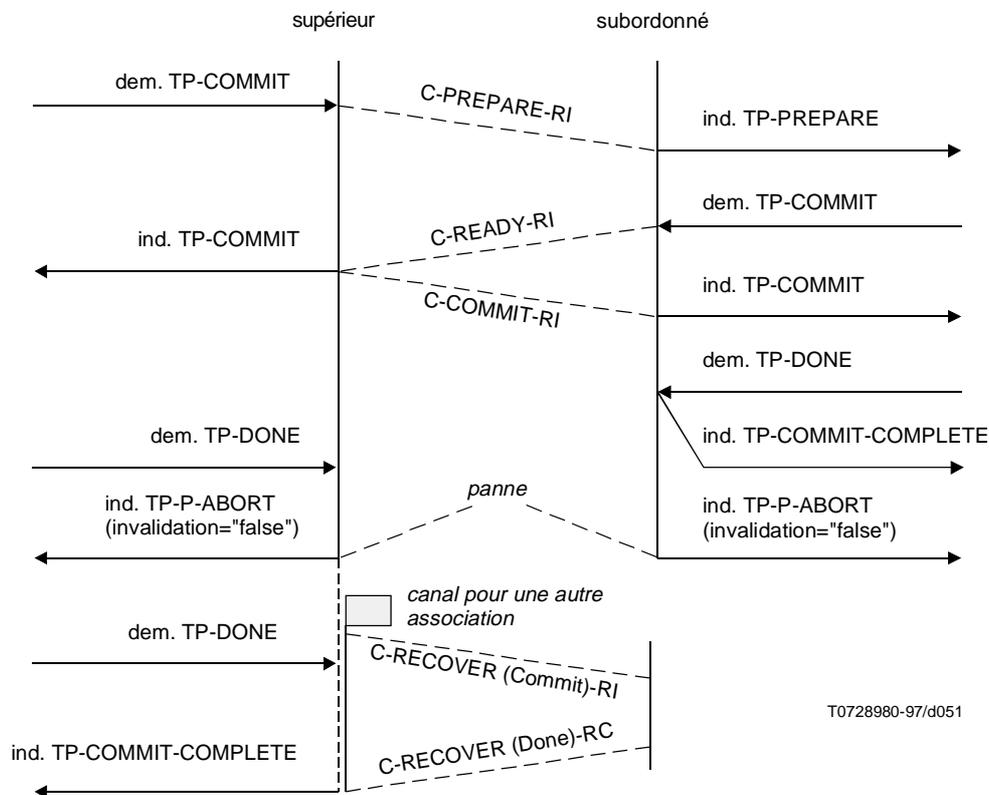


Figure C.46/X.862 – Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur pendant la seconde phase de la validation, en cas d'adoption de l'unité fonctionnelle de transactions non concaténées

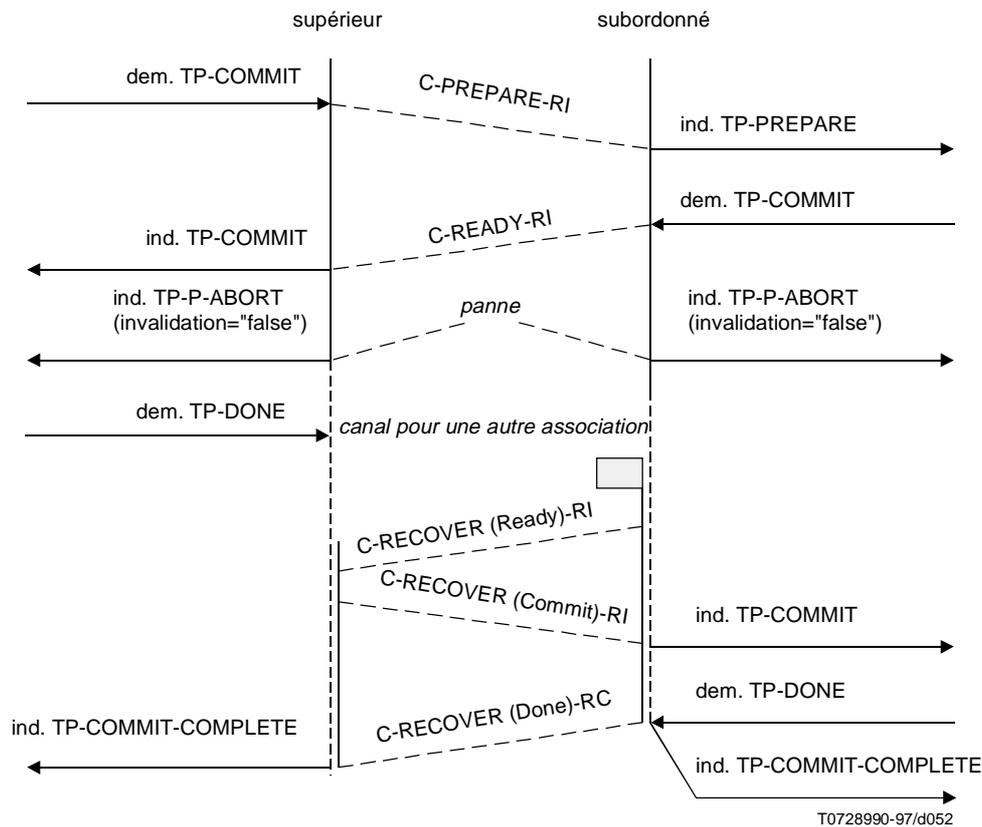


Figure C.47/X.862 – Panne dans une transaction prise en charge par le fournisseur, pendant la seconde phase de la validation

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 qu'une procédure d'invalidation est déclenchée.

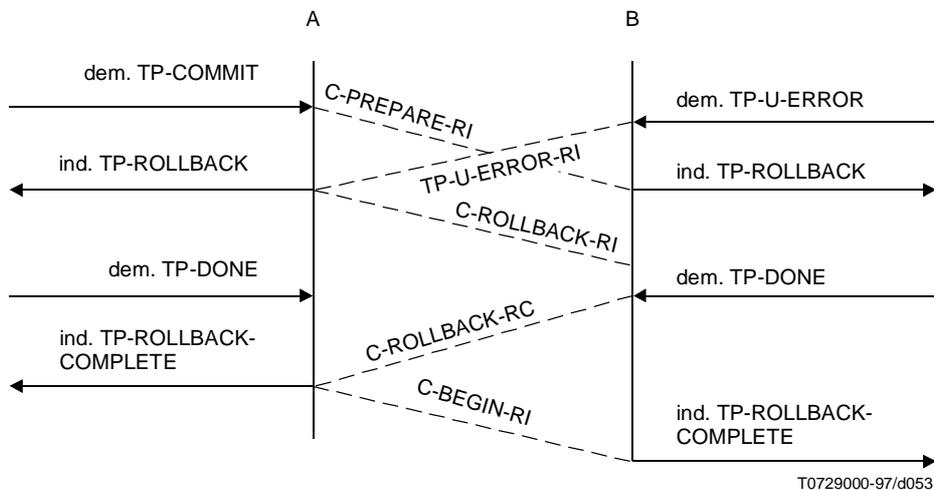


Figure C.48/X.862 – Collision de TP-COMMIT et de TP-U-ERROR

C.5.2 Collisions avec TP-U-ERROR en contrôle polarisé

Après l'émission d'une demande TP-U-ERROR alors que l'invocation TPSUI ne contrôle pas le dialogue, toutes les indications TP-U-ERROR et TP-DATA sont supprimées conformément au scénario de la Figure C.49.

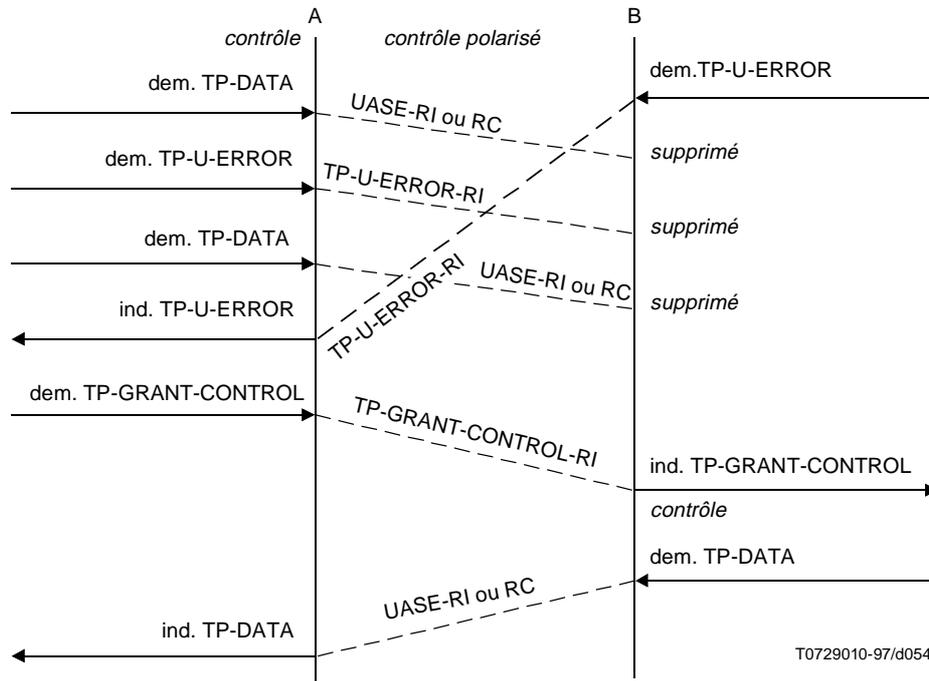


Figure C.49/X.862 – Effets de suppression de TP-U-ERROR

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.

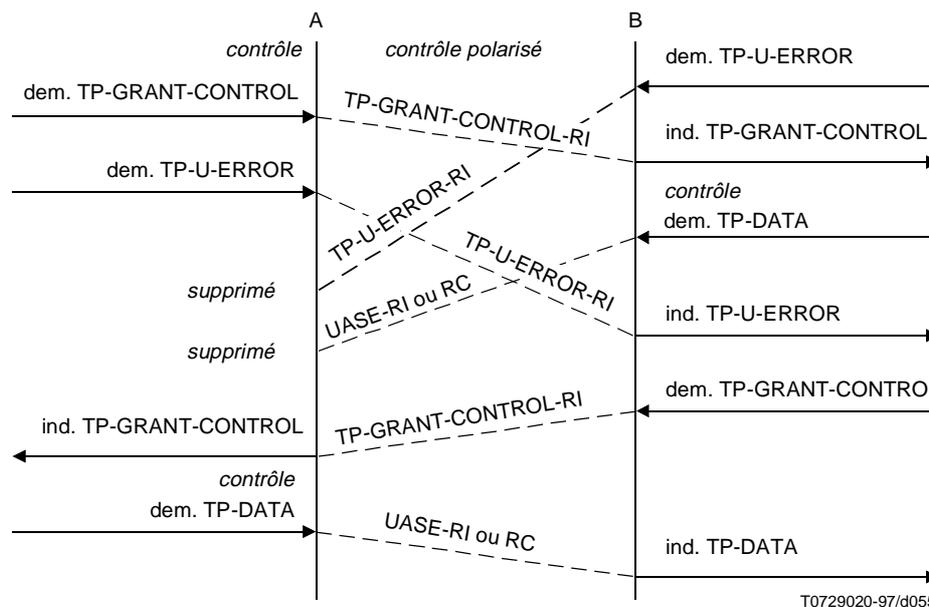


Figure C.50/X.862 – Collisions de deux TP-U-ERROR émis en l'absence de contrôle

C.5.3 Collisions avec TP-U-ERROR en contrôle partagé

Le scénario de la Figure C.51 montre l'effet de suppression du service TP-U-ERROR en contrôle partagé.

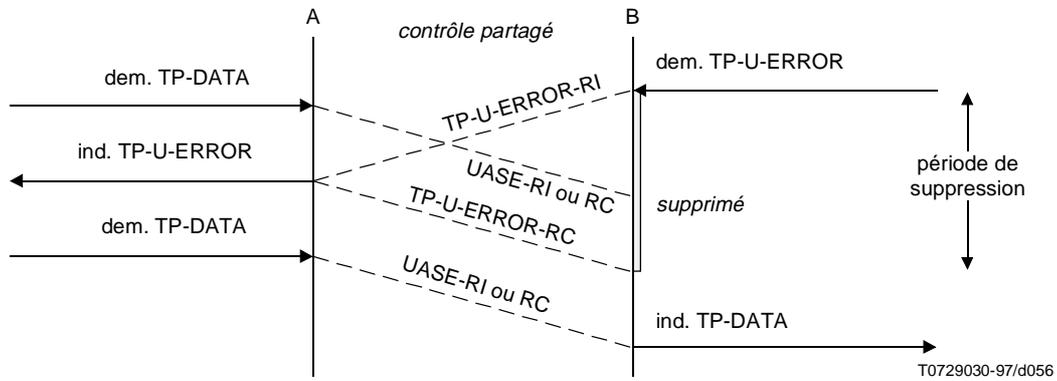


Figure C.51/X.862 – Effet de suppression de TP-U-ERROR en contrôle partagé

La Figure C.52 représente la suppression qui se produit si une collision a lieu entre deux demandes TP-U-ERROR.

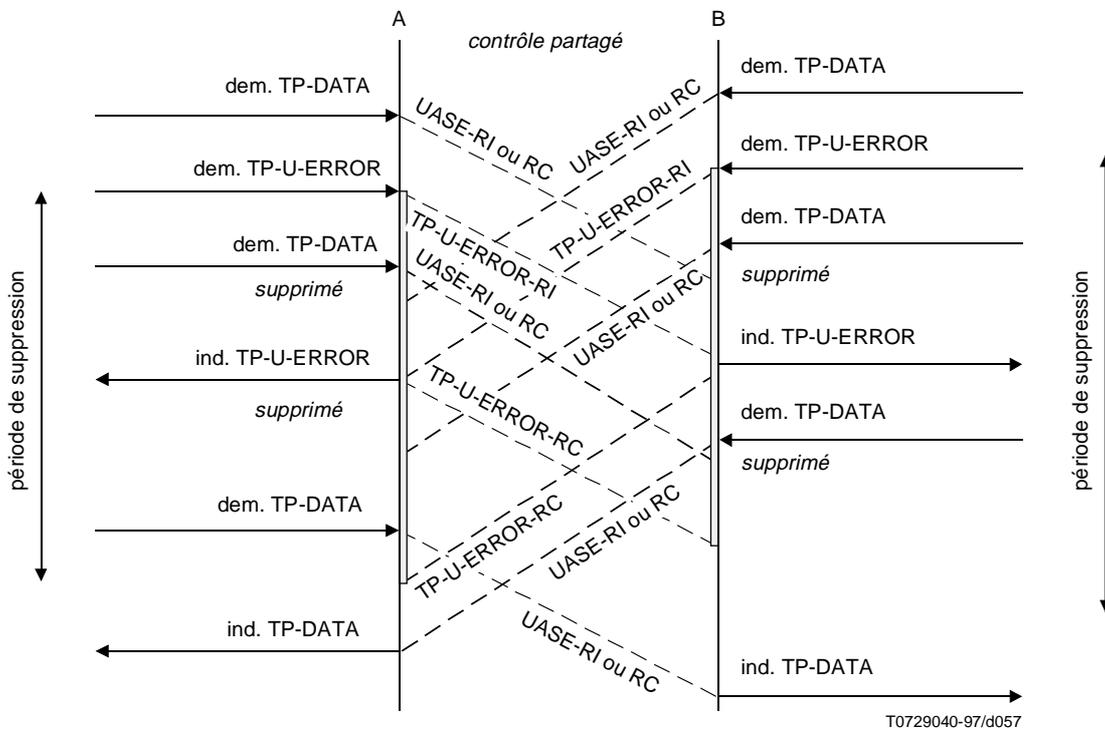


Figure C.52/X.862 – Collision de deux TP-U-ERROR en contrôle partagé

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.

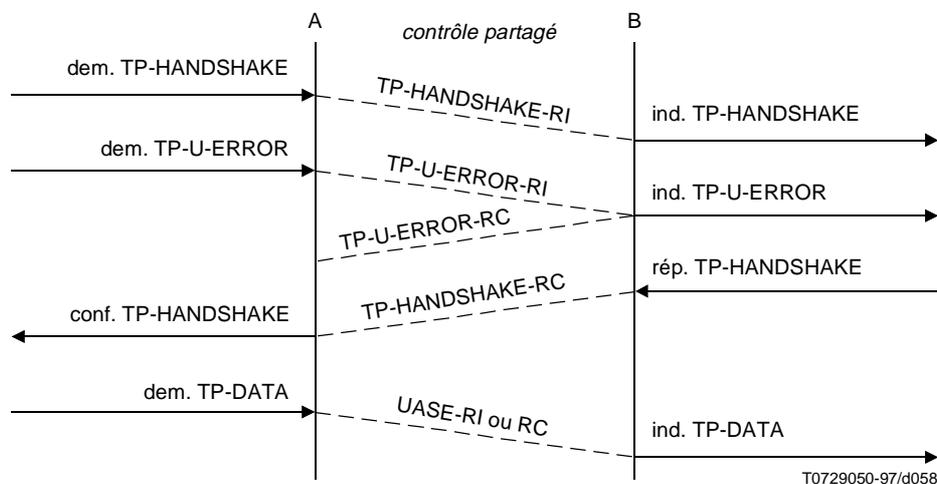


Figure C.53/X.862 – TP-U-ERROR pendant la période d'attente d'une demande de synchronisation

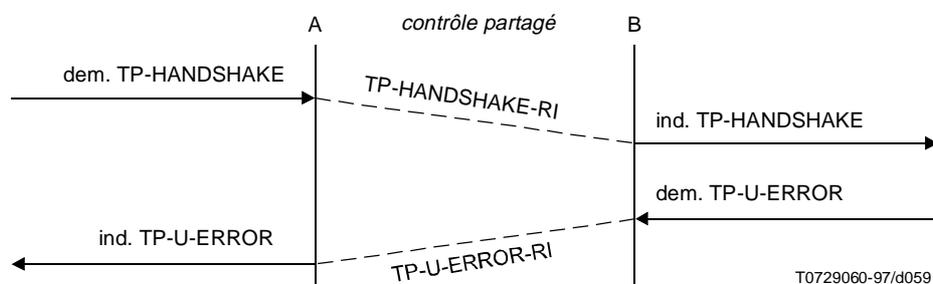


Figure C.54/X.862 – TP-U-ERROR pendant la période d'attente d'une indication de synchronisation

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.

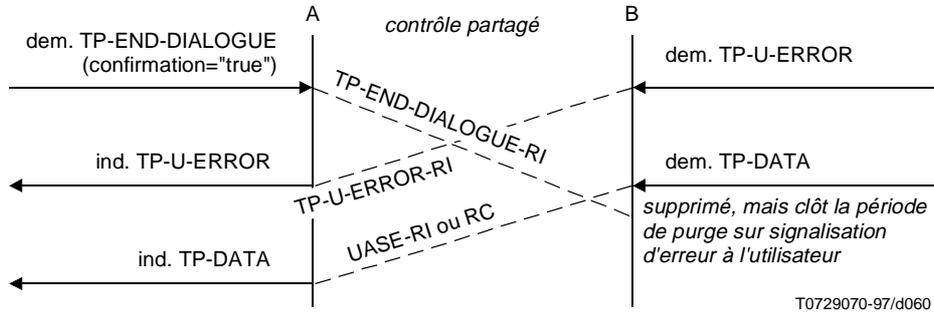


Figure C.55/X.862 – Collision d'une demande TP-U-ERROR et d'une indication TP-END-DIALOGUE

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 service TP-U-ERROR-RI n'est pas confirmé.

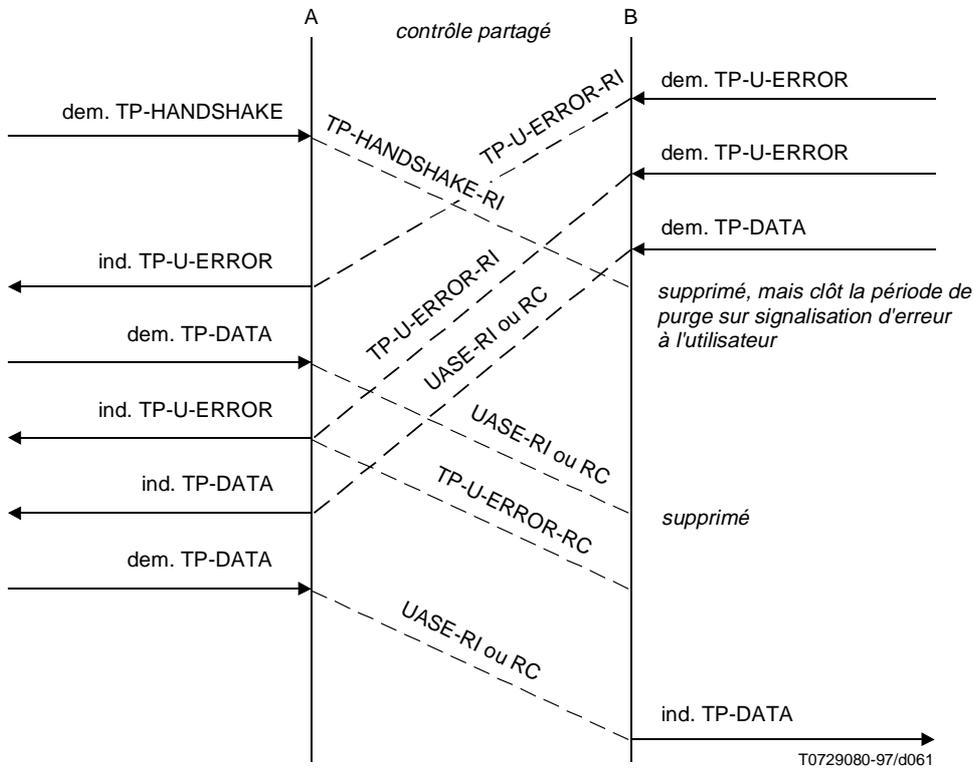
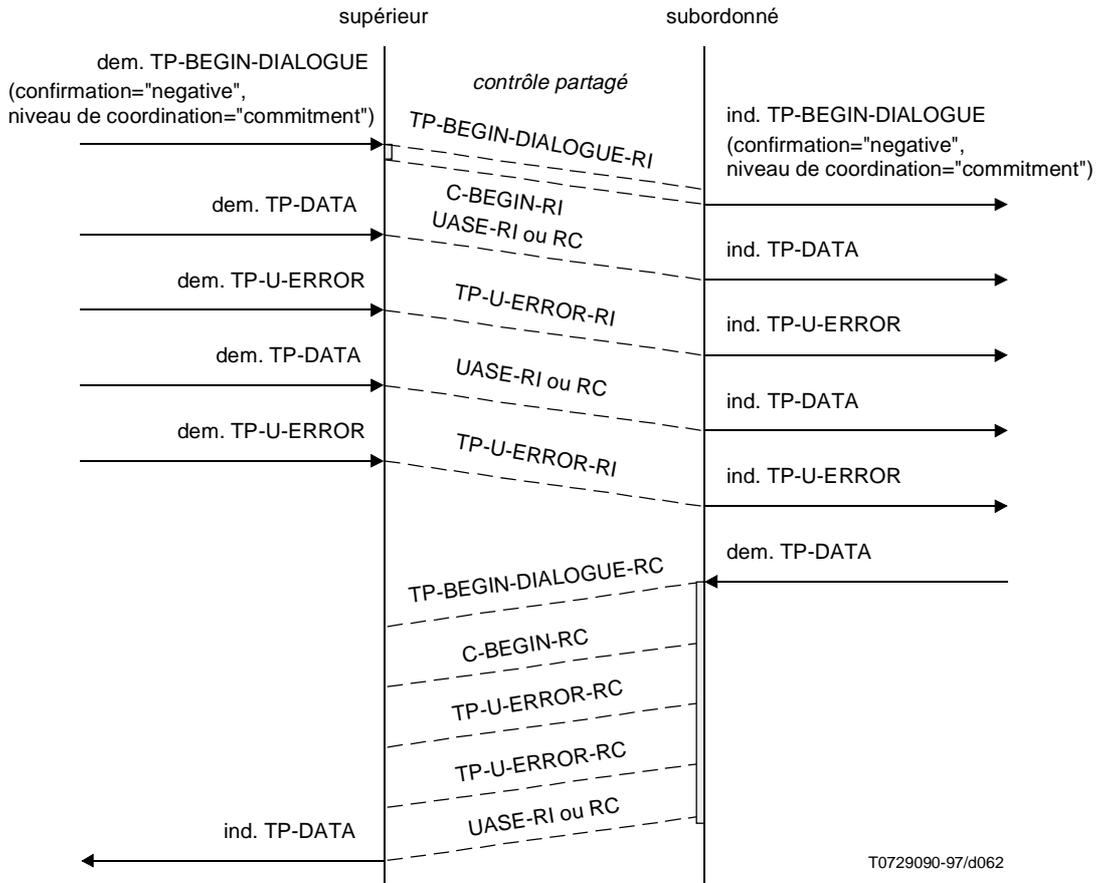


Figure C.56/X.862 – Collision de deux demandes TP-U-ERROR avec indication TP-HANDSHAKE en contrôle partagé

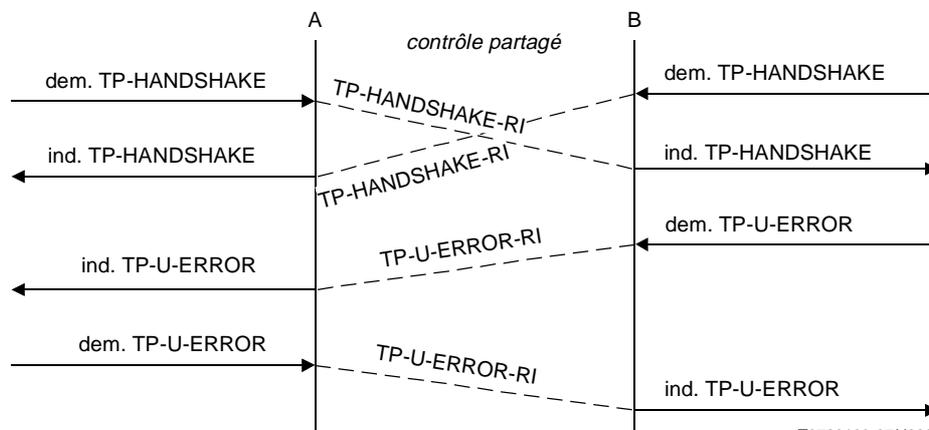
Le scénario de la Figure C.57 montre qu'il n'est pas émis de service TP-U-ERROR-RC lorsqu'une indication d'ouverture de dialogue est en attente; cette primitive est envoyée après le TP-BEGIN-DIALOGUE-RC et après un C-BEGIN-RC (le cas échéant).



T0729090-97/d062

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.



T0729100-97/d063

Figure C.58/X.862 – Deux demandes TP-U-ERROR après une collision de TP-HANDSHAKE en contrôle partagé

C.5.4 Scénarios de collisions de TP-END-DIALOGUE

C.5.4.1 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service 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.

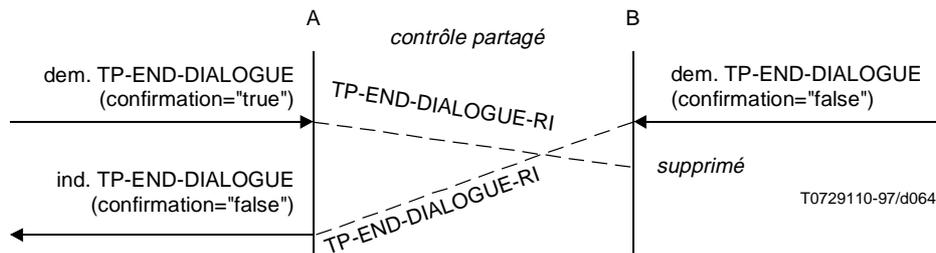


Figure C.59/X.862 – Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "false")

C.5.4.2 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service 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.

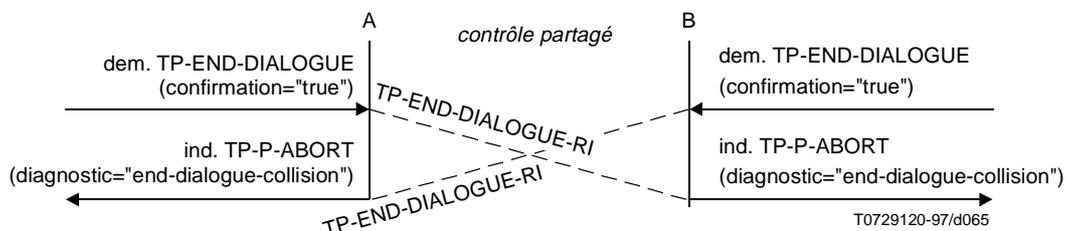


Figure C.60/X.862 – Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true")

C.5.4.3 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service 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.

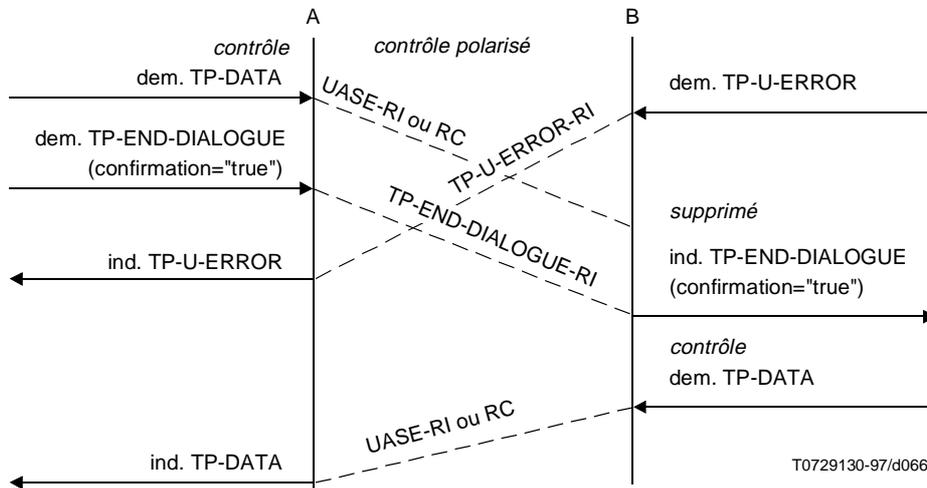


Figure C.61/X.862 – Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un TP-U-ERROR en contrôle polarisé

Le scénario de la Figure C.62 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 partagé. L'indication TP-END-DIALOGUE est supprimée.

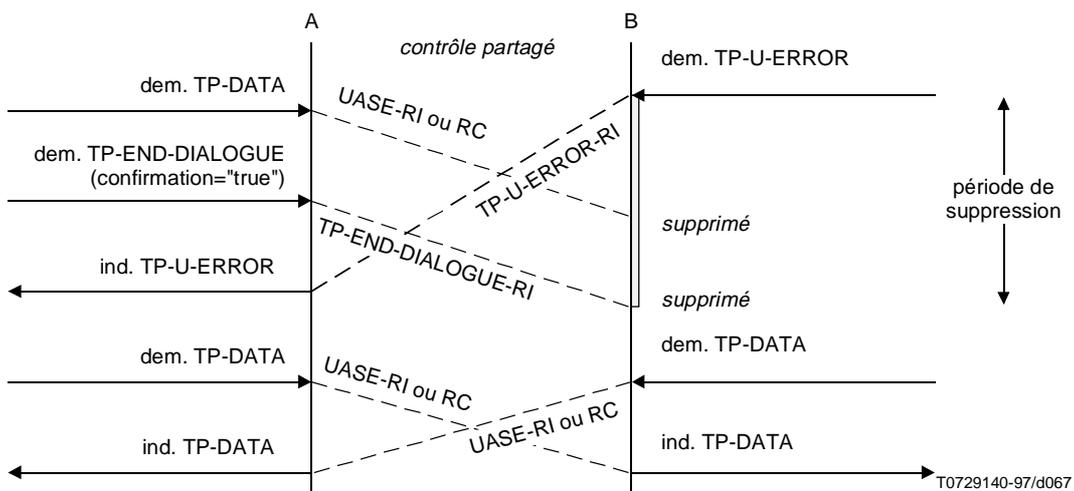


Figure C.62/X.862 – Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un TP-U-ERROR, en contrôle partagé

C.5.4.4 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service 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.

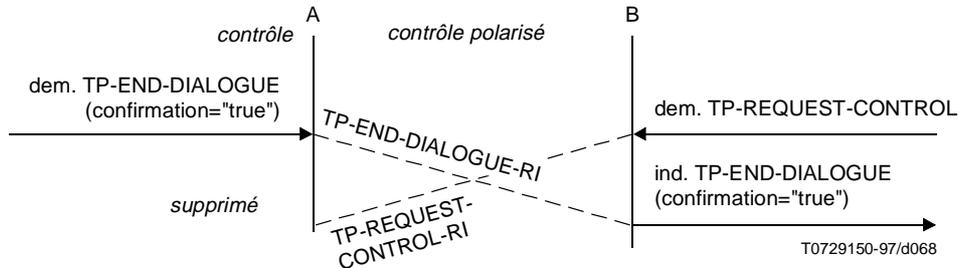


Figure C.63/X.862 – Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un TP-REQUEST-CONTROL

C.5.4.5 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service 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.

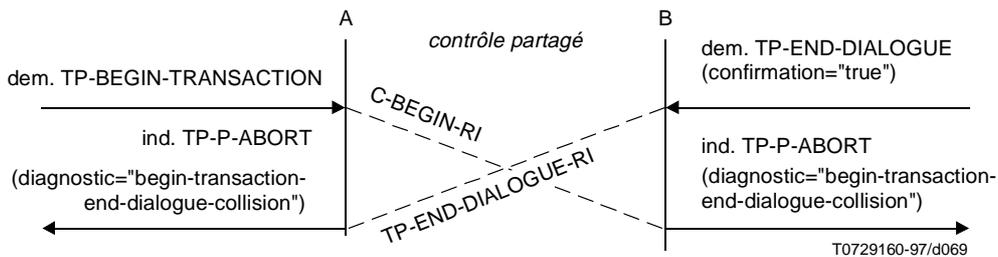


Figure C.64/X.862 – Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un TP-BEGIN-TRANSACTION

C.5.4.6 Collision d'un service TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un service 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. L'invocation TPSUI B doit attendre la confirmation TP-HANDSHAKE avant d'émettre la réponse TP-END-DIALOGUE.

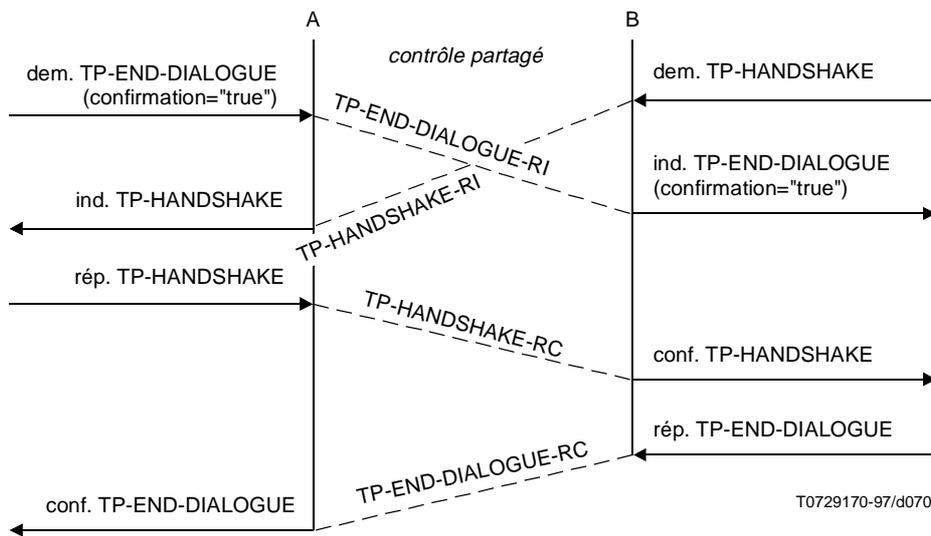


Figure C.65/X.862 – Collision d'un TP-END-DIALOGUE (confirmation = "true") et d'un TP-HANDSHAKE

C.5.5 Autres collisions

C.5.5.1 Collision d'un service 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 invalidée.

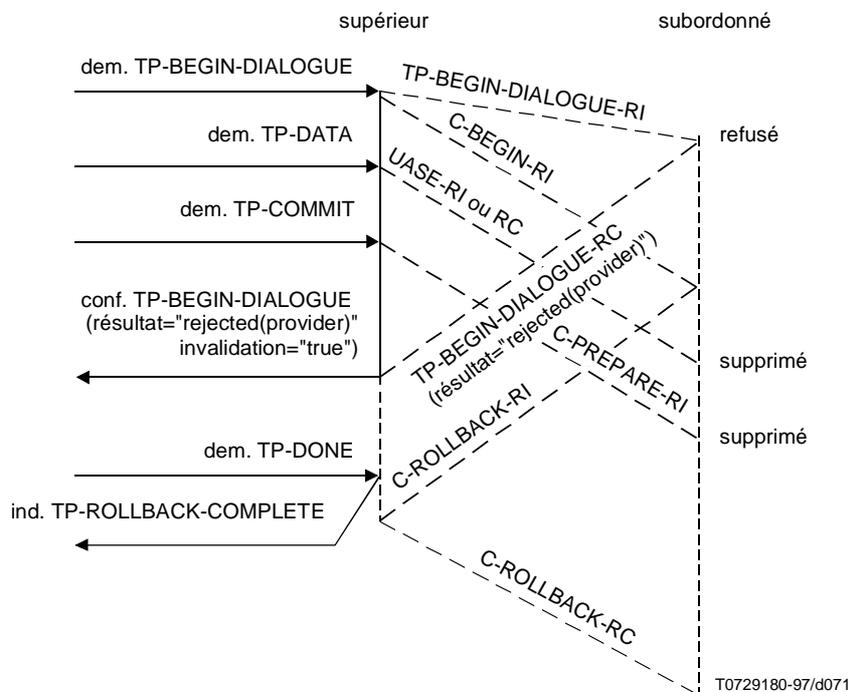
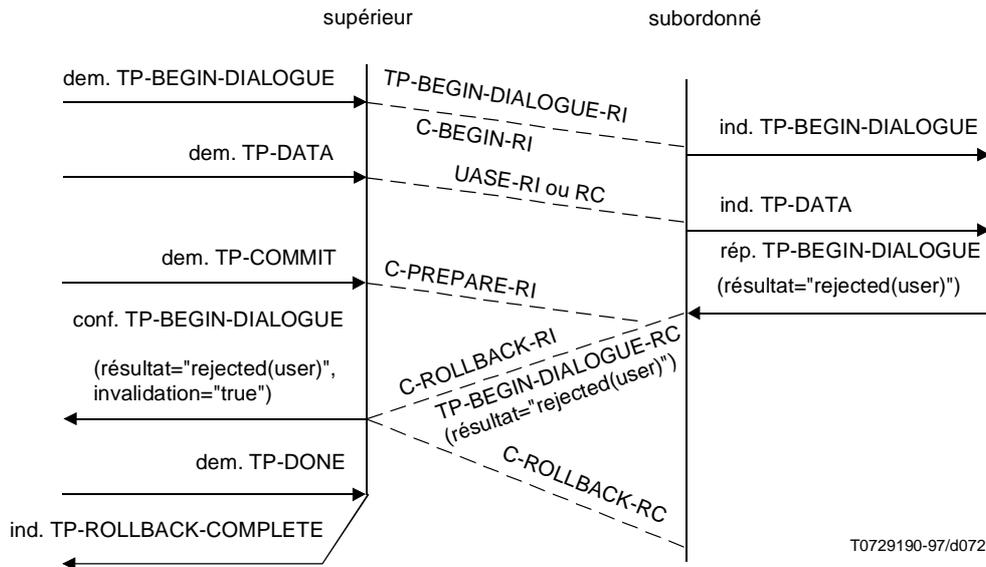


Figure C.66/X.862 – Collision d'une demande TP-COMMIT et d'une confirmation TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected(provider))



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))

C.5.5.2 Collision d'un service TP-COMMIT et d'un service TP-DATA

Le scénario de la Figure C.68 illustre le cas suivant: une primitive TP-DATA, émise 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 fournisseur TPSP déclenche une invalidation parce que le supérieur ne veut plus accepter d'indications de son subordonné.

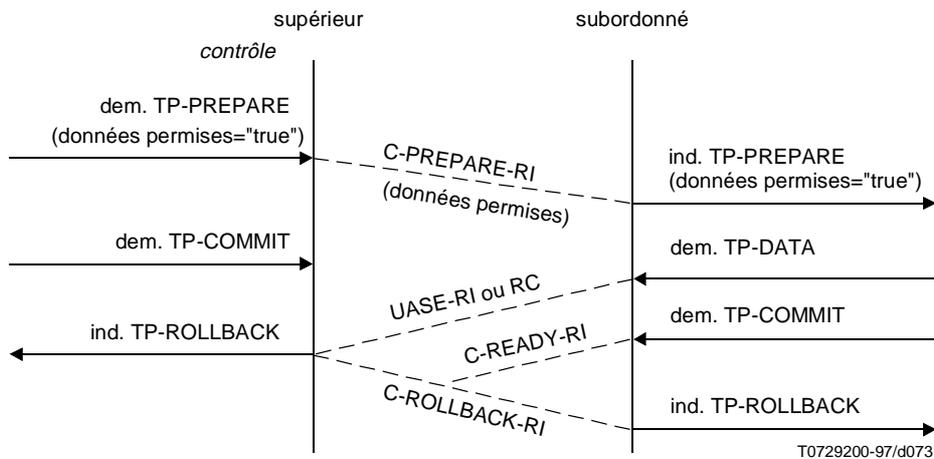


Figure C.68/X.862 – Collision de TP-COMMIT et de TP-DATA

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 nœuds intermédiaires et feuilles.

Dans chaque cas, à la fin des enchaînements:

- pour les transactions non concaténées, la transaction prise en charge par le fournisseur a pris fin et le niveau de coordination est "aucune";
- pour les transactions concaténées, 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 service 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 services 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 l'invocation 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.

C.7 Arbre à dialogues multiples (cas d'échecs)

C.7.1 Invalidation 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 l'invocation TPSUI. Ce scénario couvre le cas où la demande TP-ROLLBACK est invoquée dans le nœud 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 concaténées a été adoptée dans les dialogues, une nouvelle transaction aura commencé.

C.7.2 Invalidation 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'invalidation émane d'un nœud intermédiaire. Les Figures C.72 et C.73 représentent respectivement le cas de transactions non concaténées et le cas de transactions concaténées.

C.7.3 Rupture de dialogue pendant la phase I de la validation

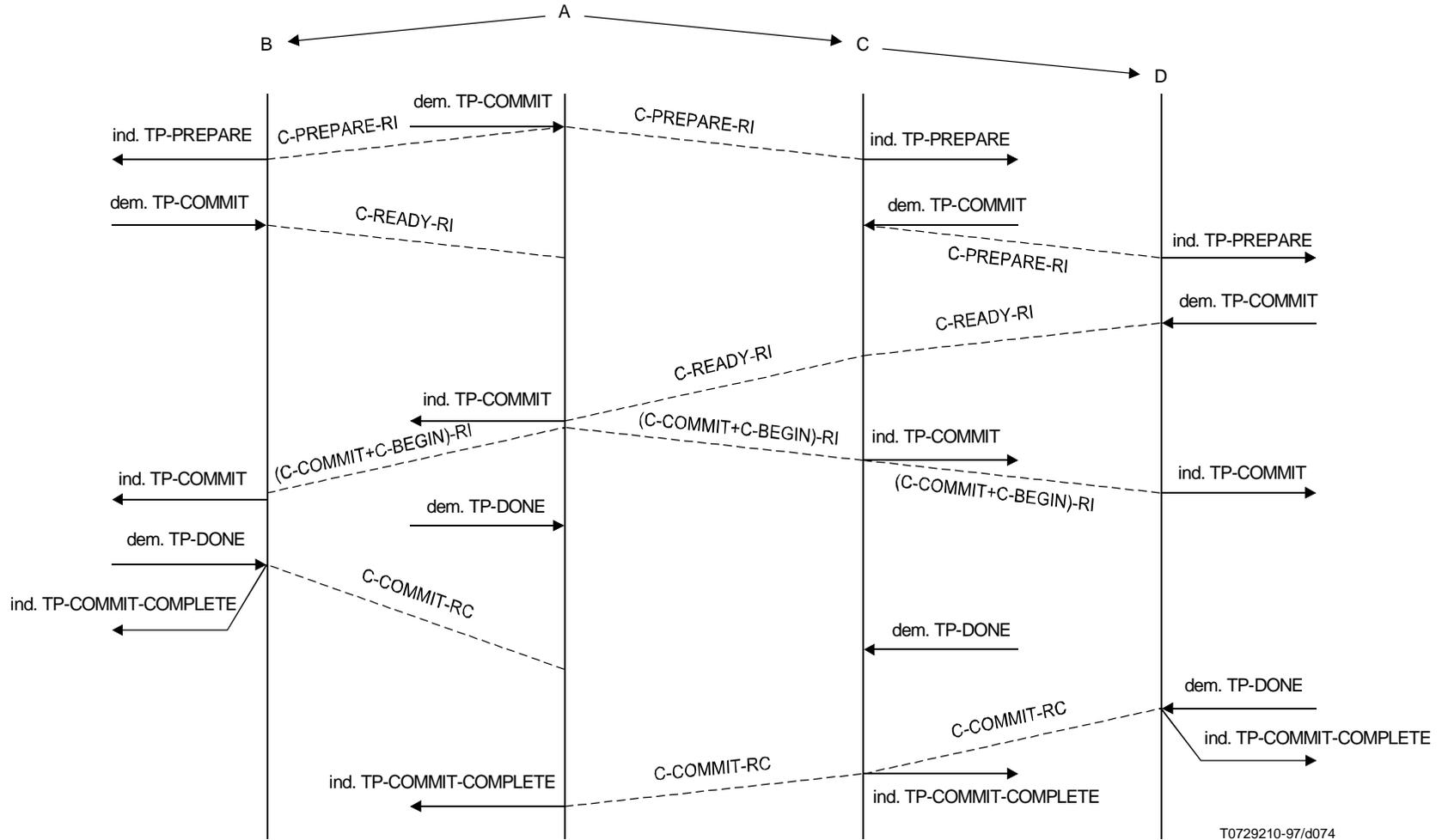
Le scénario de la Figure C.74 se fonde sur celui de la Figure C.69, avec cette différence qu'il se produit une panne de communication (produisant des indications TP-P-ABORT) entre A et B, et entre C et D, pendant la première phase de la validation.

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 concaténées: la transaction a été invalidée et aucune nouvelle transaction n'a commencé;
- transactions concaténées: la transaction a été invalidée et un nouvel arbre de transaction contenant A et C, a été établi.

La suite de l'action est déterminée par les invocations TPSUI elles-mêmes.



T0729210-97/d074

Figure C.69/X.862 – Validation dans un arbre à dialogues multiples (transactions concaténées)

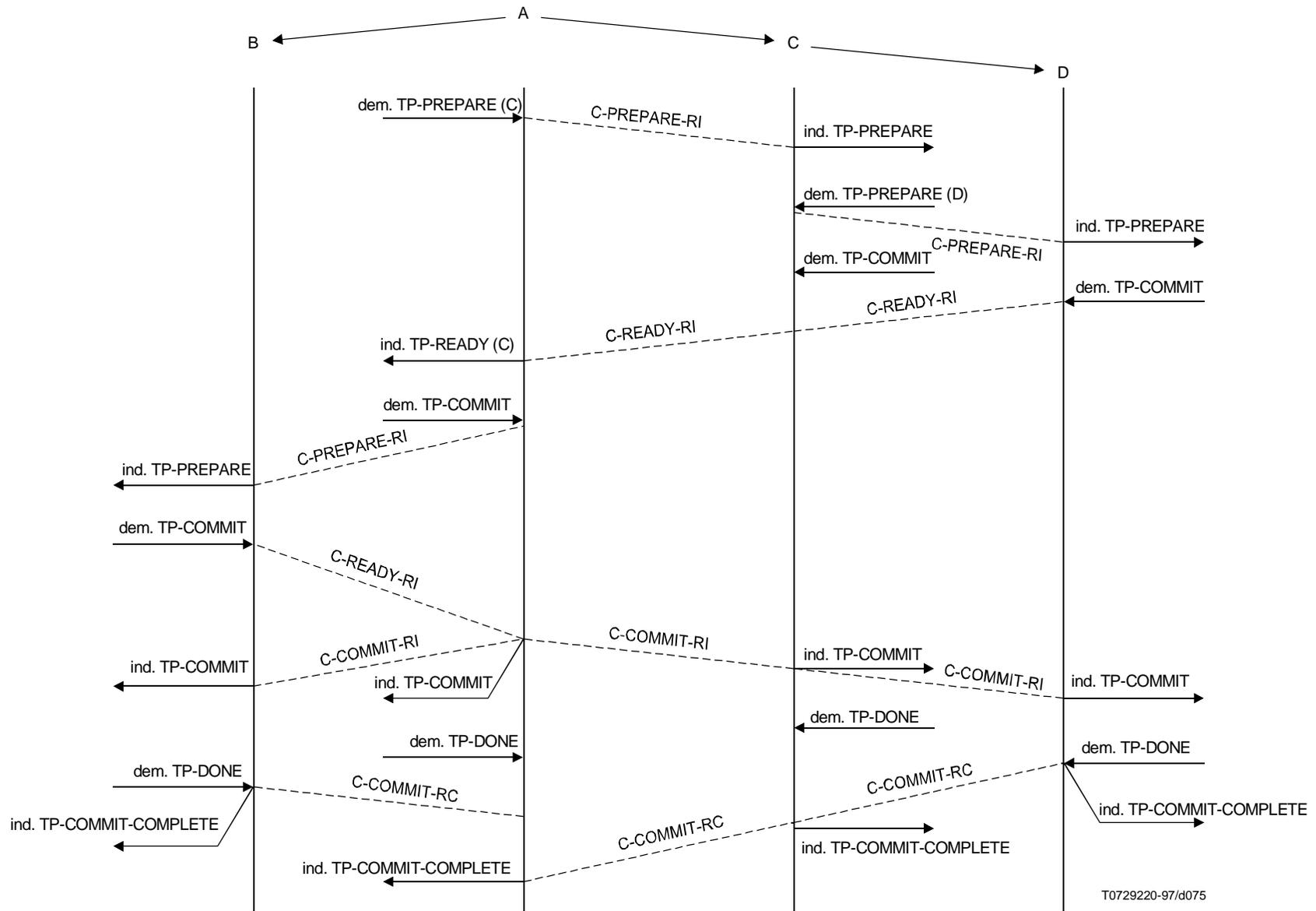
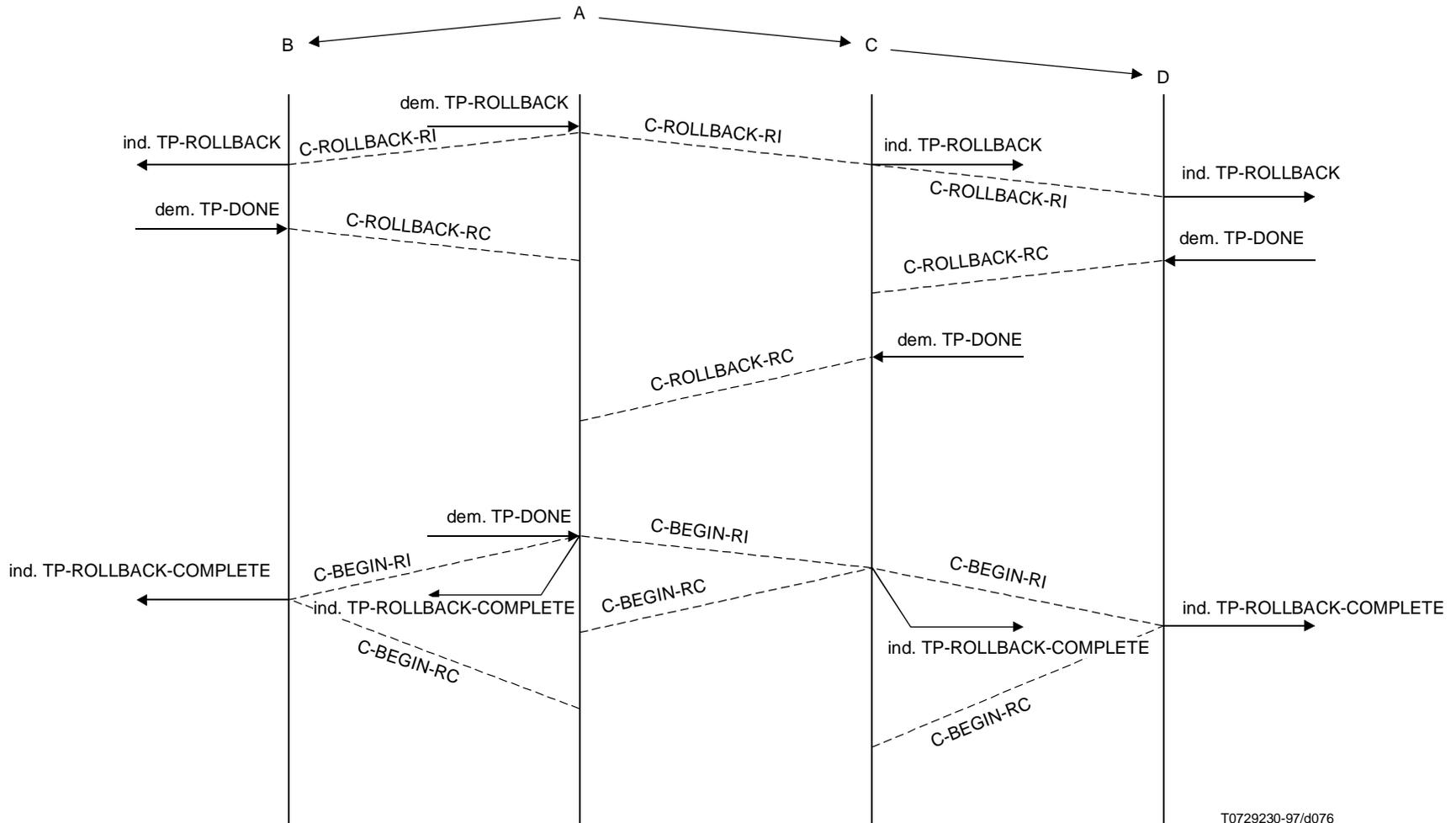
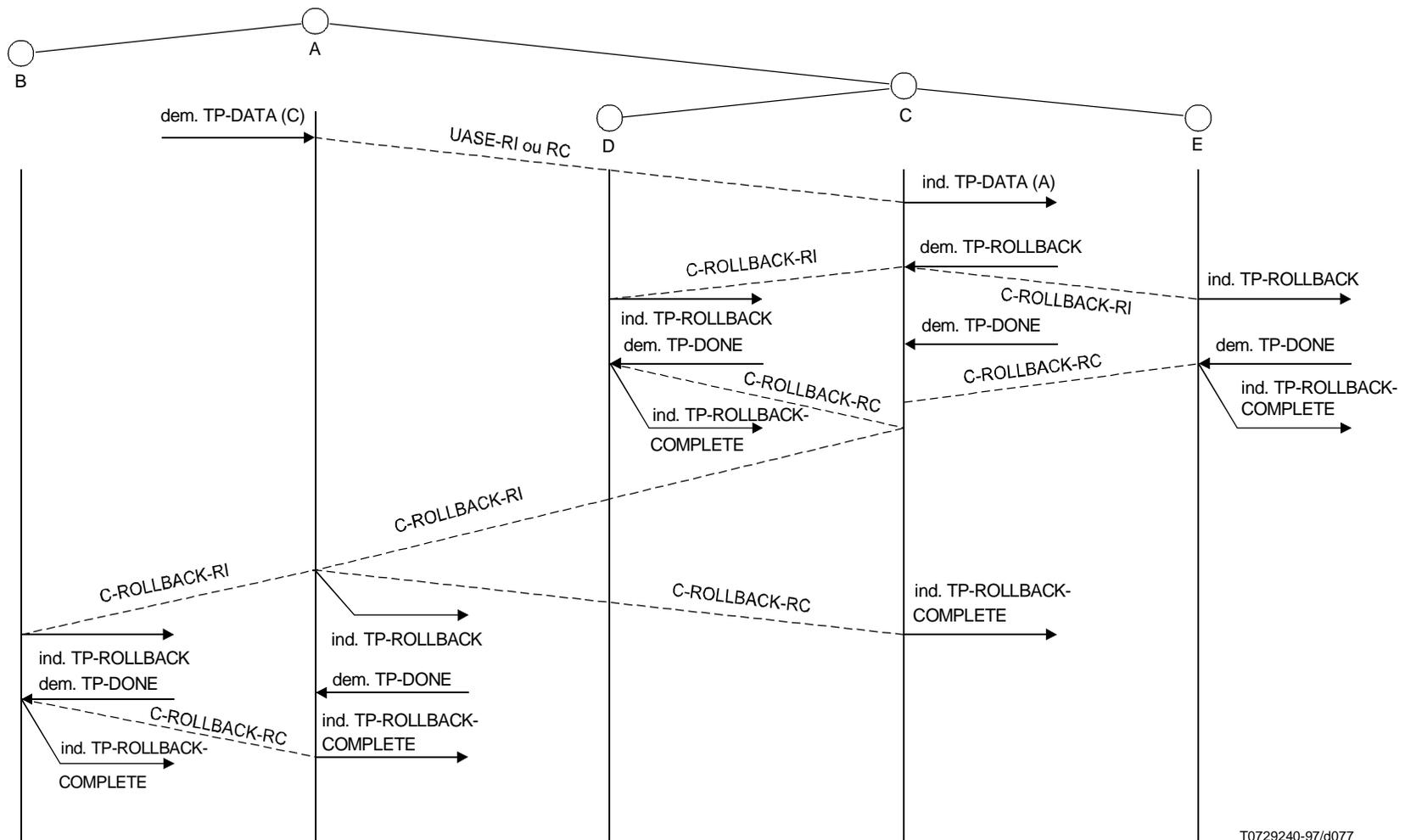


Figure C.70/X.862 – Validation dans un arbre à dialogues multiples avec utilisation de TP-PREPARE (transactions non concaténées)



T0729230-97/d076

Figure C.71/X.862 – Invalidation à partir d'un nœud racine (transactions concaténées)



T0729240-97/d077

Figure C.72/X.862 – Invalidation à partir d'un nœud intermédiaire (transactions non concaténées)

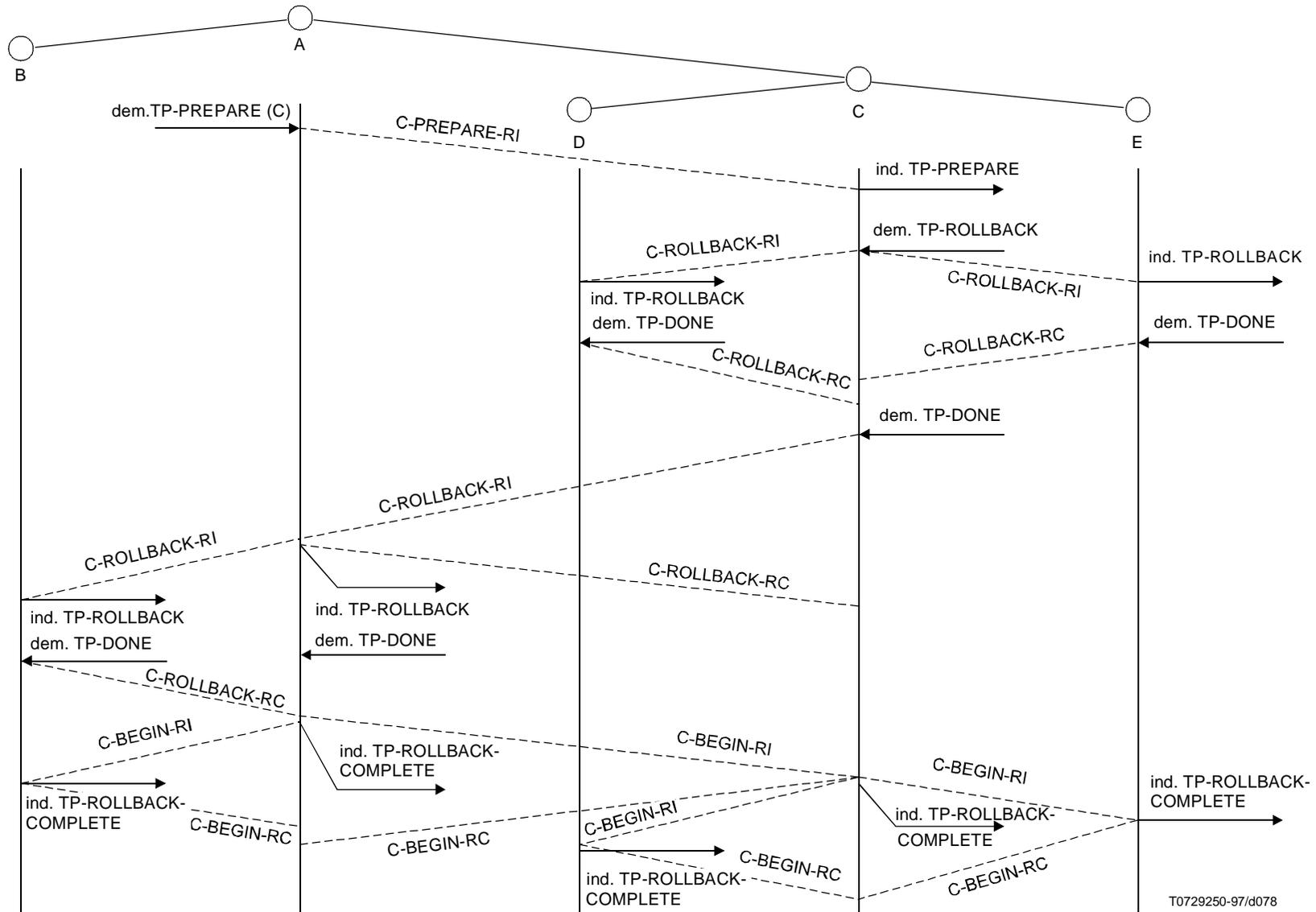
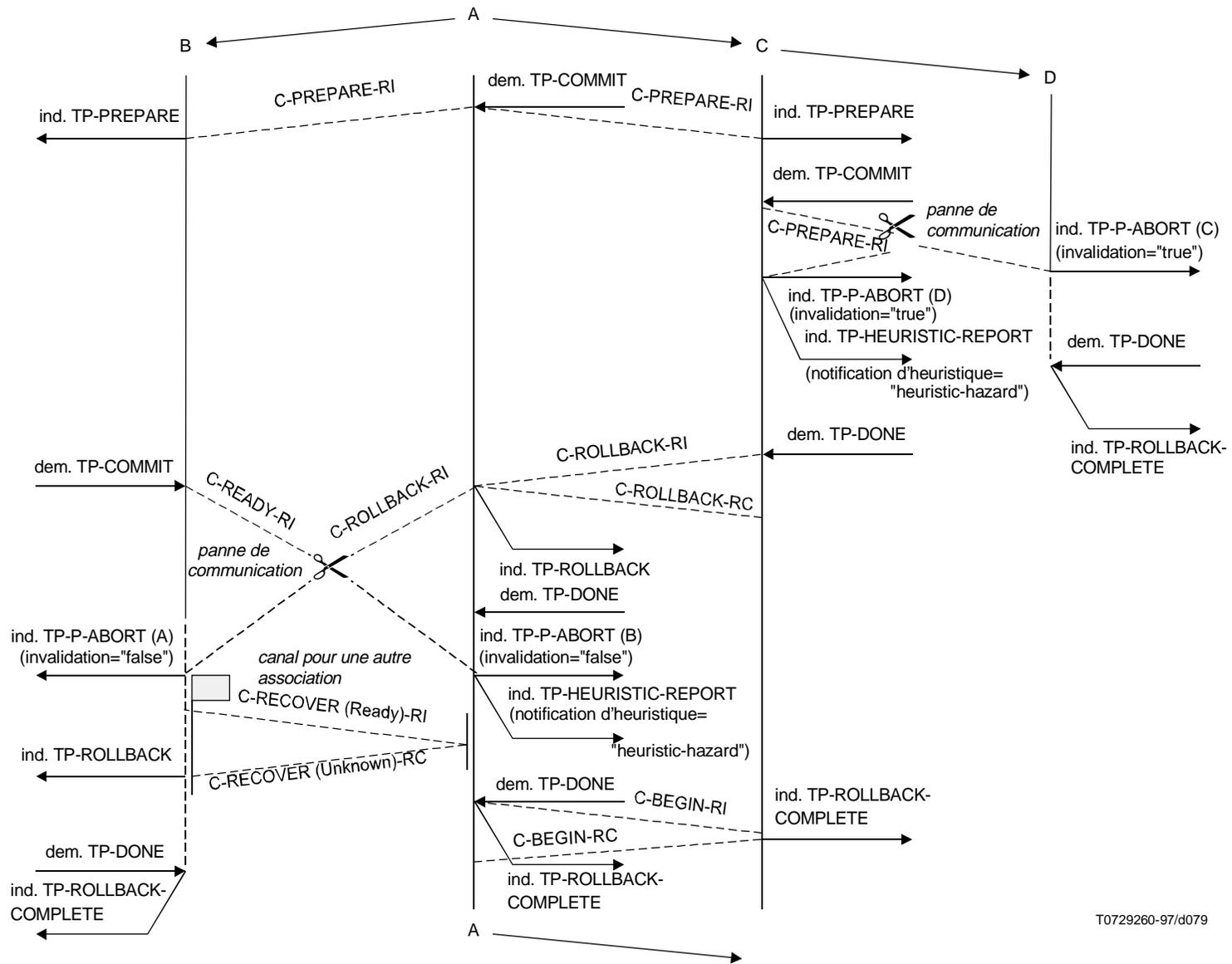


Figure C.73/X.862 – Invalidation à partir d'un nœud intermédiaire (transactions concaténées)



T0729260-97/d079

Figure C.74/X.862 – Deux pannes pendant la phase I de la validation (transactions concaténées)

C.7.4 Actions liées à une invalidation

Le scénario de la Figure C.75 représente une invalidation lancée à partir d'un nœud feuille. En réaction à l'invalidation, 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 invalidée (l'indication TP-P-ABORT est émise à l'intention de C et de E, avec le paramètre "invalidation" 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 "invalidation" 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 concaténé, la transaction suivante doit être invalidée 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.

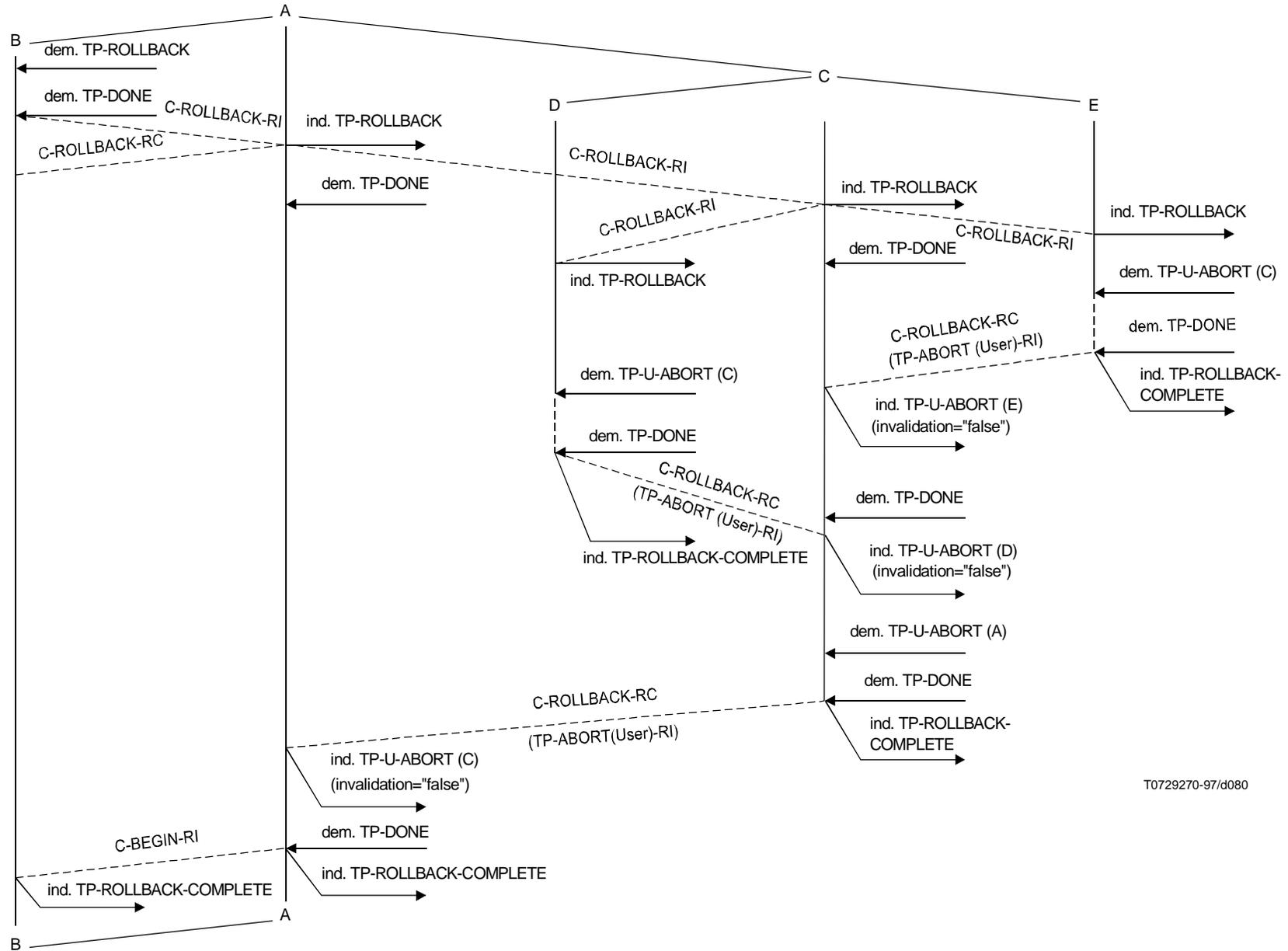
C.7.8 Rupture de dialogue pendant la seconde phase de la validation – Le subordonné du dialogue affecté par la panne rompt ses autres dialogues

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 "invalidation" 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.

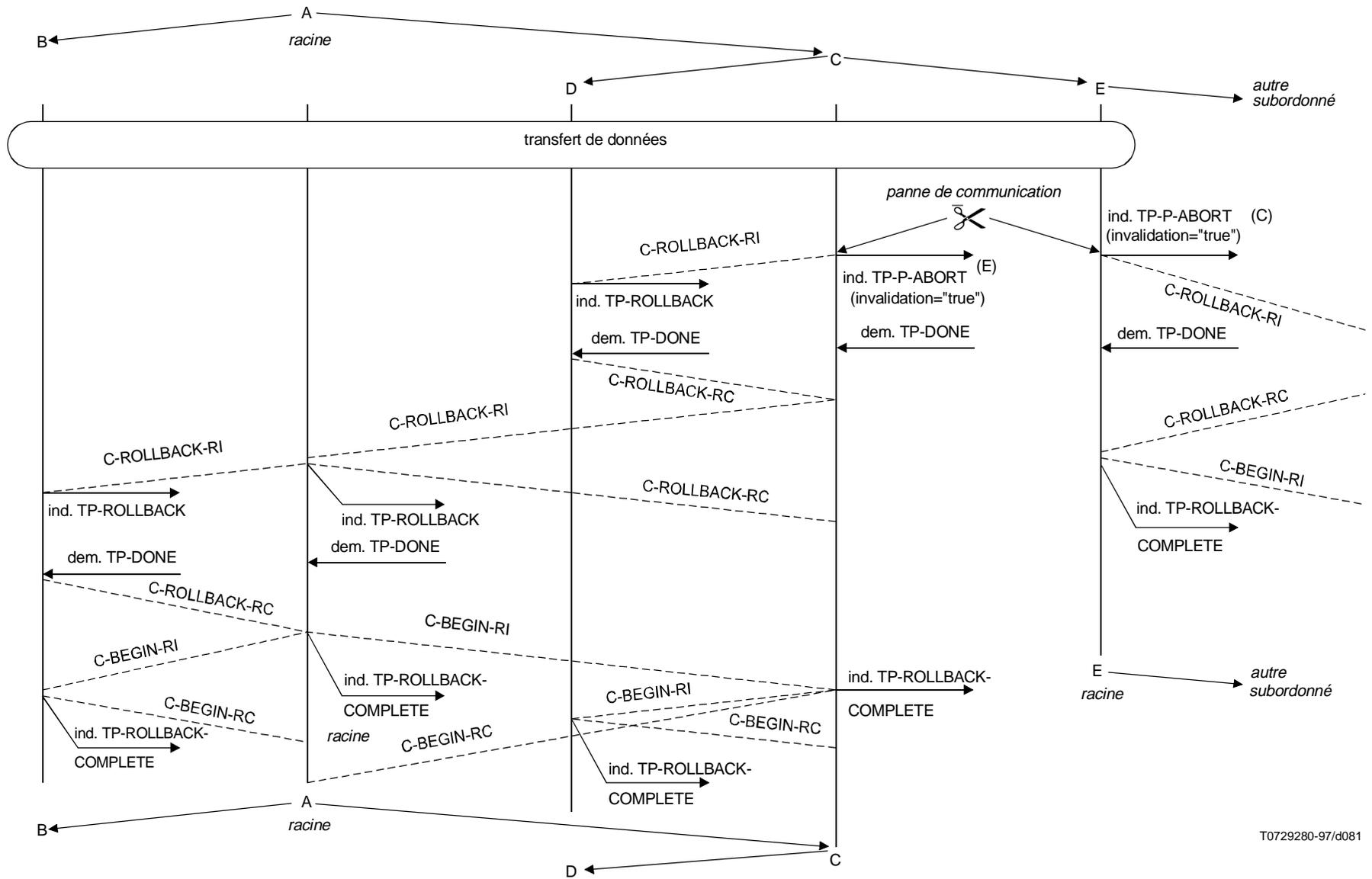
Comme le dialogue entre A et C se faisait en mode concaténé, la transaction suivante doit être invalidée à partir du nœud A.

A la fin du scénario, C, D et E sont isolés. A et B forment un arbre de transaction dont la racine est A.



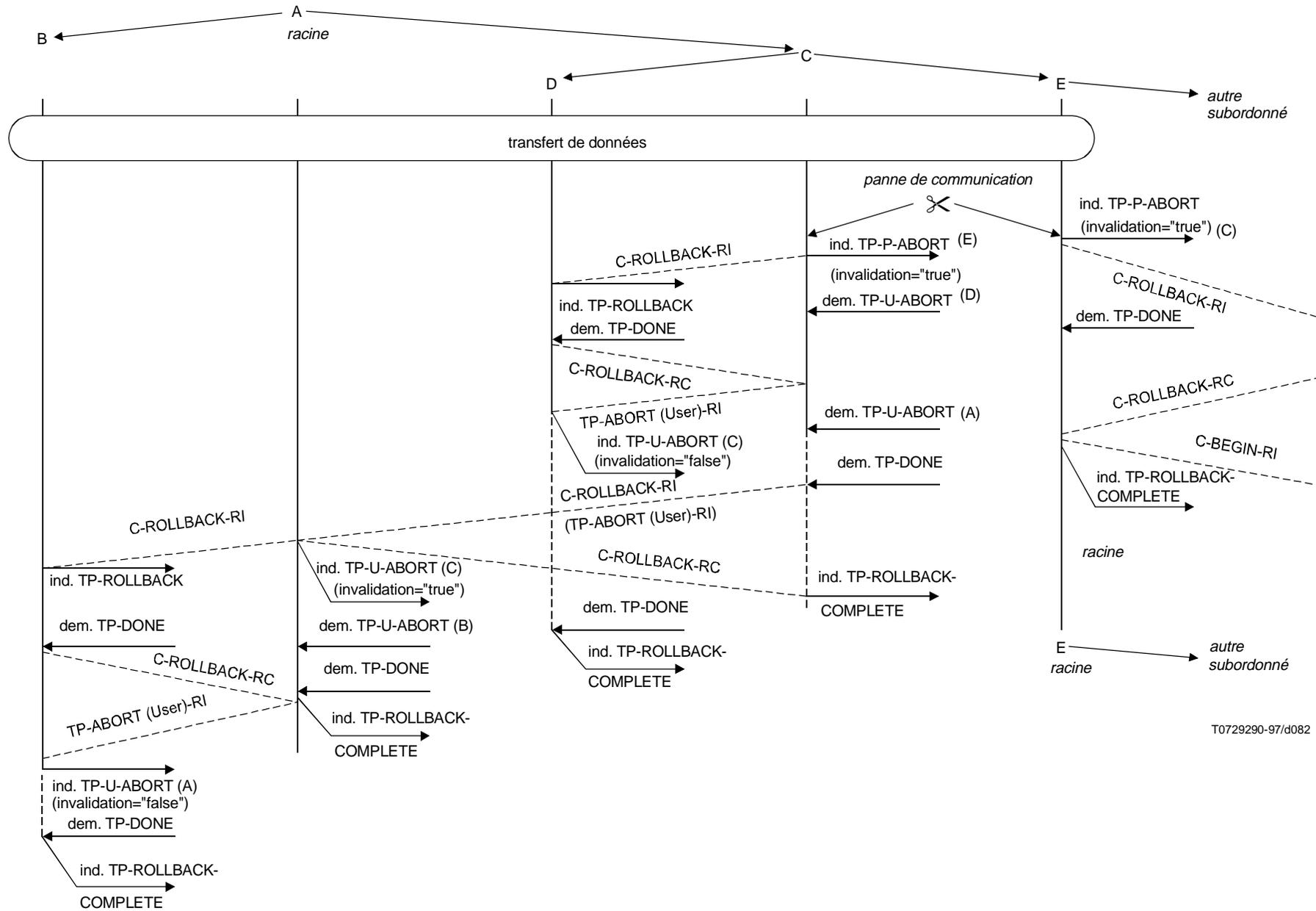
T0729270-97/d080

Figure C.75/X.862 – Actions liées à une invalidation – Les nœuds A et B sont conservés (transactions concaténées)



T0729280-97/d081

Figure C.76/X.862 – Panne pendant la phase I – Deux arbres de transaction isolés (transactions concaténées)



T0729290-97/d082

Figure C.77/X.862 – Panne pendant la phase I – Arbre supérieur rompu (transactions concaténées)

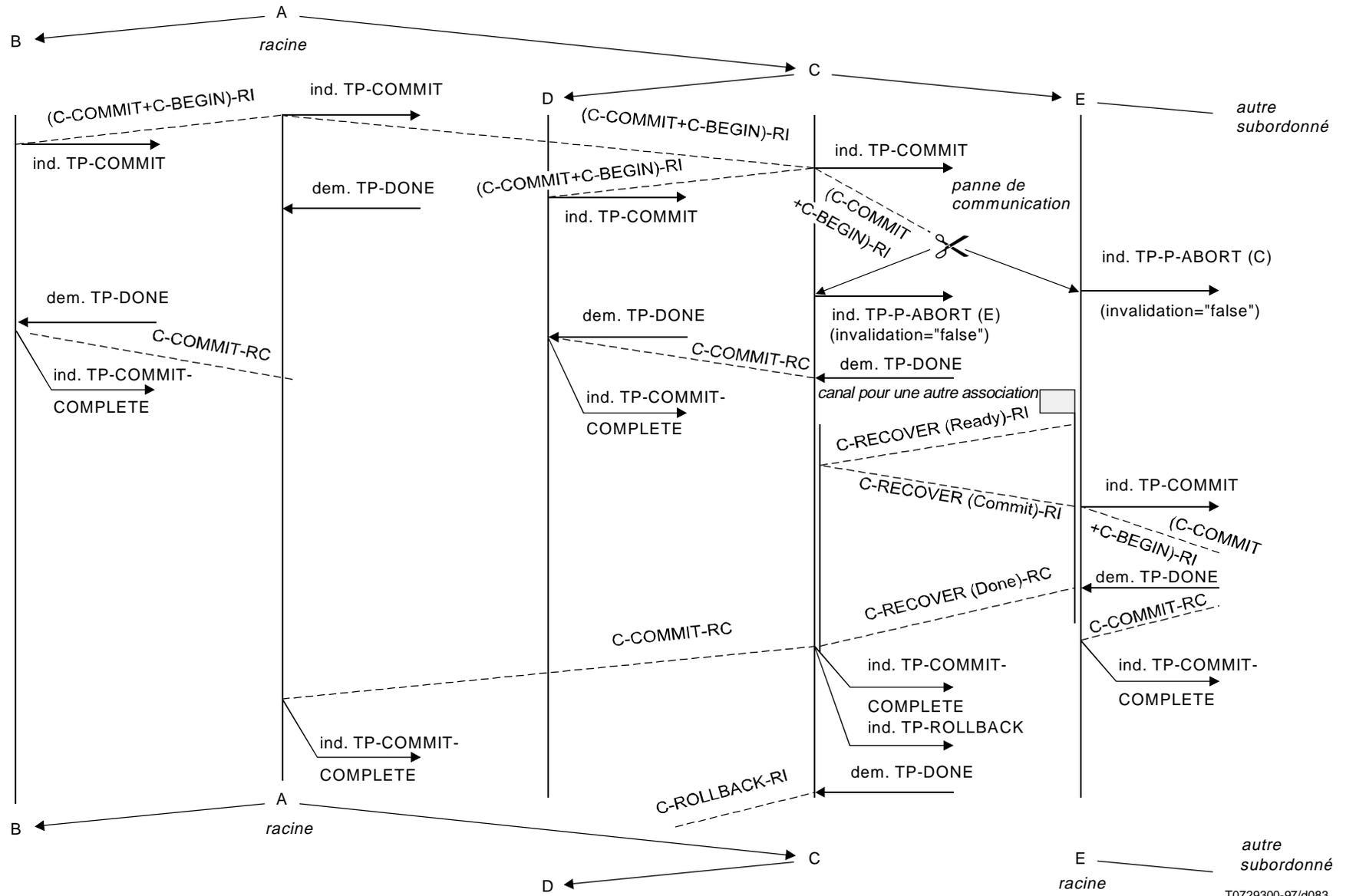
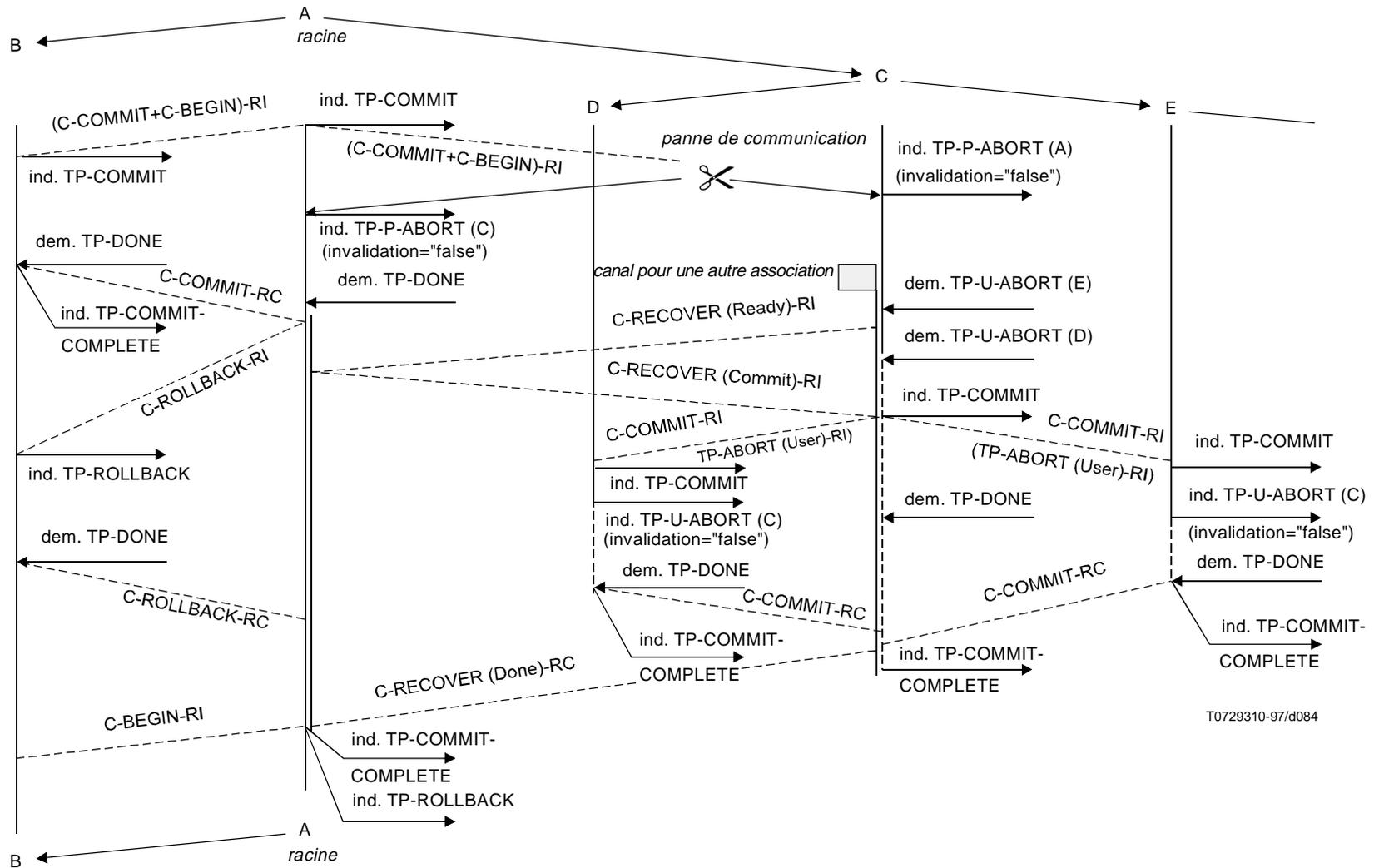


Figure C.78/X.862 – Panne pendant la phase II – Deux arbres de transaction isolés (transactions concaténées)



T0729310-97/d084

Figure C.79/X.862 – Panne pendant la phase II – Le subordonné refuse de devenir racine (transactions concaténées)

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 invalidée 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'invalidation. Le nœud A entre lui aussi dans la procédure d'invalidation.

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 invalidée 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'invalidation. 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

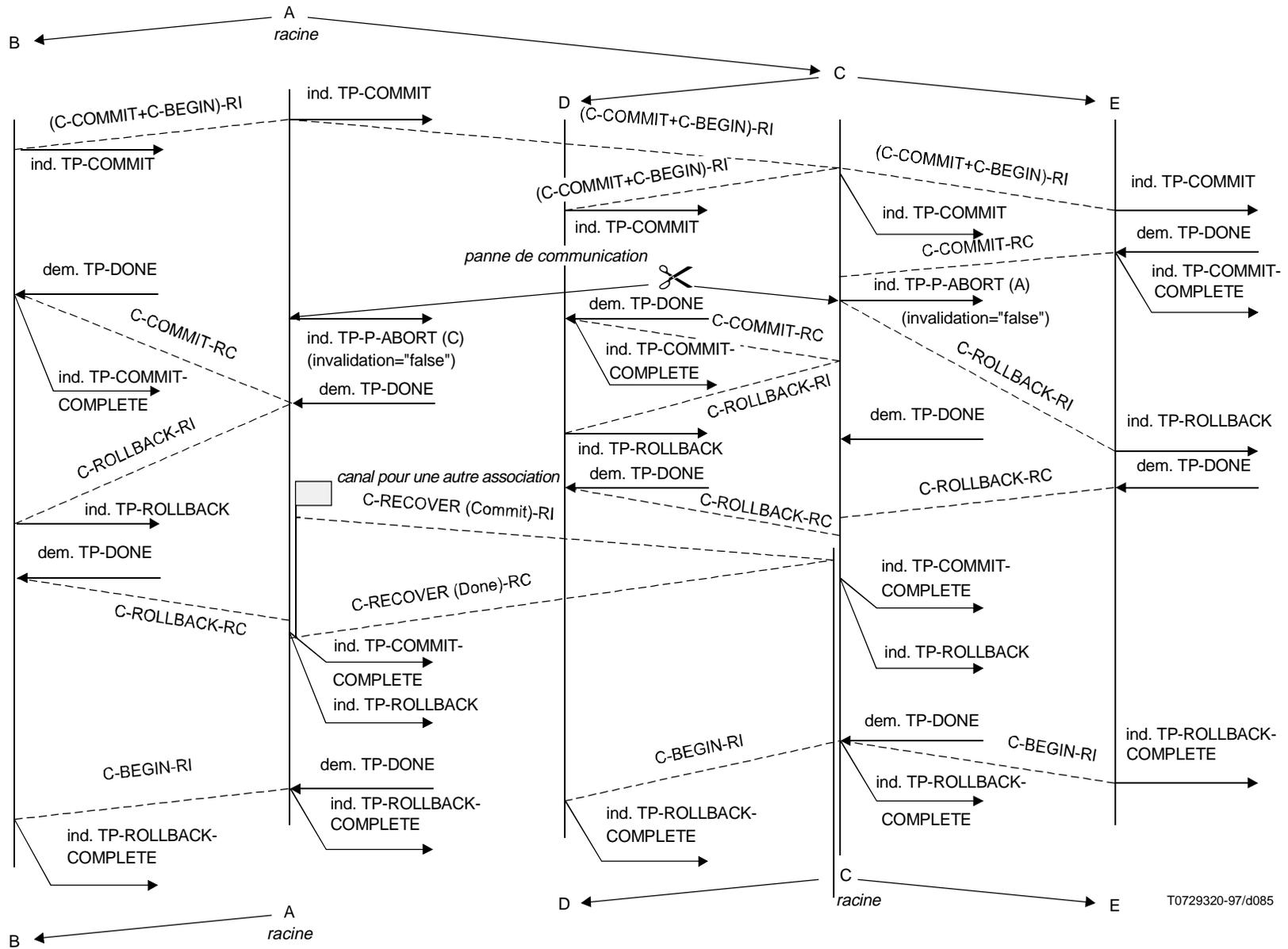
Dans le scénario de la Figure C.83, une panne se produit entre B et son subordonné C, après que C a reçu l'indication TP-COMMIT-COMLETE.

C reçoit l'indication TP-P-ABORT avec le paramètre "invalidation" mis à "true", dans la transaction suivante.

B reçoit l'indication TP-P-ABORT avec le paramètre "invalidation" mis à "false" avant de recevoir l'indication TP-COMMIT-COMLETE, mais la transaction suivante est invalidée.

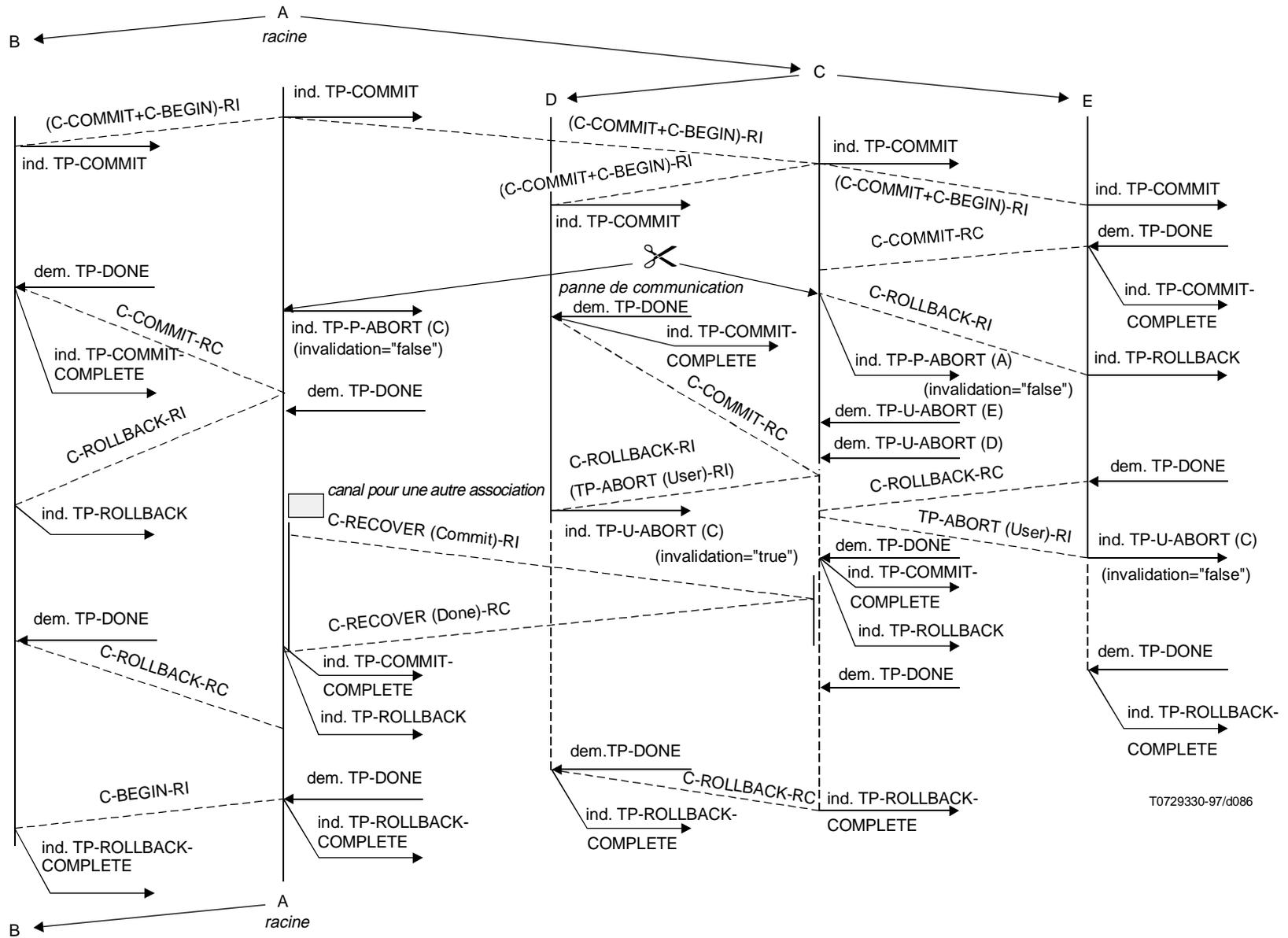
C.8 Décisions et notifications d'heuristique

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:



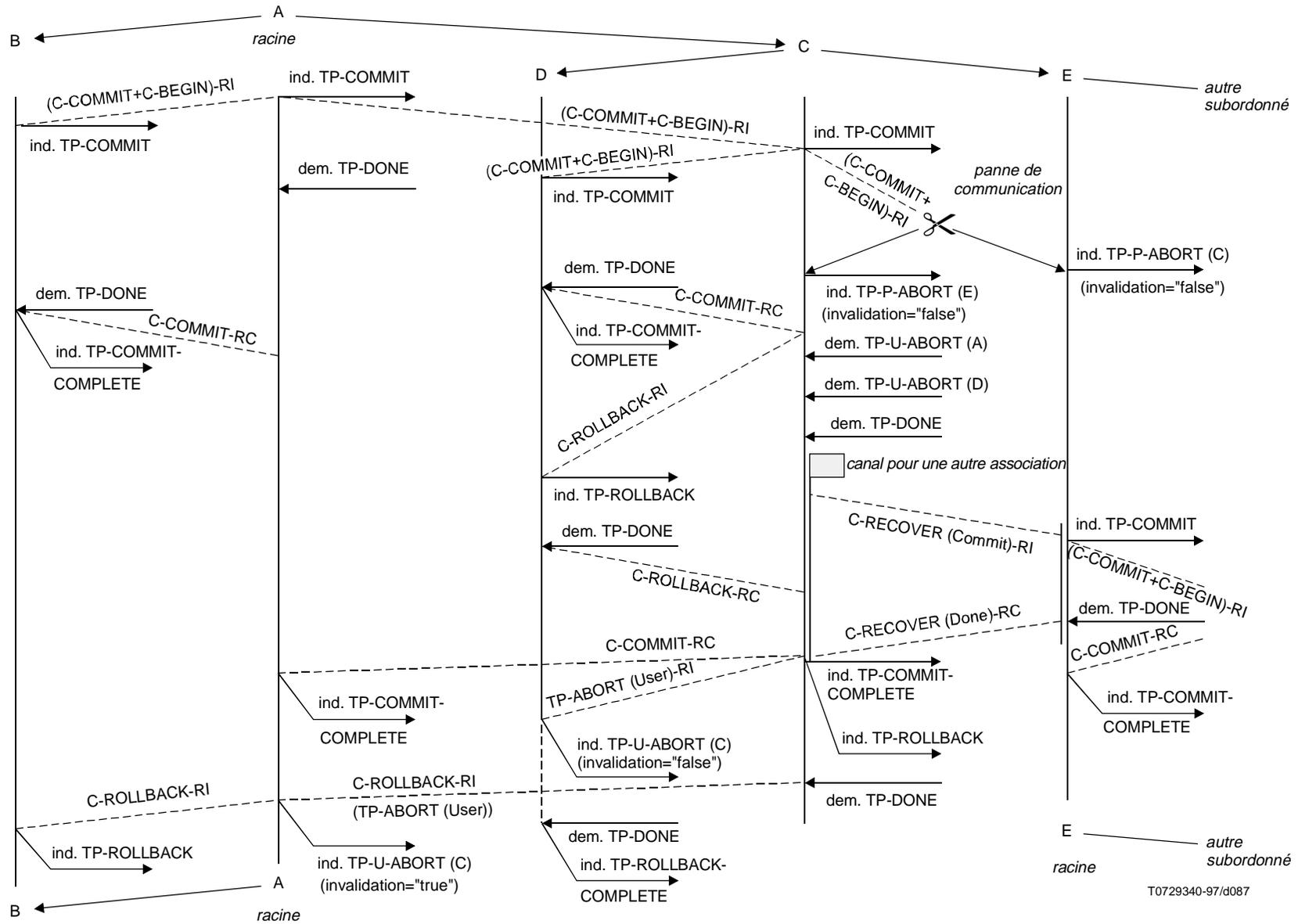
T0729320-97/d085

Figure C.80/X.862 – Panne pendant la phase II – Un nœud isolé devient racine (transactions concaténées)



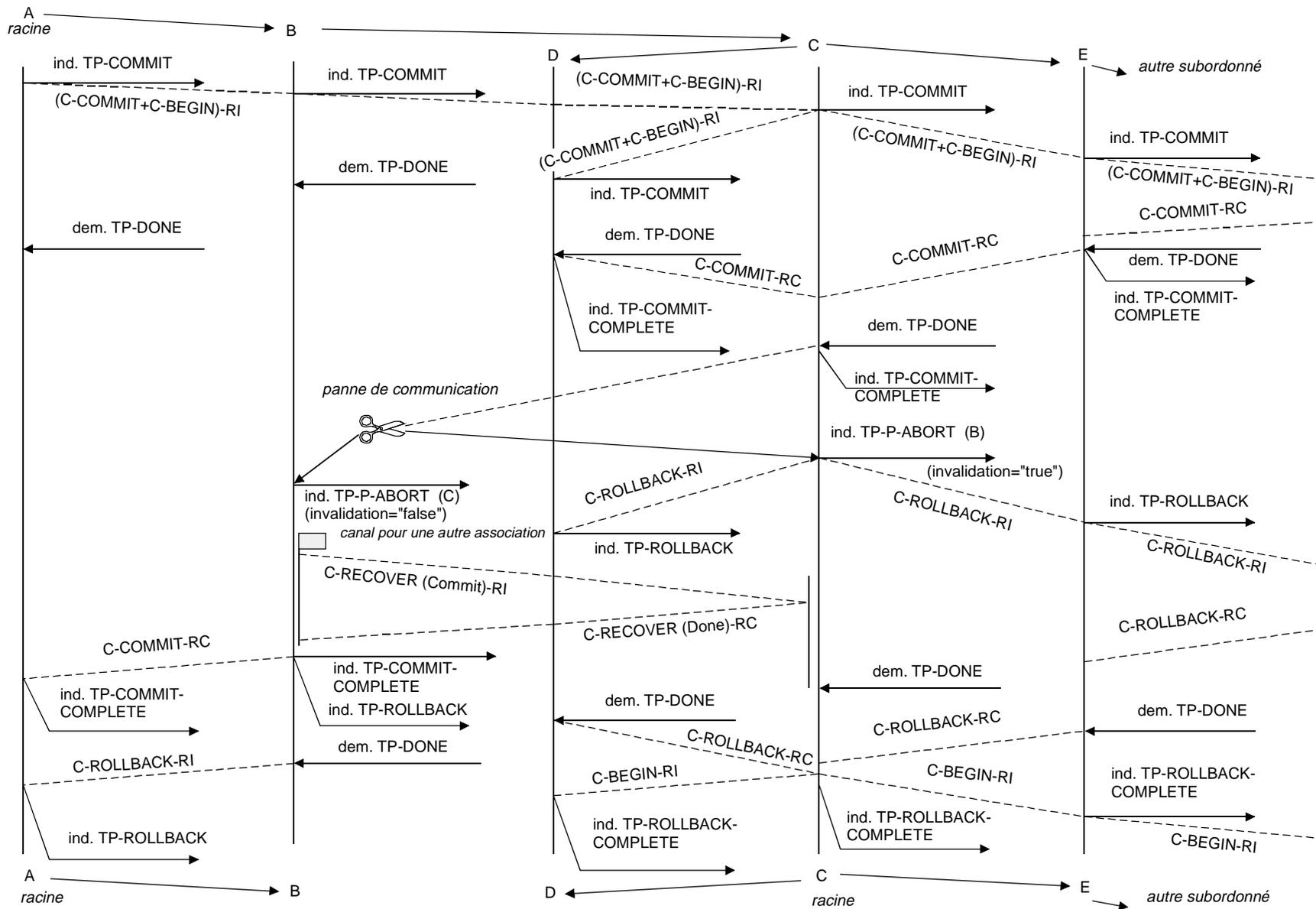
T0729330-97/d086

Figure C.81/X.862 – Panne pendant la phase II – Le nœud intermédiaire rompt tous les dialogues (transactions concaténées)



T0729340-97/d087

Figure C.82/X.862 – Panne pendant la phase II – Panne après émission de l'indication TP-COMMIT-COMplete par le subordonné



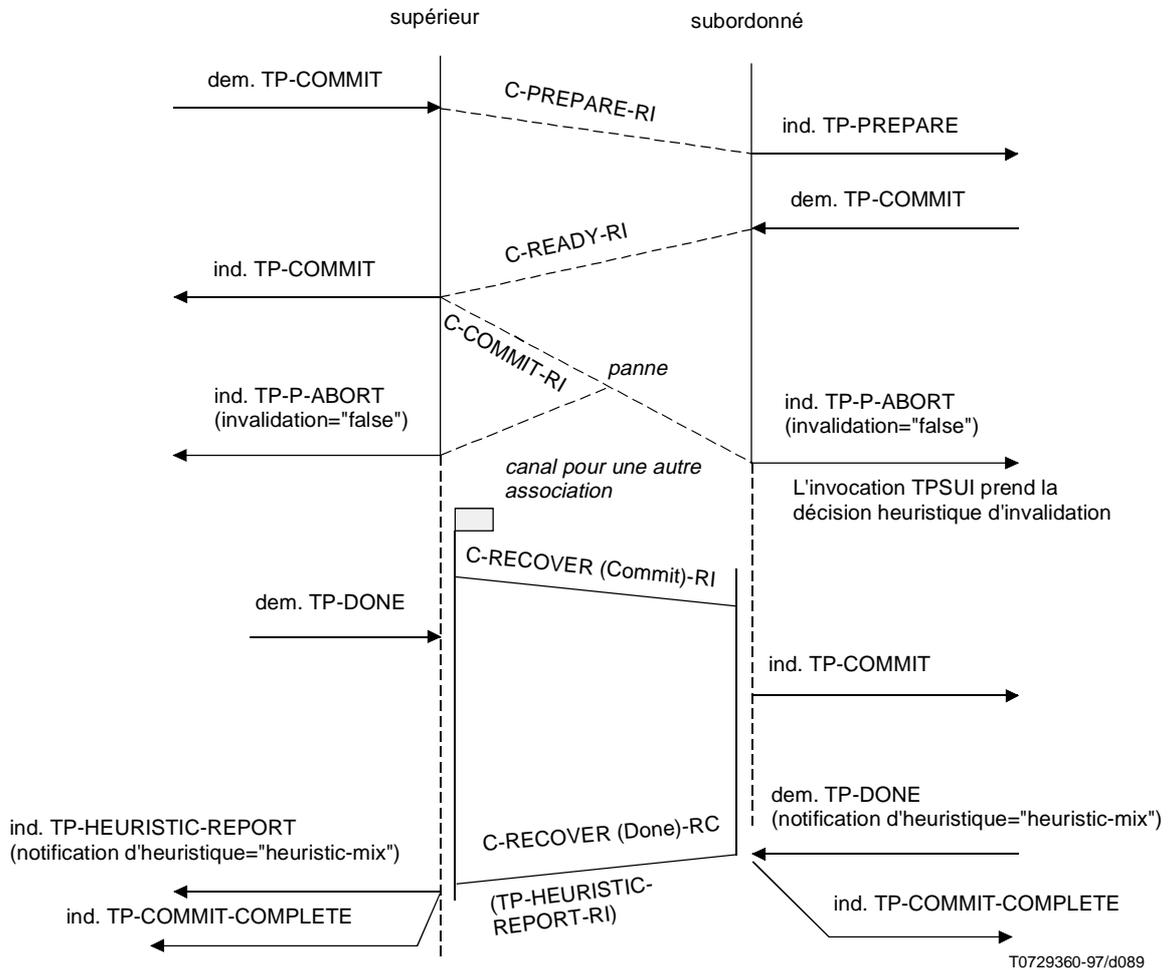
T0729350-97/d088

Figure C.83/X.862 – Panne pendant la phase II – Panne après émission de l'indication TP-COMMIT-COMplete par le subordonné

C.8.1 Décisions heuristiques prises lorsque le résultat de la transaction est validation (commit)

C.8.1.1 Invalidation par le subordonné – Détection d'un mélange

Le scénario de la Figure C.84 représente un cas où le subordonné décide d'invalider par procédé heuristique; comme le résultat est validation, il y a reprise et une notification de mélange heuristique est adressée au supérieur.



T0729360-97/d089

Figure C.84/X.862 – Dialogue rompu pendant la validation – Le subordonné prend une décision (erronée) d'invalidation

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.

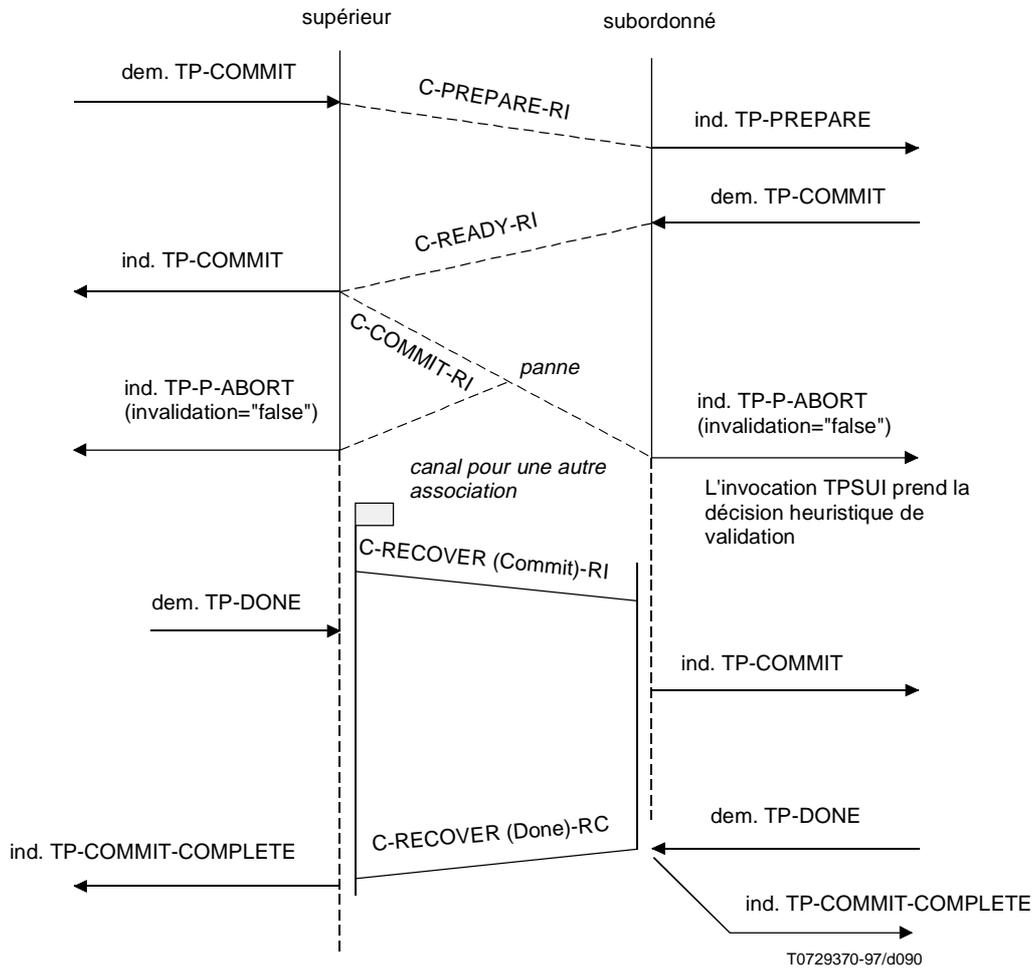


Figure C.85/X.862 – Dialogue rompu pendant la validation – Le subordonné prend une décision (correcte) de validation

C.8.1.3 Invalidation 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'invalider 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.

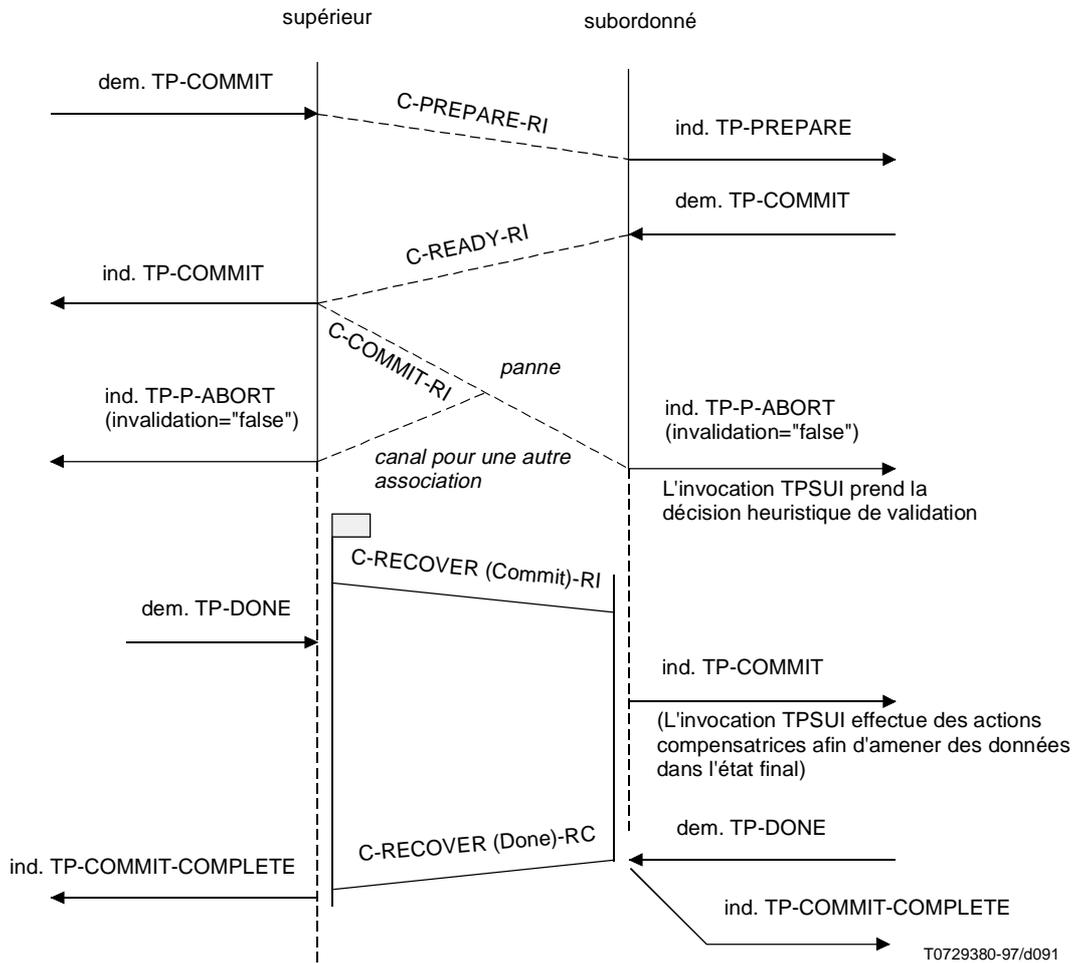


Figure C.86/X.862 – Dialogue rompu pendant la validation – Le subordonné prend une décision (erronée) d'invalidation mais il est capable de compenser

C.8.1.4 Validation par l'invocation TPSUI subordonnée, invalidation par TPSP – Détection d'un mélange

Le scénario de la Figure C.87 représente un cas où l'invocation TPSUI subordonnée décide de valider par procédé heuristique tandis que le fournisseur TPSP décide d'invalider; comme le résultat est validation, il y a reprise et une notification de mélange heuristique est envoyée au supérieur.

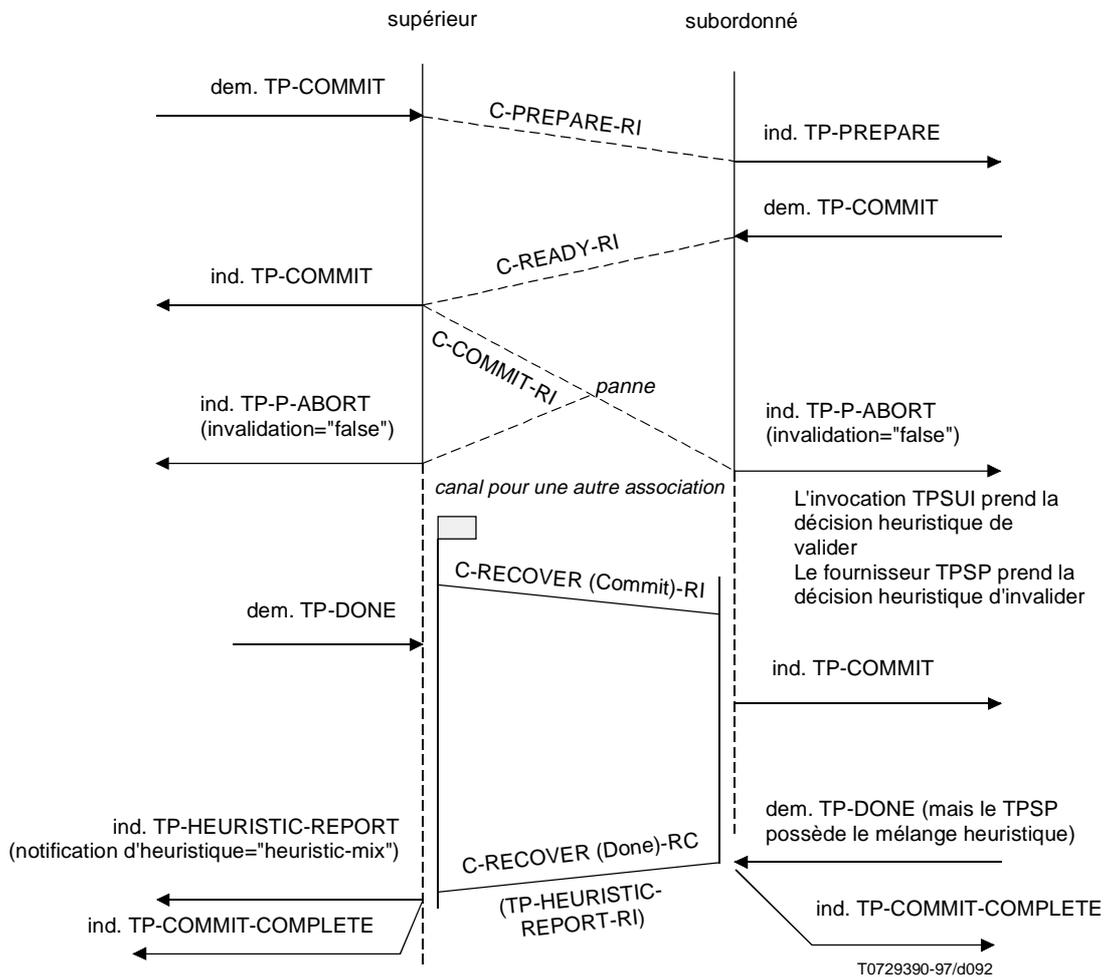


Figure C.87/X.862 – Dialogue rompu pendant la validation – Le subordonné prend des décisions contradictoires qui produisent un mélange heuristique interne

C.8.2 Décisions heuristiques prises lorsque le résultat de la transaction est invalidation

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.

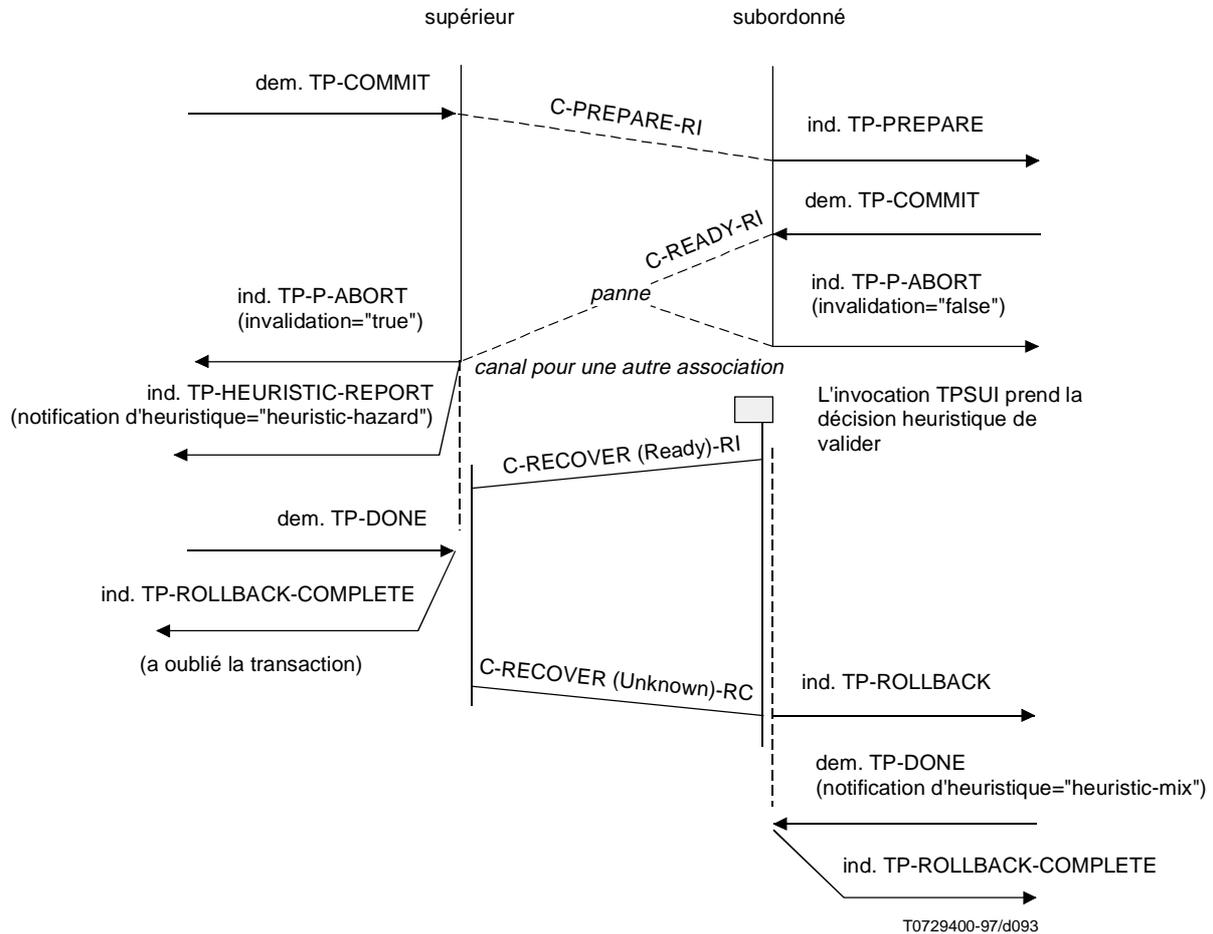


Figure C.88/X.862 – Dialogue rompu pendant la validation – Le subordonné prend une décision heuristique (erronée) d'invalidation

C.8.2.2 Invalidation par le subordonné – Aucun dommage – Notification de risque heuristique

Le scénario de la Figure C.89 représente un cas où le subordonné décide d'invalider 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.

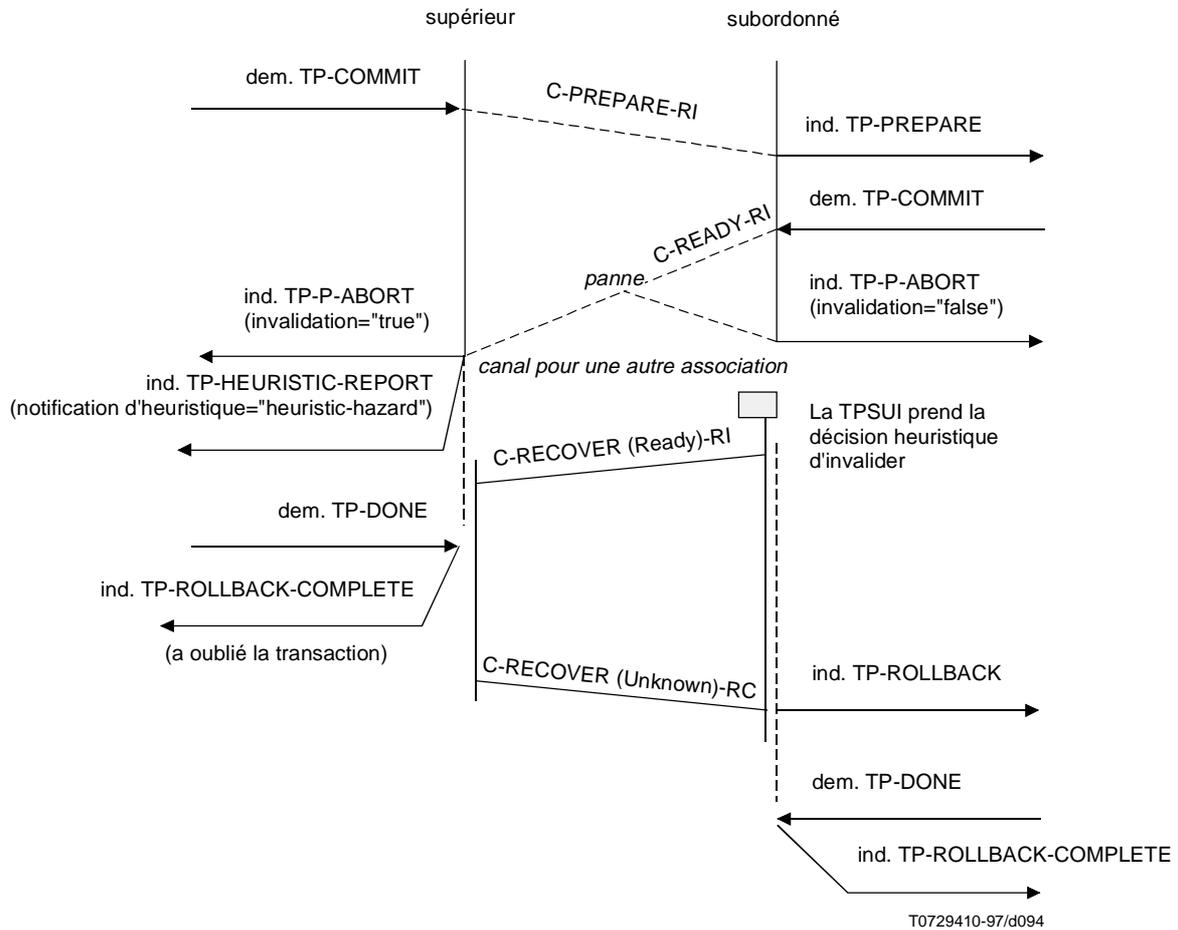


Figure C.89/X.862 – Dialogue rompu pendant la validation – Le subordonné prend une décision (correcte) d'invalidation mais un dommage heuristique est notifié

C.8.2.3 Invalidation 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 "invalidation" 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.

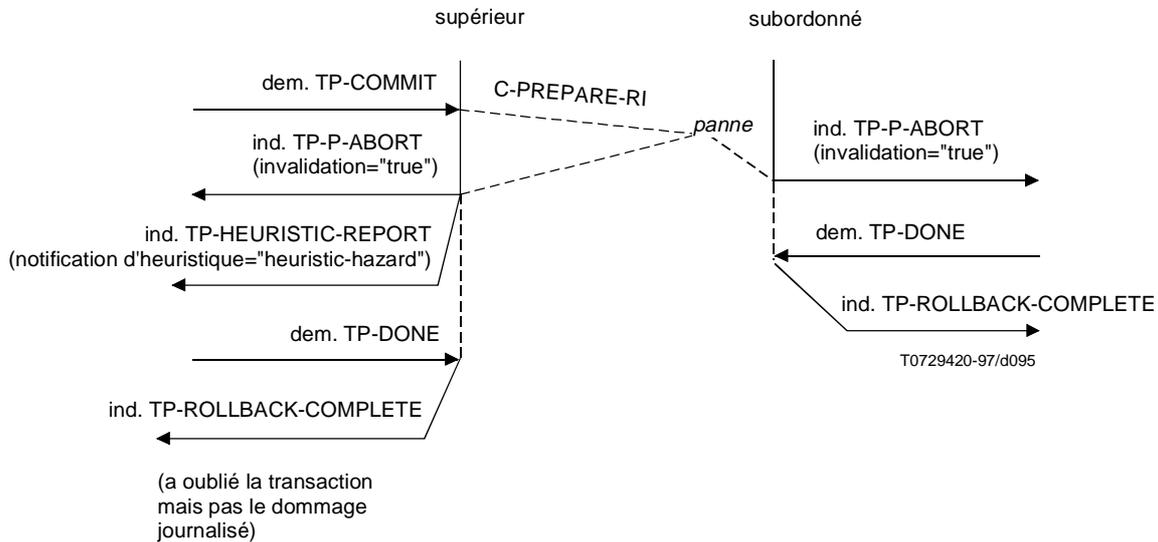


Figure C.90/X.862 – Dialogue rompu avant que le subordonné soit informé de la fin de la transaction; aucune décision heuristique n'est prise mais un dommage heuristique est notifié

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 l'invocation TPSUI feuille décide d'invalider 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 A est capable de compenser et n'émet pas de notification d'heuristique à l'intention de son invocation TPSUI.

Le scénario de la Figure C.93 représente un cas où l'invocation TPSUI feuille décide de valider par procédé heuristique alors que le résultat de la transaction est invalidation. 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 le service 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 le service 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'unités APDU vagabondes.

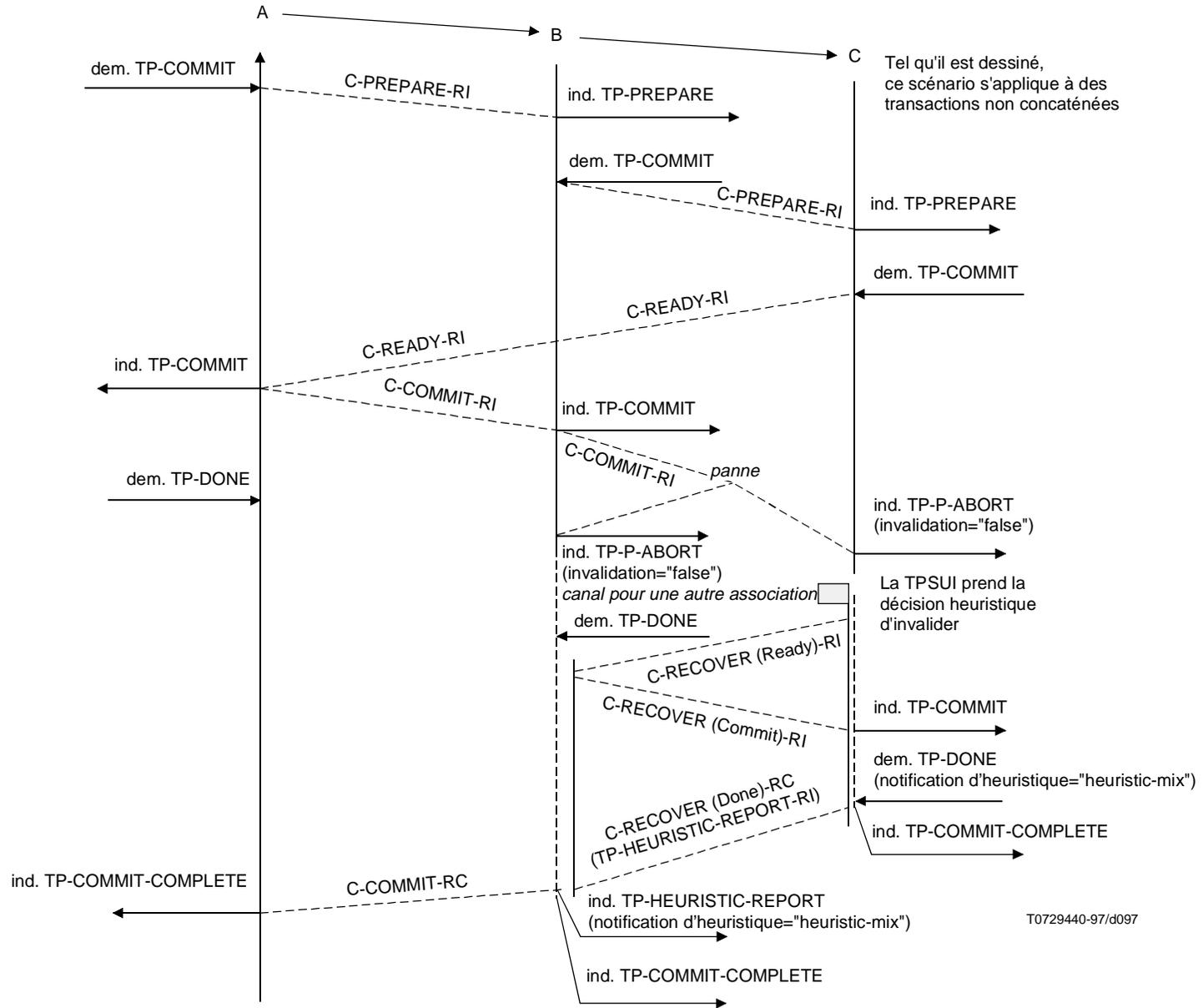


Figure C.92/X.862 – Décisions et notifications heuristiques dans un arbre à dialogues multiples
 (Le nœud B compense avant de notifier)

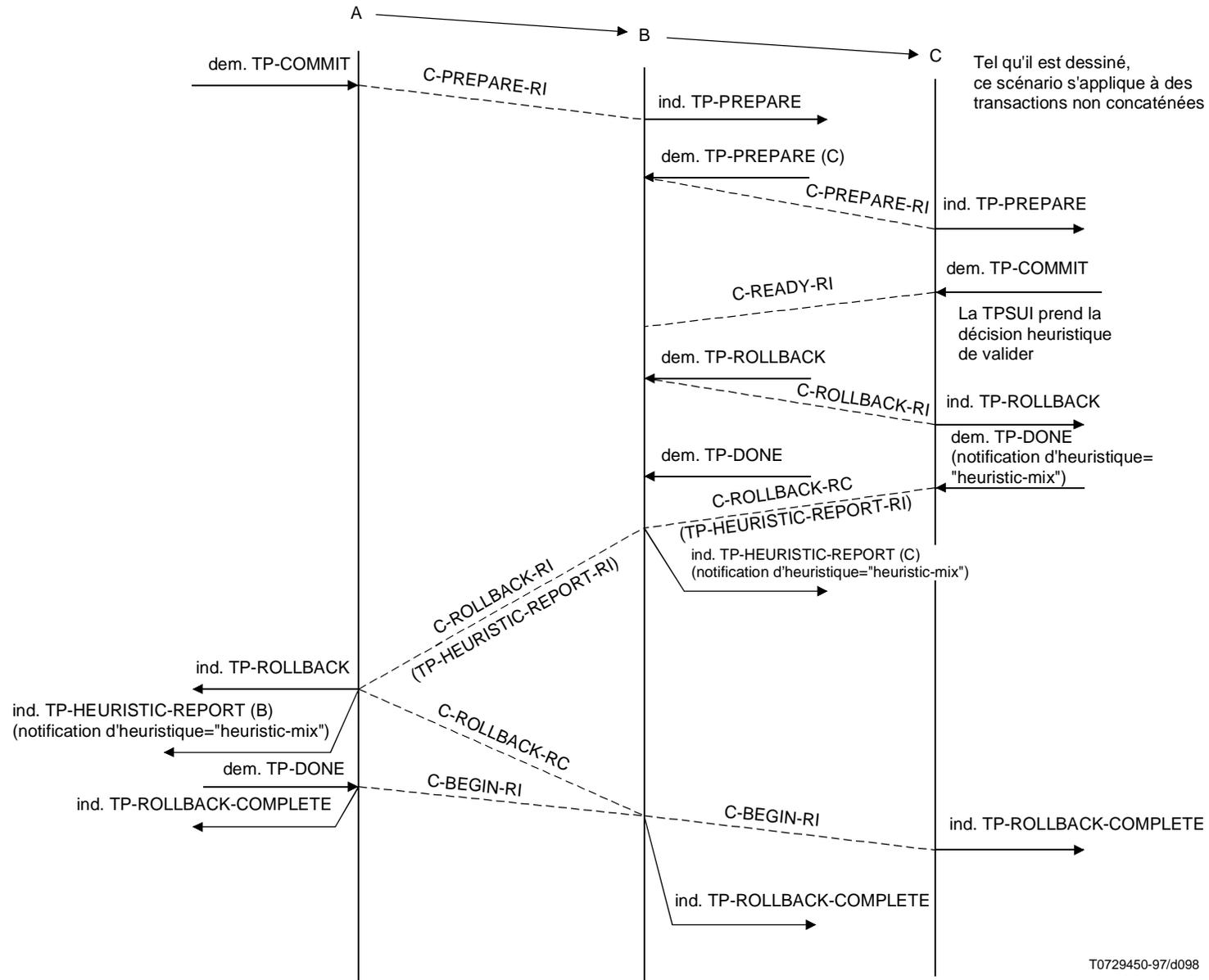
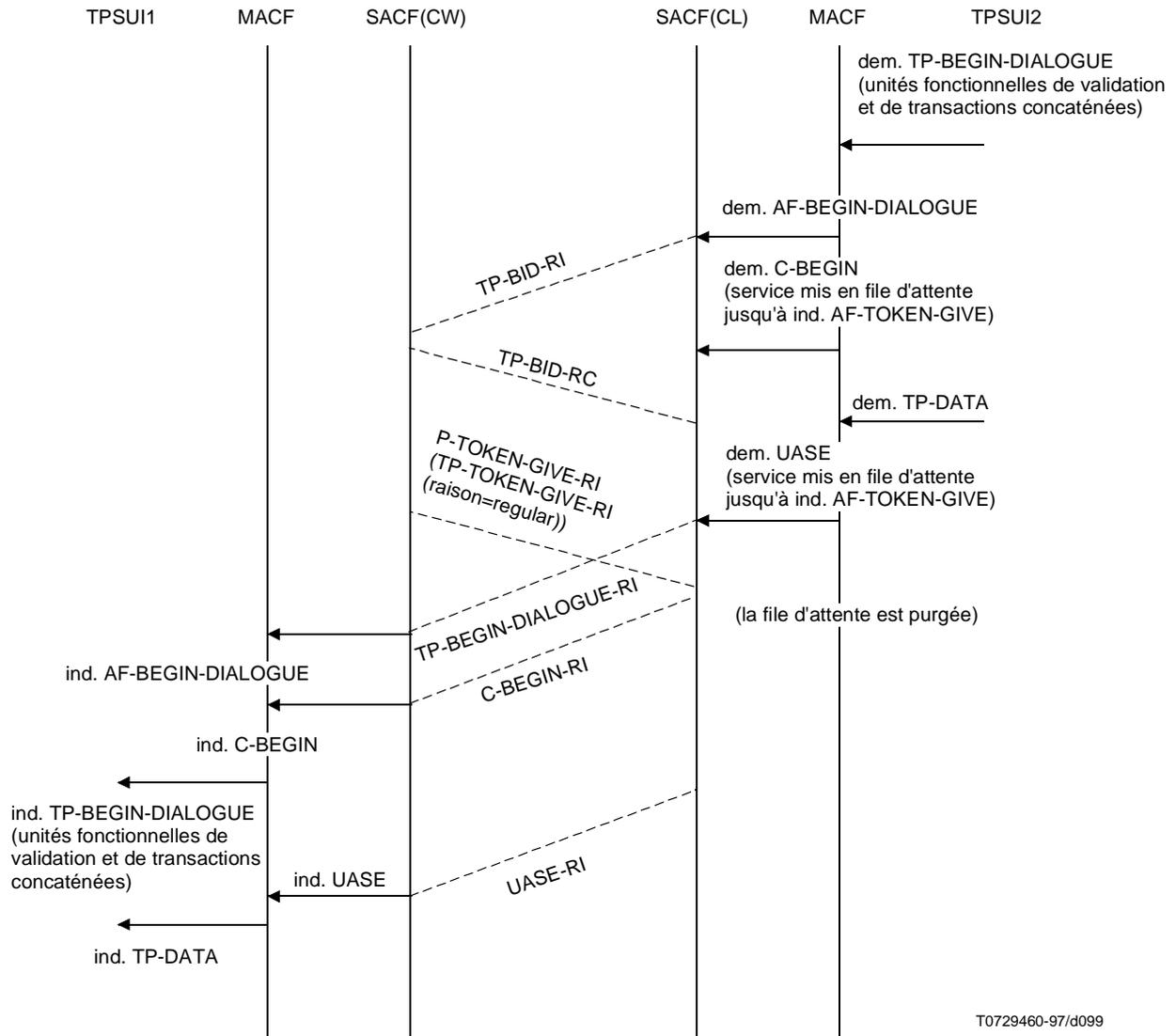


Figure C.93/X.862 – Décisions et notifications heuristiques dans un arbre à dialogues multiples
(Notification d'heuristique pendant la procédure d'invalidation)



T0729460-97/d099

CW gagnant (contention-winner)
 CL perdant (contention-loser)

Figure C.94/X.862 – Service BID utilisé dans la validation

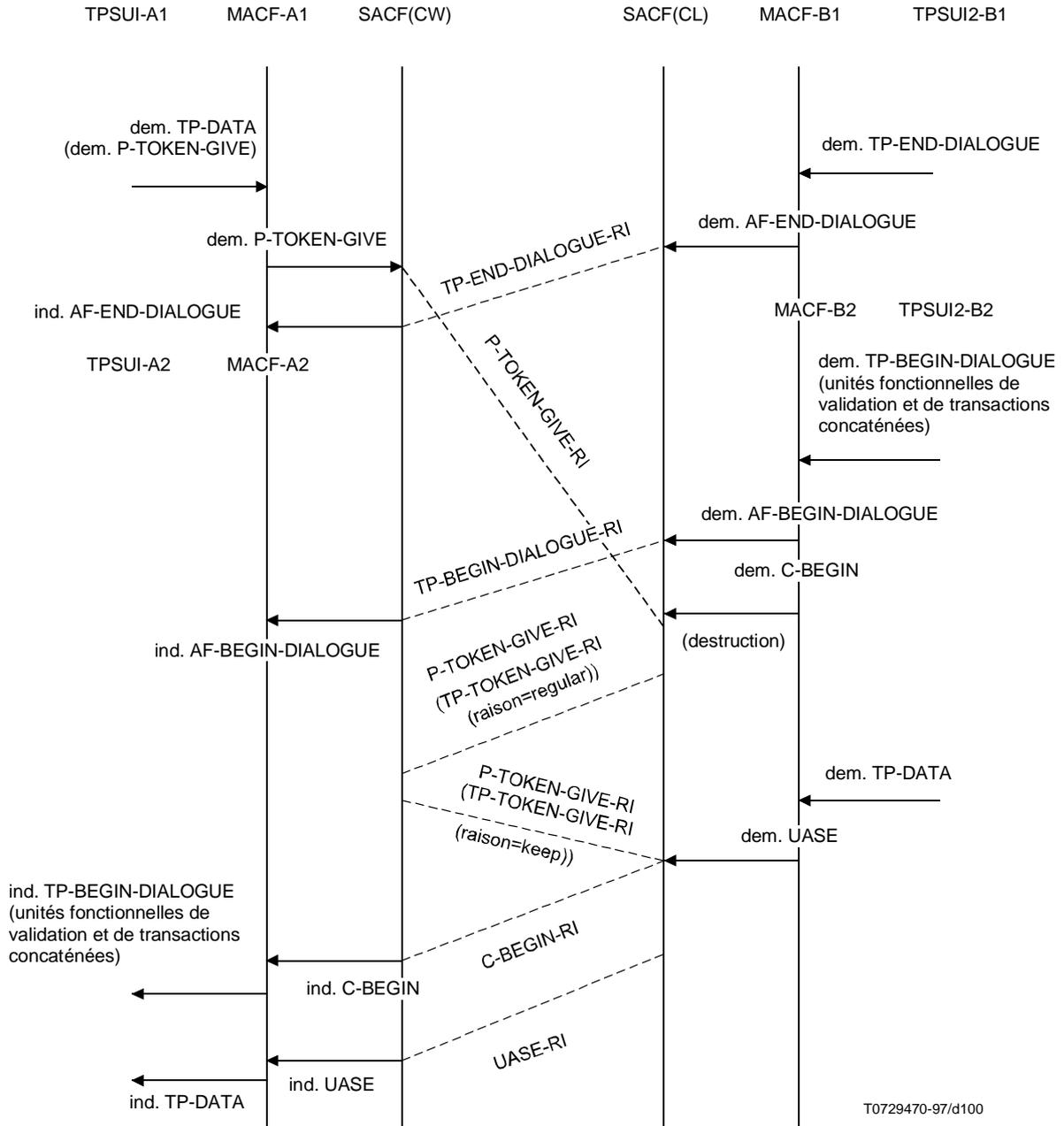


Figure C.95/X.862 – Service BID non utilisé dans la validation

C.10 Scénarios pour la CPM

C.10.1 Scénarios pour l'établissement d'un canal

Le scénario de la Figure C.96 représente une simple séquence pour l'établissement d'un canal à partir d'un gagnant.

Le scénario de la Figure C.97 représente une simple séquence pour l'établissement d'un canal à partir d'un perdant.

Le scénario de la Figure C.98 représente une séquence complexe pour l'établissement d'un canal à partir d'un perdant.

Dans cette figure, le jeton est retardé à cause des unités APDU vagabondes.

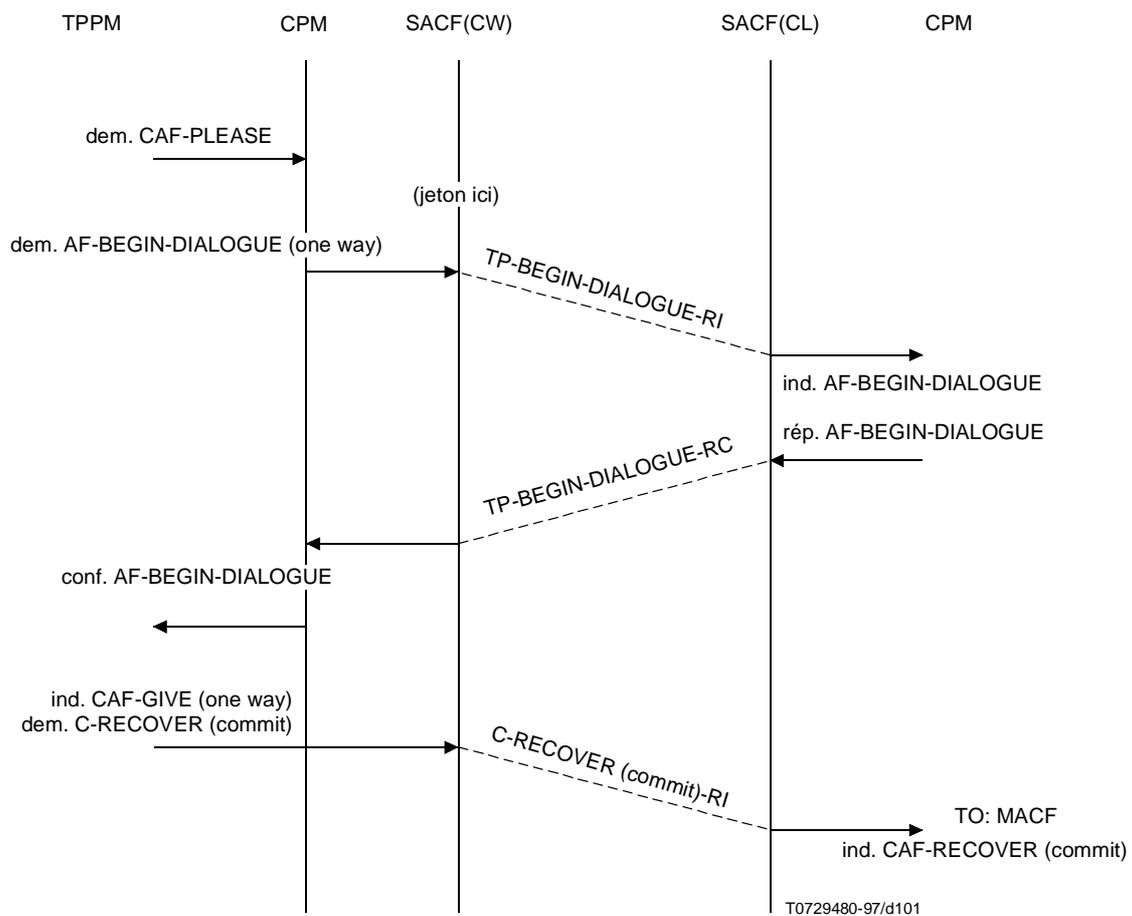


Figure C.96/X.862 – Etablissement du canal demandé par le gagnant (cas simple)

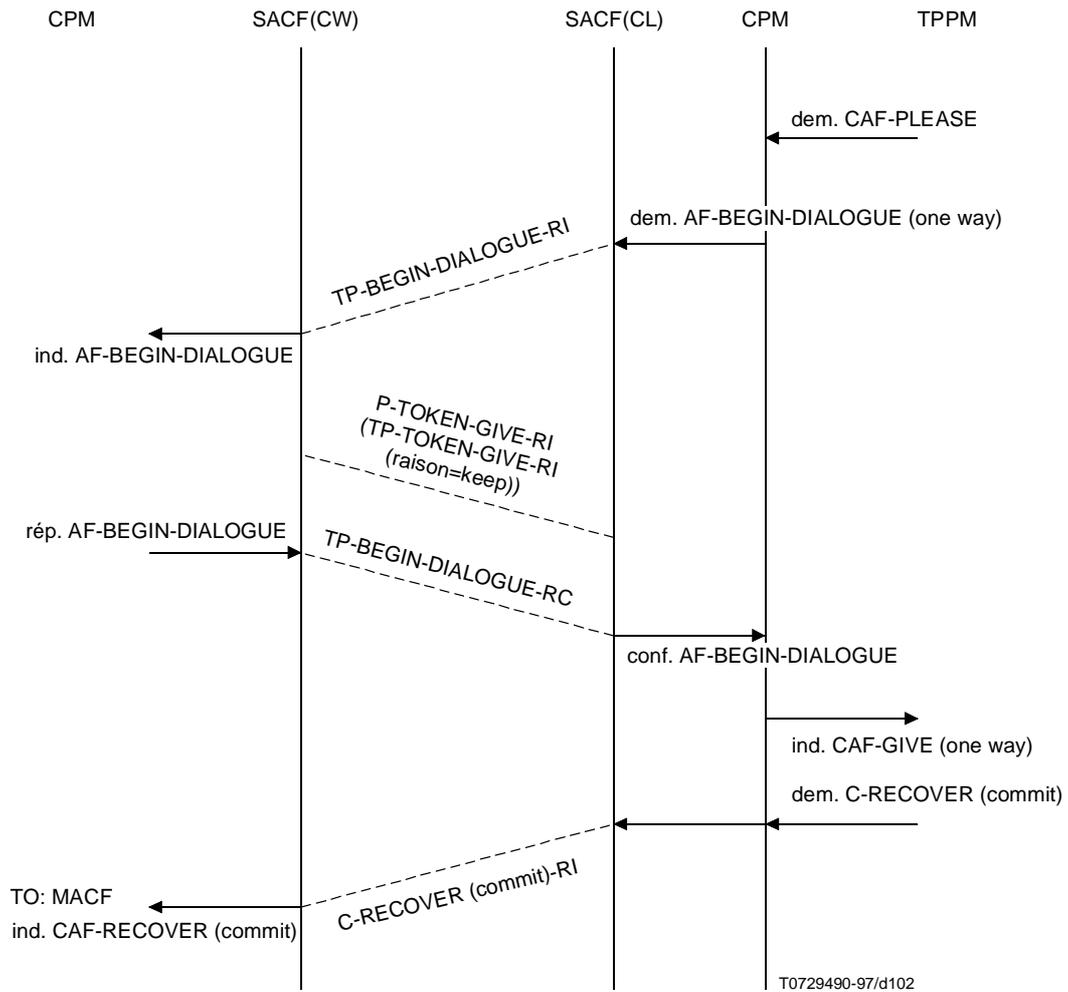
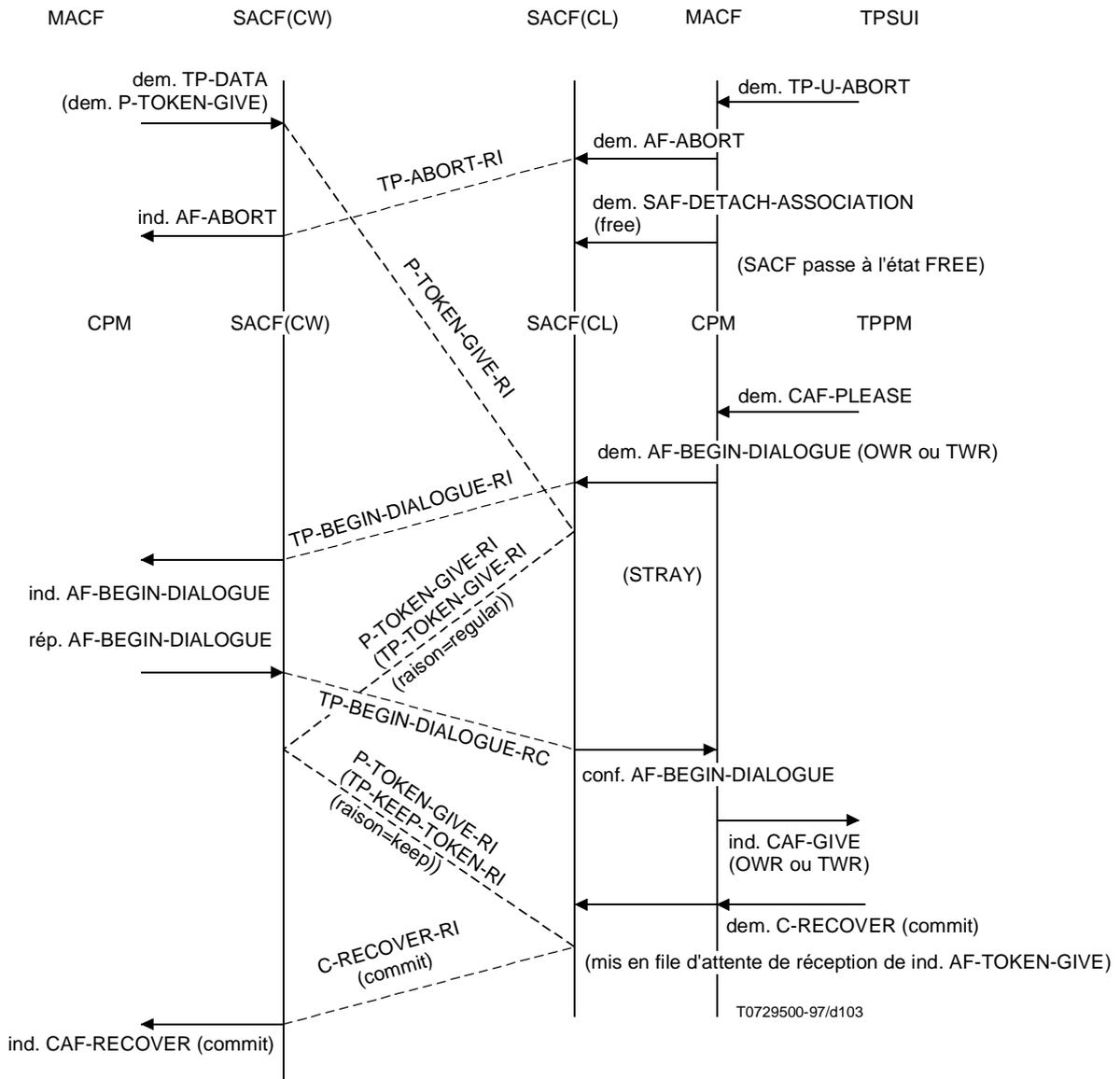


Figure C.97/X.862 – Etablissement du canal demandé par le perdant (cas simple)



OWR reprise unidirectionnelle (one-way recovery)
 TWR reprise bidirectionnelle (two-way recovery)

Figure C.98/X.862 – Etablissement du canal demandé par le perdant (cas complexe)

C.10.2 Scénarios pour la reprise bidirectionnelle

Le scénario de la Figure C.99 représente quelques séquences pour la reprise bidirectionnelle.

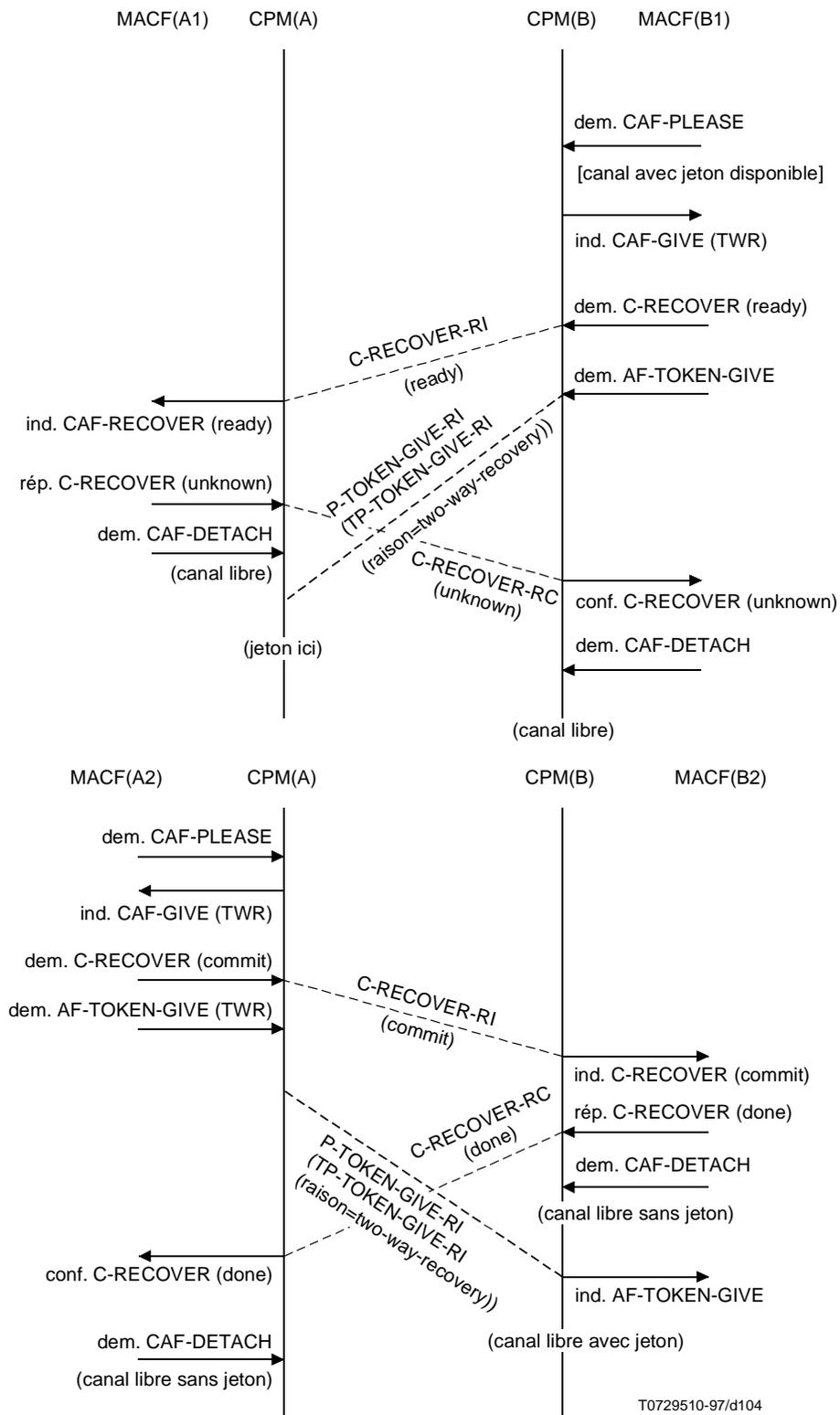


Figure C.99/X.862 – Reprise bidirectionnelle (feuillet 1 de 2)

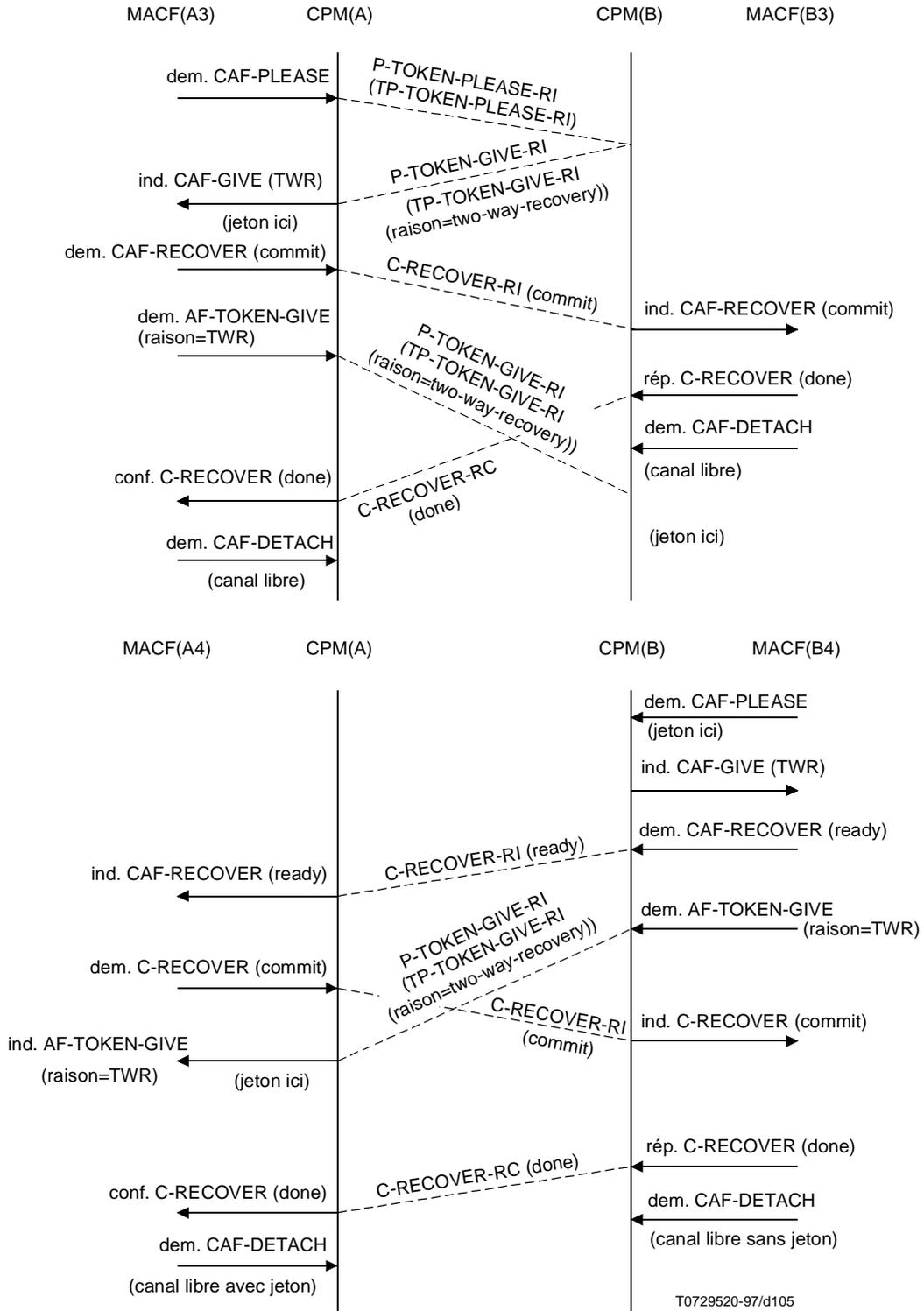


Figure C.99/X.862 – Reprise bidirectionnelle (feuille 2 de 2)

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, un service C-READY-RI ou C-COMMIT-RI est incapable d'atteindre la fonction 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).

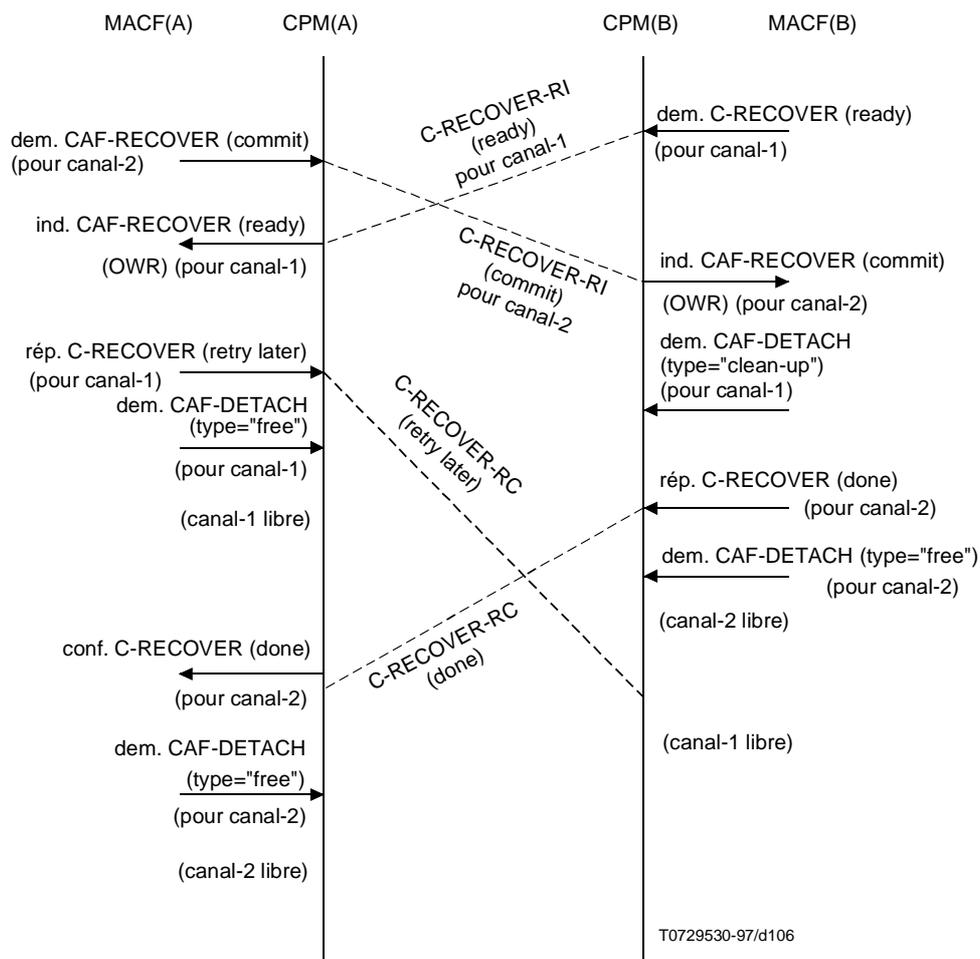


Figure C.100/X.862 – Collision de reprises due à des demandes émises par un supérieur et par un subordonné

C.11 Scénarios de lecture seulement

C.11.1 Demande TP-READ-ONLY avec transactions non concaténées

Le scénario de la Figure C.101 montre l'utilisation de l'unité fonctionnelle de lecture seulement avec les unités fonctionnelles de validation et de transactions non concaténées. A la fin de ce scénario, le niveau de coordination du dialogue est "aucune" et le subordonné n'est plus engagé dans la transaction. Le supérieur continuera à traiter la transaction et la question de savoir si la transaction sera finalement validée ou invalidée n'aura pas d'incidence sur les activités relatives au dialogue.

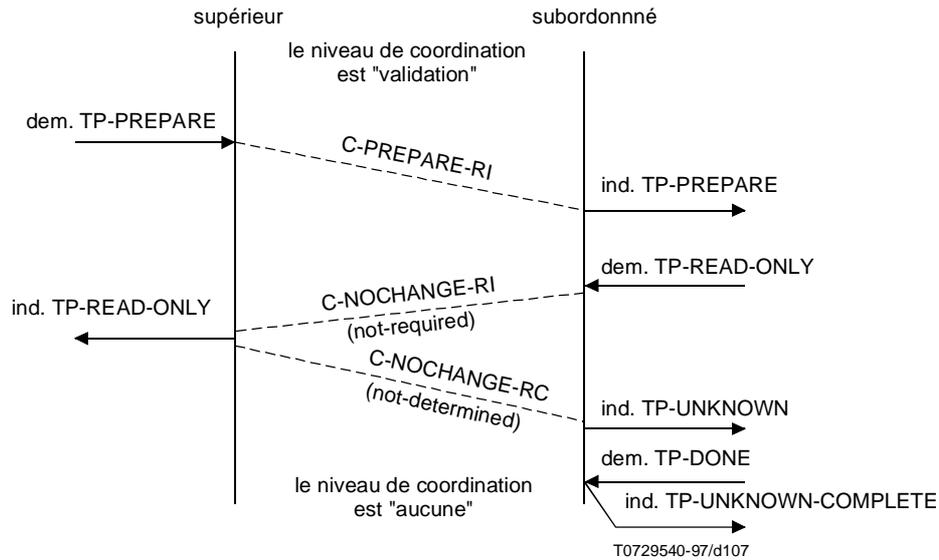


Figure C.101/X.862 – Demande TP-READ-ONLY avec transactions non concaténées

C.11.2 Demande TP-READ-ONLY avec transactions concaténées – Transaction validée

Le scénario de la Figure C.102 montre l'utilisation de l'unité fonctionnelle de lecture seulement avec les unités fonctionnelles de validation et de transactions concaténées. Dès réception de l'indication TP-READ-ONLY, le supérieur procède à la validation; le dialogue vers le subordonné est bloqué dans l'attente du service C-BEGIN-RI pour la transaction suivante dans la chaîne. Noter que, dans ce cas, le service C-BEGIN-RI est envoyé aussi tardivement que possible pour minimiser les probabilités de panne nécessitant que la transaction suivante soit invalidée chez le supérieur.

Sous l'angle du traitement transactionnel OSI, il n'y a pas de prescription relative à un journal de validation chez le supérieur parce qu'il n'y a aucune obligation d'exécuter une reprise; cependant, il doit y avoir un équivalent local d'un journal de validation pour garantir que les propriétés ACID (atomicité, cohérence, isolation, durabilité) ne sont pas compromises chez le supérieur.

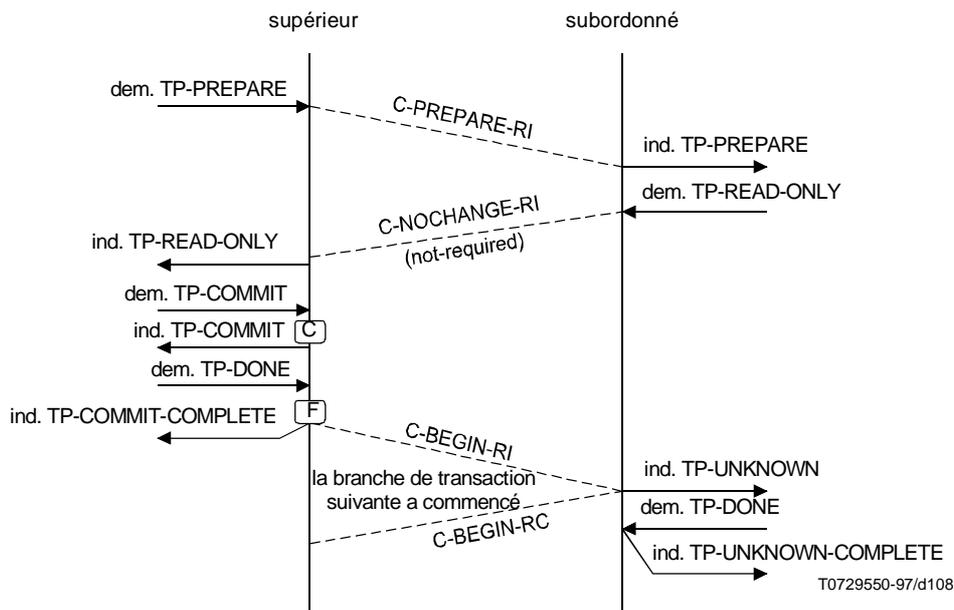


Figure C.102/X.862 – Demande TP-READ-ONLY avec transactions concaténées – Transaction validée

C.11.3 Demande TP-READ-ONLY avec transactions concaténées – Transaction invalidée

Le scénario de la Figure C.103 montre l'utilisation de l'unité fonctionnelle de lecture seulement avec les unités fonctionnelles de validation et de transactions concaténées. Dès réception de l'indication TP-READ-ONLY, le supérieur invalide la transaction. Le cas du contrôle polarisé est décrit.

Si le supérieur avait émis une demande TP-ROLLBACK avant de recevoir l'indication TP-READ-ONLY, le service C-ROLLBACK-RI aurait purgé le service C-NOCHANGE-RI; la séquence de services chez le subordonné serait identique à celle qui est décrite.

Les indications TP-ROLLBACK-COMPLETE indiquent que le contrôle relève du supérieur.

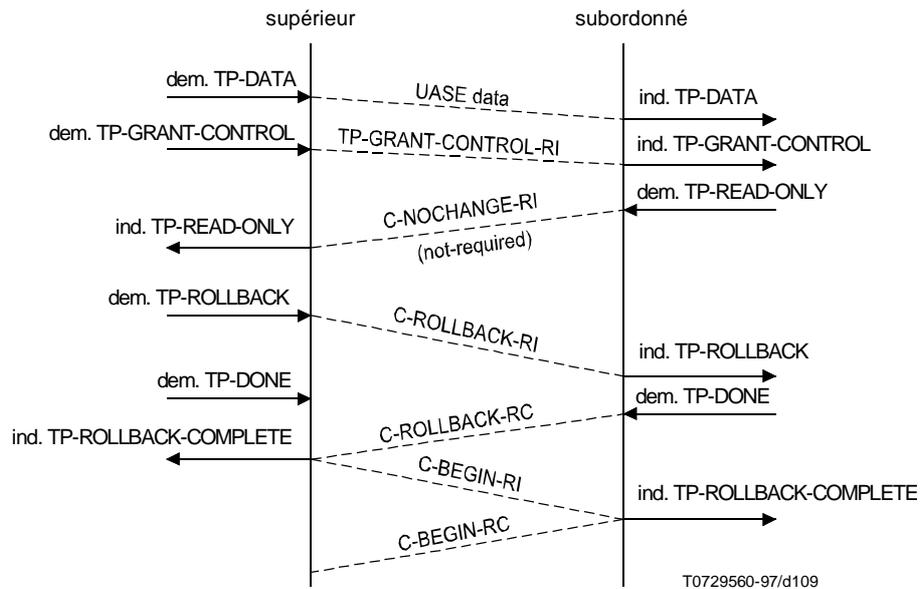


Figure C.103/X.862 – Demande TP-READ-ONLY avec transactions concaténées – Transaction invalidée

C.11.4 Rupture de dialogue après indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées

Le cas décrit dans la Figure C.104 concerne les transactions concaténées. La rupture de dialogue est détectée avant que le service C-BEGIN-RI soit envoyé pour la transaction suivante.

Dans le cas des transactions non concaténées, un service C-NOCHANGE-RI (not-required) serait envoyé et recevrait la réponse d'un service C-NOCHANGE-RC (not-determined); si la rupture a détruit la réponse, les événements du service seraient comme ci-dessous.

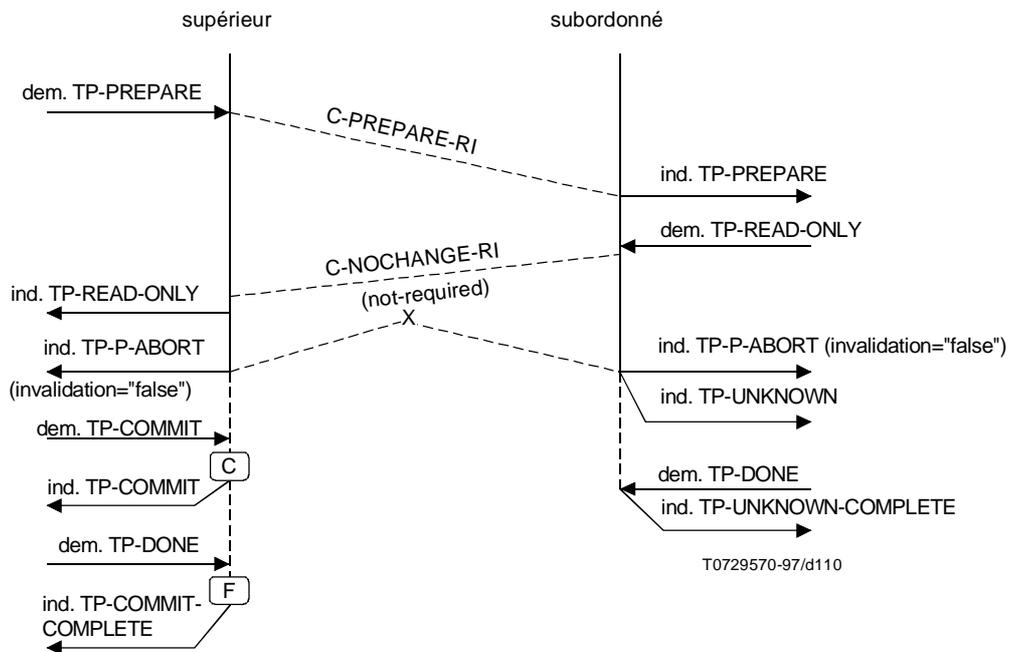


Figure C.104/X.862 – Rupture de dialogue après indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées

C.11.5 Rupture de dialogue avant indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées

Le cas décrit dans la Figure C.105 concerne les transactions concaténées. La rupture de dialogue détruit le service C-NOCHANGE-RI et la transaction est invalidée chez le supérieur; les événements chez le subordonné sont identiques au scénario précédent.

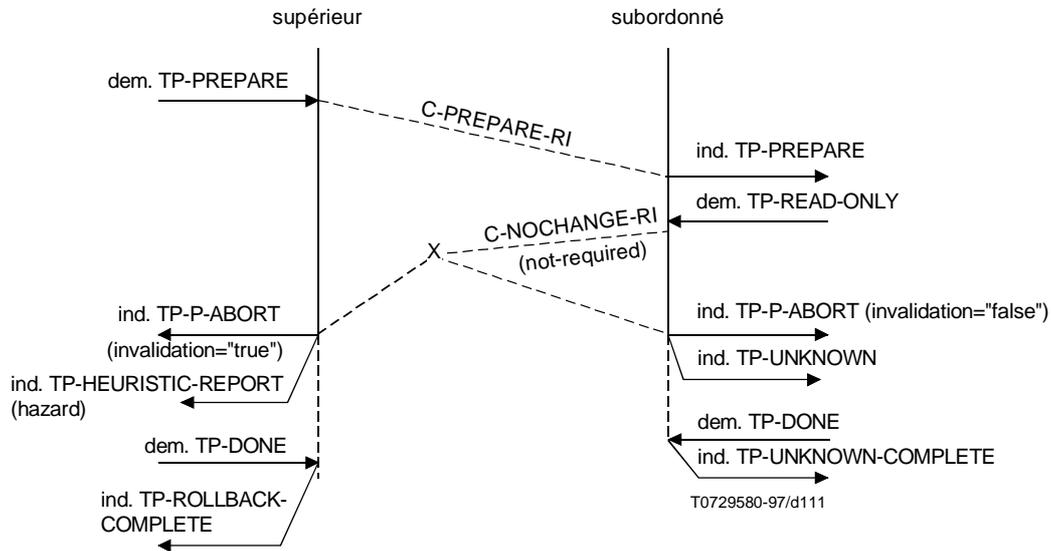


Figure C.105/X.862 – Rupture de dialogue avant indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées

C.11.6 Rupture par l'utilisateur de dialogue après indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées

Le cas décrit dans la Figure C.106 concerne les transactions concaténées. La demande TP-U-ABORT concerne un dialogue encore présent dans la transaction qui ne sera pas invalidée car il est évident qu'il n'y a pas de menace sur les données liées.

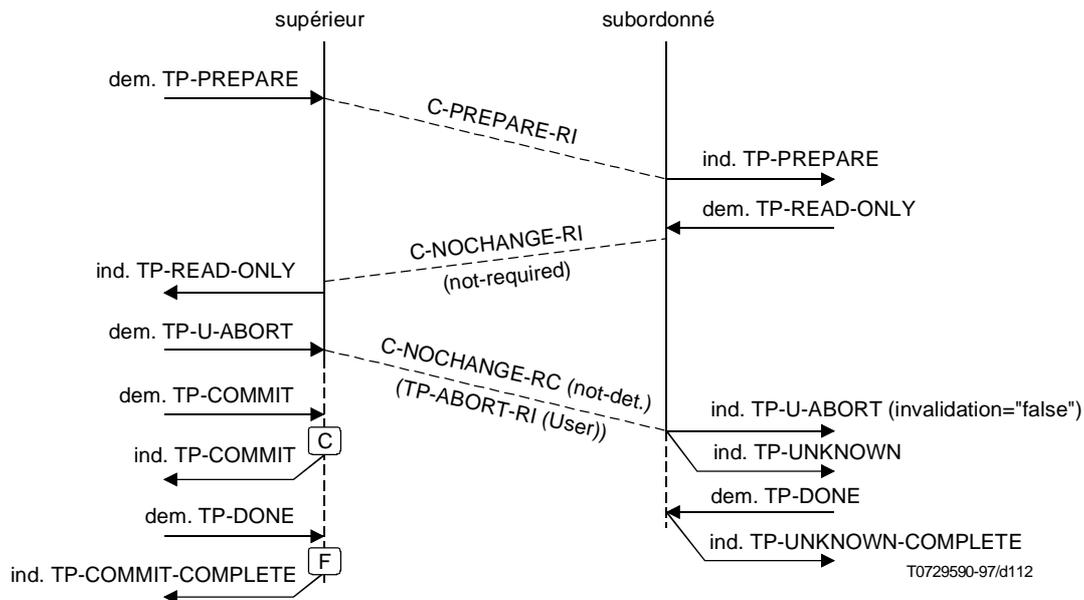


Figure C.106/X.862 – Rupture par l'utilisateur de dialogue après indication TP-READ-ONLY – Transactions concaténées

C.11.7 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire et à un nœud feuille – Transactions concaténées

Demande TP-READ-ONLY invoquée à un nœud intermédiaire et à un nœud feuille. Le cas des transactions concaténées est décrit dans la Figure C.107.

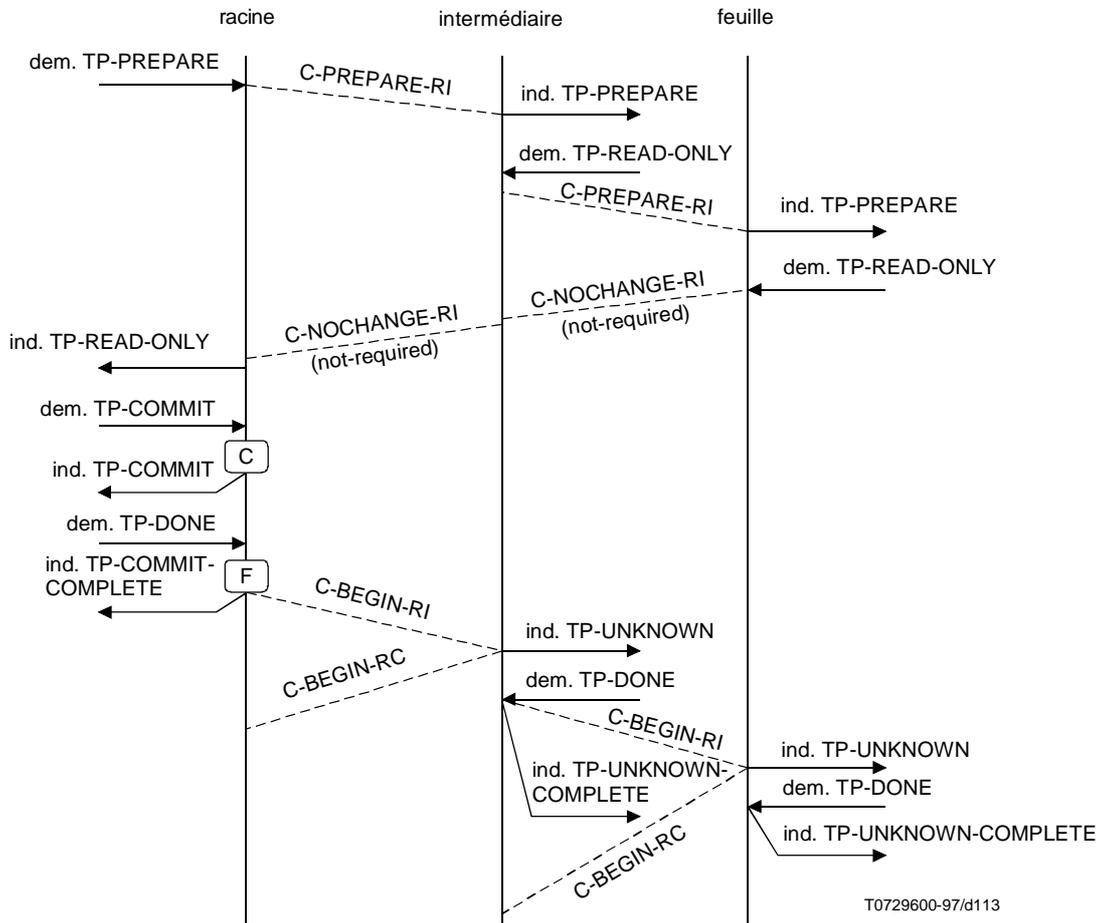


Figure C.107/X.862 – Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire et à un nœud feuille – Transactions concaténées

C.11.8 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-COMMIT

Demande TP-READ-ONLY invoquée à un nœud intermédiaire; cependant, le nœud feuille invoque une demande TP-COMMIT et donc des procédures complètes de validation à deux phases sont invoquées. En conséquence, le nœud intermédiaire est informé du résultat de la transaction et doit écrire un journal de disponibilité. Le cas des transactions non concaténées est décrit dans la Figure C.108.

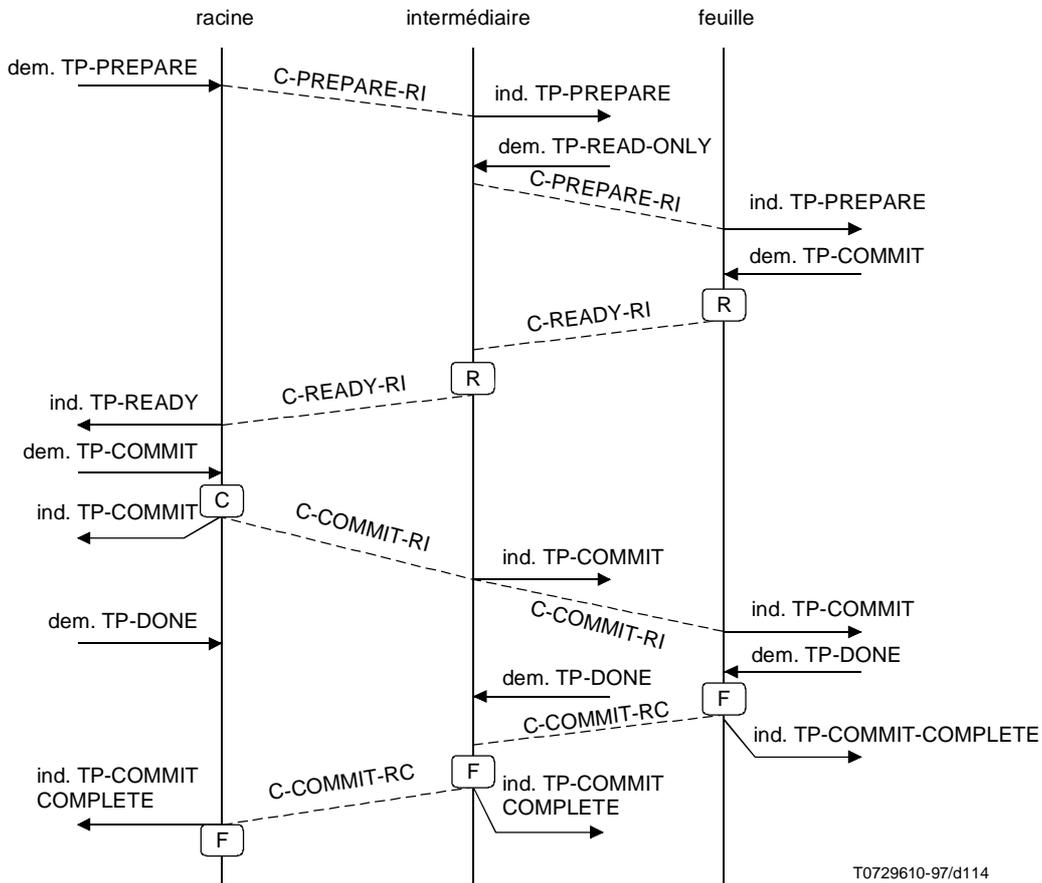


Figure C.108/X.862 – Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-COMMIT

C.11.9 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-ROLLBACK

Demande TP-READ-ONLY invoquée à un nœud intermédiaire; cependant, le nœud feuille invoque une demande TP-ROLLBACK et donc la procédure complète d'invalidation est invoquée. En conséquence, le nœud intermédiaire est informé du résultat de la transaction. Le cas des transactions non concaténées est décrit dans la Figure C.109.

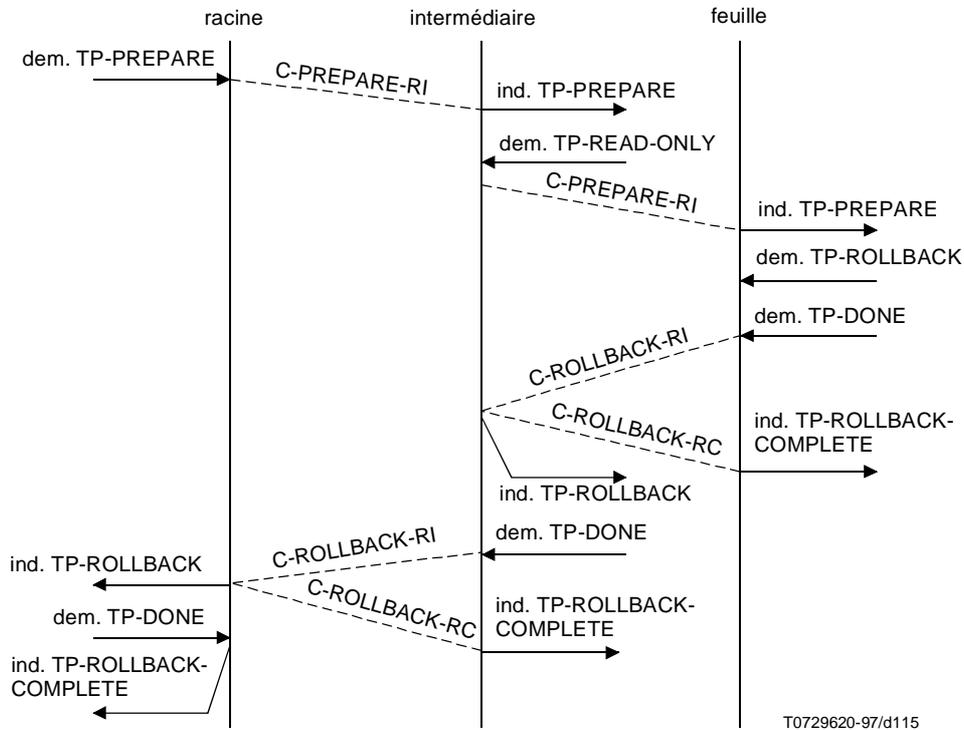


Figure C.109/X.862 – Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-ROLLBACK

C.11.10 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-ROLLBACK et des diagnostics

Demande TP-READ-ONLY invoquée à un nœud intermédiaire; cependant, le nœud feuille invoque une demande TP-ROLLBACK et donc la procédure complète d'invalidation est invoquée; l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée dans les deux dialogues. En conséquence, le nœud intermédiaire est informé du résultat de la transaction, et reçoit une notification d'exécution. Le cas des transactions non concaténées est décrit dans la Figure C.110.

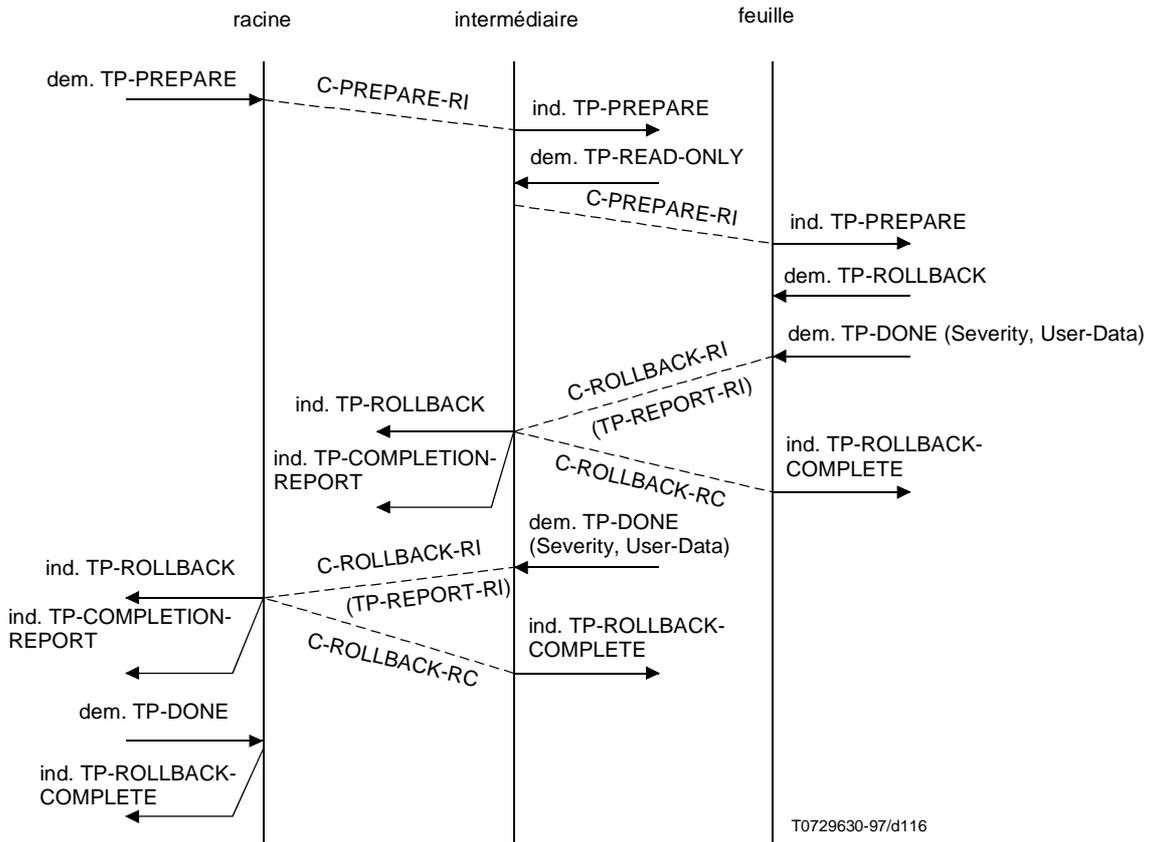


Figure C.110/X.862 – Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-ROLLBACK et des diagnostics

C.11.11 Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-COMMIT mais est invalidée heuristiquement

Demande TP-READ-ONLY invoquée à un nœud intermédiaire; cependant, le nœud feuille invoque une demande TP-COMMIT et donc des procédures complètes de validation à deux phases sont invoquées. Le nœud feuille prend une décision heuristique d'invalidation qui se révèle incorrecte. En conséquence, le nœud intermédiaire est informé du résultat de la transaction et reçoit une notification d'heuristique, qui est propagée jusqu'à la racine. Le cas des transactions non concaténées est décrit dans la Figure C.111.

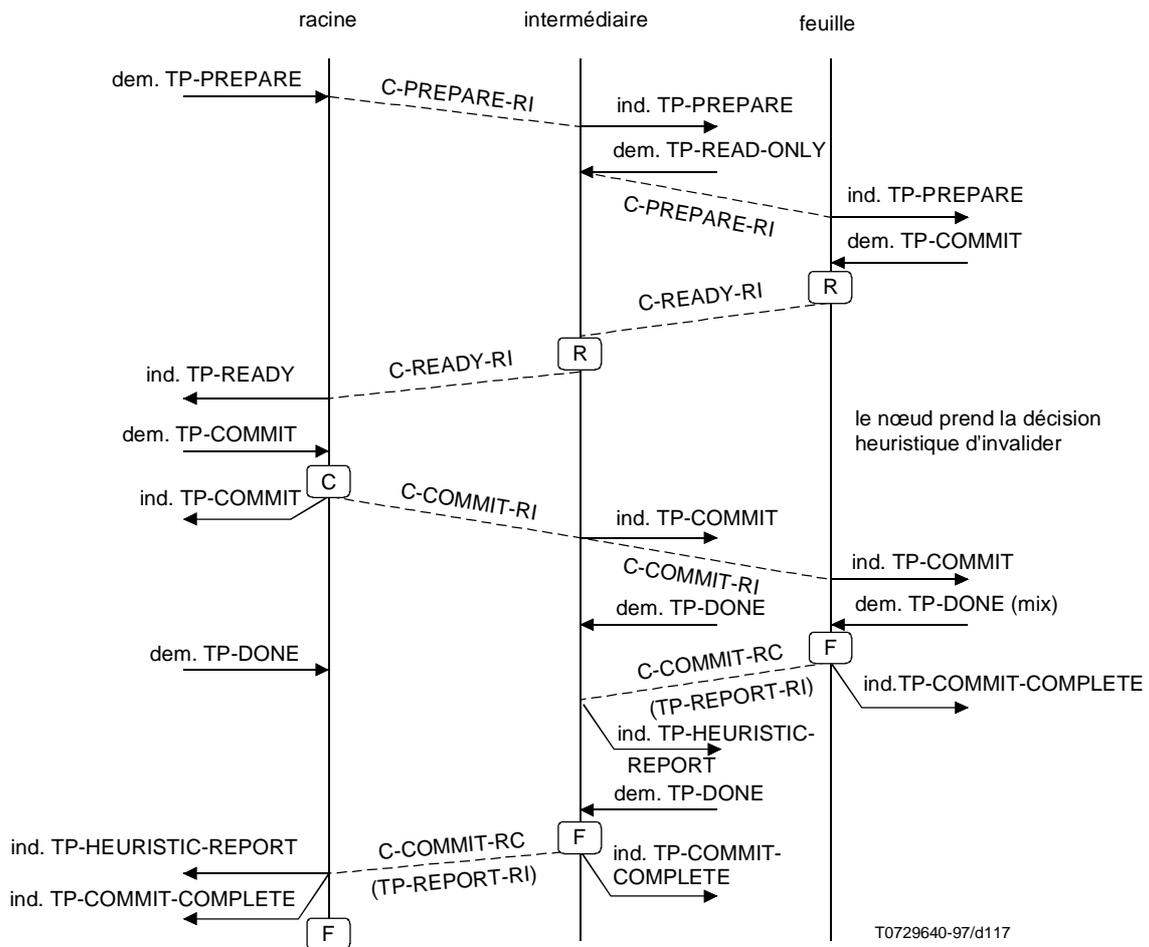


Figure C.111/X.862 – Demande TP-READ-ONLY à un nœud intermédiaire – La feuille émet une demande TP-COMMIT mais est invalidée heuristiquement

C.11.12 Demande TP-READ-ONLY avec dialogue à aboutissement différé – La transaction est validée

Le scénario de la Figure C.112 décrit une feuille C qui émet une demande TP-READ-ONLY, mais la demande de dialogue à aboutissement différé provoque un retard de la réponse jusqu'à ce que le résultat soit connu comme n'étant pas une invalidation.

Dans le cas d'un retardement en attente dès que le résultat est connu comme n'étant pas une invalidation, un service C-NOCHANGE-RC (résultat d'action atomique = "not-determined") est envoyé même si le résultat est connu comme étant une validation, de sorte qu'une indication TP-UNKNOWN est signalée à C bien que le résultat soit connu dans le nœud B.

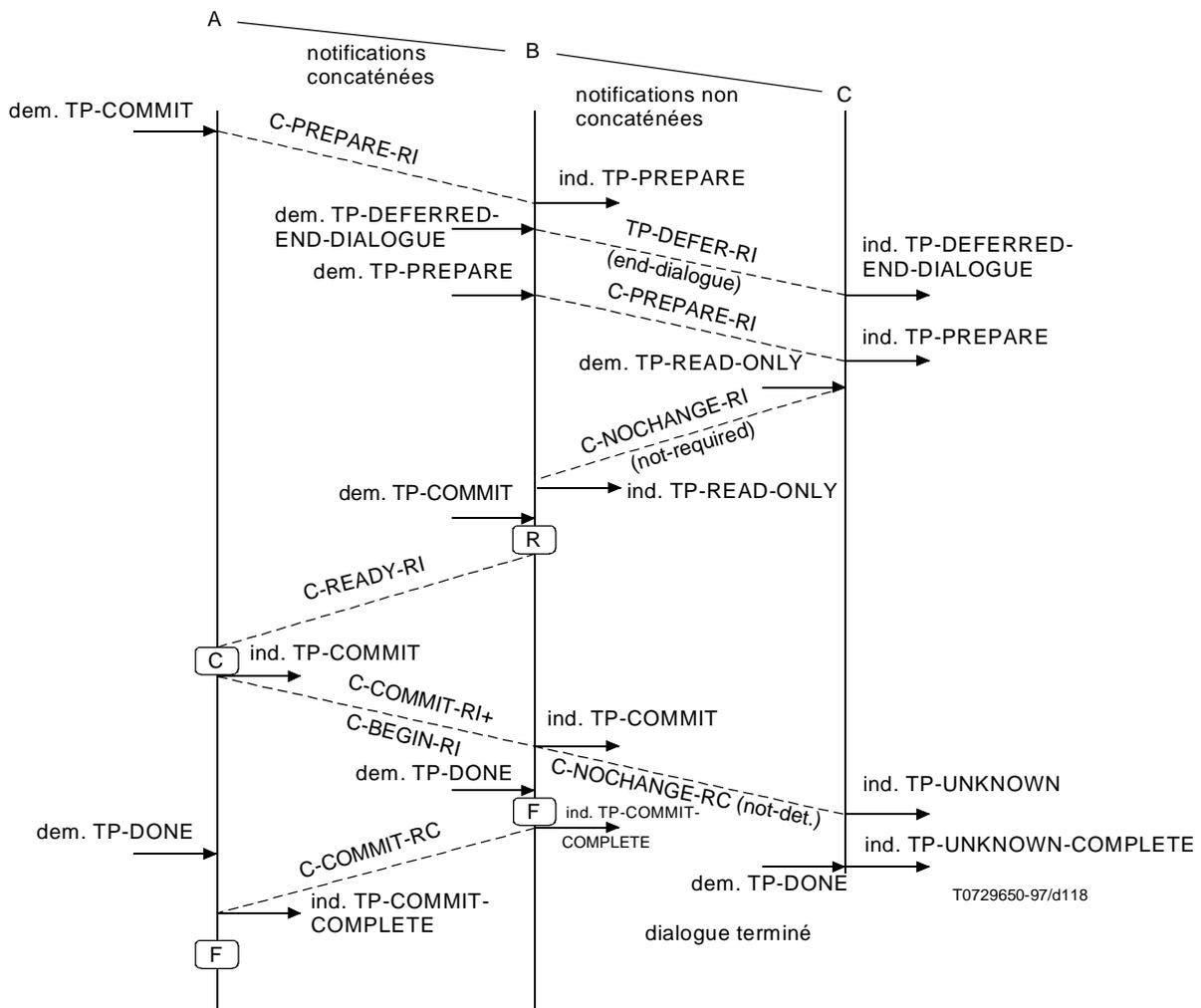
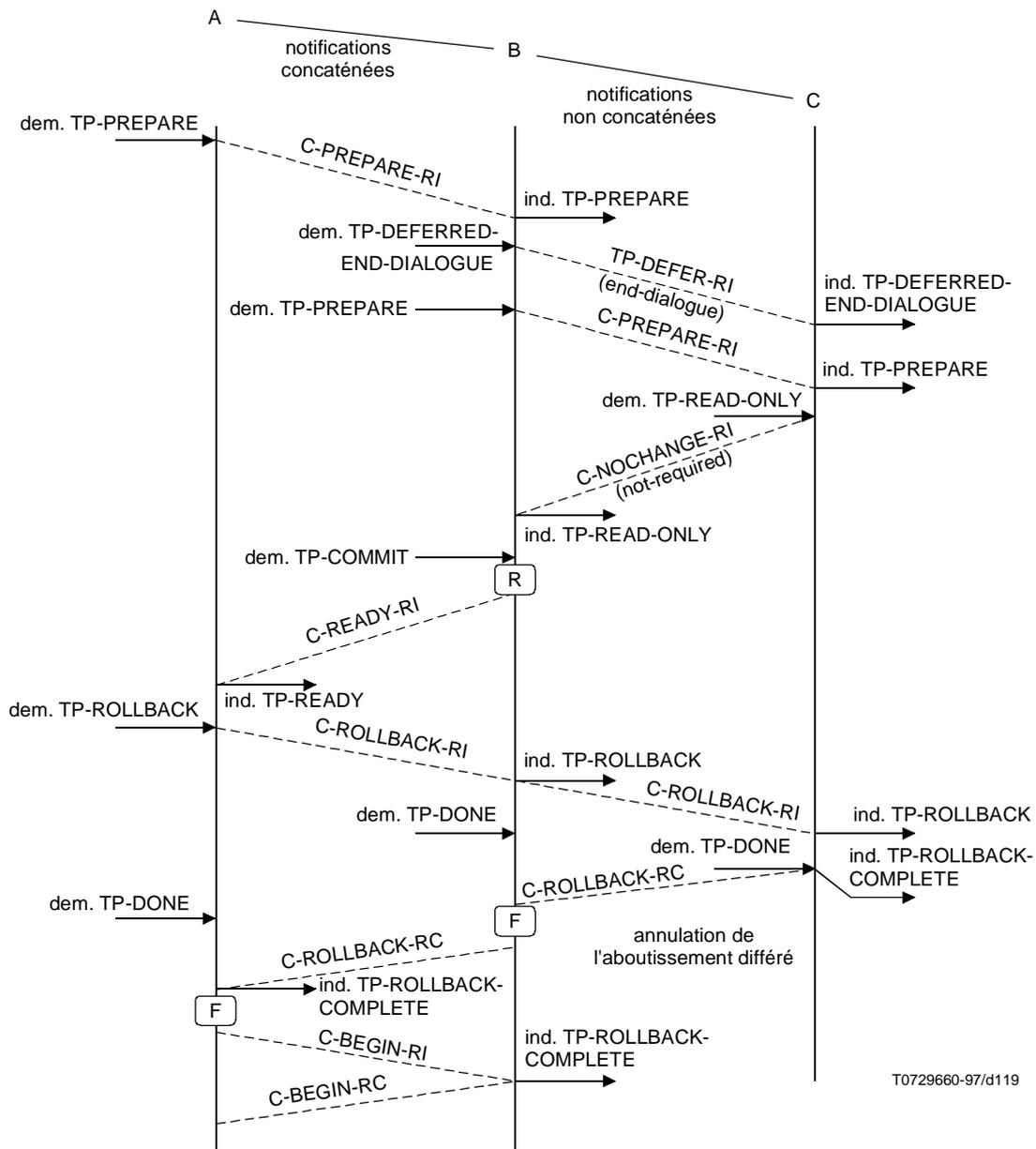


Figure C.112/X.862 – Demande TP-READ-ONLY avec dialogue à aboutissement différé – Transaction validée

C.11.13 Demande TP-READ-ONLY avec dialogue à aboutissement différé – Transaction invalidée

C'est un cas similaire mais la transaction est invalidée par l'invocation TPSUI radicale; les procédures complètes d'invalidation sont appliquées dans tous les dialogues.



T0729660-97/d119

Figure C.113/X.862 – Demande TP-READ-ONLY avec dialogue à aboutissement différé – Transaction invalidée

C.11.15 Nœud intermédiaire en lecture seulement qui refuse de devenir nœud radical

Le scénario de la Figure C.115 décrit le nœud intermédiaire qui refuse de devenir nœud radical à la suite d'une panne de dialogue. Transactions concaténées.

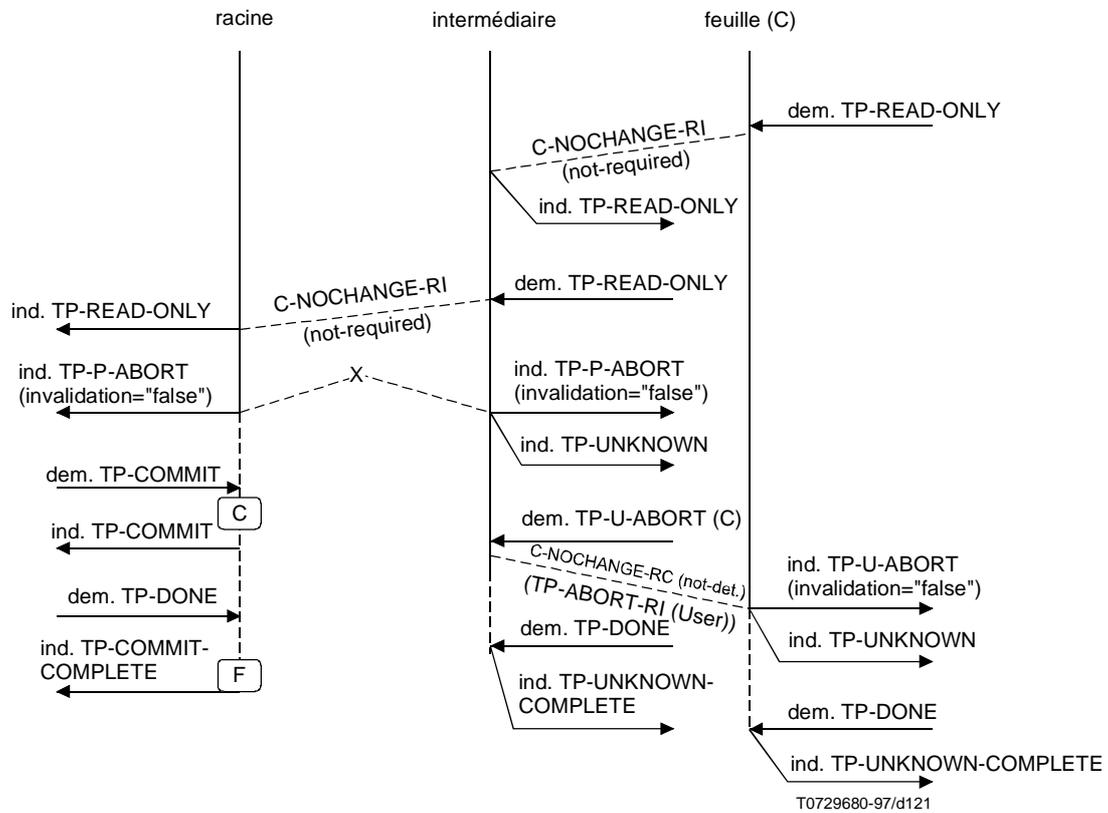


Figure C.115/X.862 – Nœud intermédiaire en lecture seulement qui refuse de devenir nœud radical

C.12 Scénarios de sortie anticipée

C.12.1 Demande TP-EARLY-EXIT avec transactions non concaténées

Le scénario de la Figure C.116 montre l'utilisation de l'unité fonctionnelle de sortie anticipée avec les unités fonctionnelles de validation et de transactions non concaténées. A la fin de ce scénario, le niveau de coordination du dialogue est "aucune" et le subordonné n'est plus engagé dans la transaction. Le supérieur continuera à traiter la transaction.

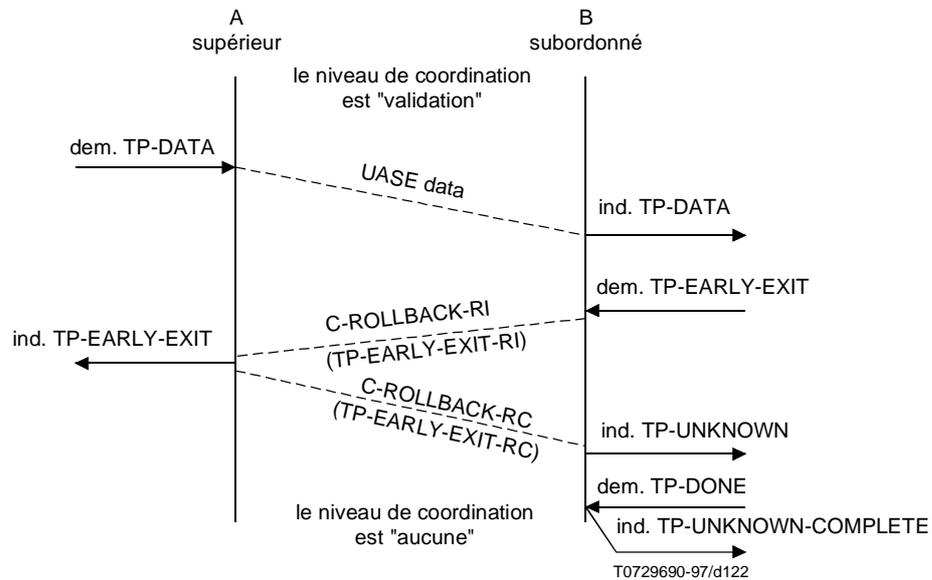


Figure C.116/X.862 – Demande TP-EARLY-EXIT avec transactions non concaténées

C.12.2 Demande TP-EARLY-EXIT avec transactions concaténées

Le scénario de la Figure C.117 montre l'utilisation de l'unité fonctionnelle de sortie anticipée avec les unités fonctionnelles de validation et de transactions concaténées. Dès réception de l'indication TP-EARLY-EXIT, le supérieur procède à la validation; le dialogue vers le subordonné est bloqué dans l'attente du service C-BEGIN-RI pour la transaction suivante dans la chaîne.

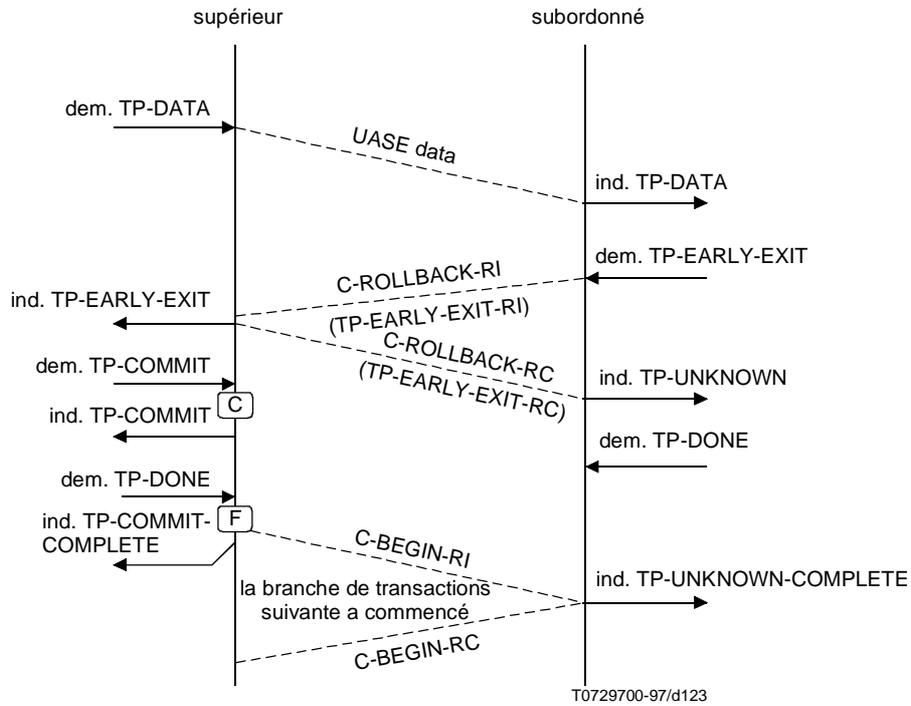


Figure C.117/X.862 – Demande TP-EARLY-EXIT avec transactions concaténées

C.12.3 Demande TP-EARLY-EXIT en réponse à une demande TP-PREPARE – Transactions non concaténées

Le scénario de la Figure C.118 montre l'utilisation de l'unité fonctionnelle de sortie anticipée avec les unités fonctionnelles de validation et de transactions non concaténées. A la fin de ce scénario, le niveau de coordination du dialogue est "aucune" et le subordonné n'est plus engagé dans la transaction. Le supérieur continuera à traiter la transaction.

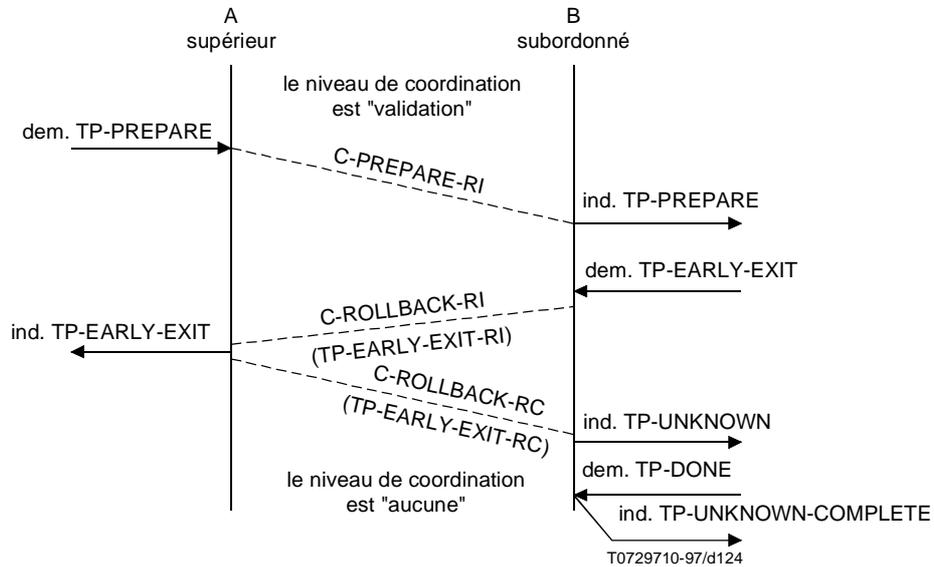


Figure C.118/X.862 – Demande TP-EARLY-EXIT en réponse à une demande TP-PREPARE – Transactions non concaténées

C.12.4 Collision d'une demande TP-EARLY-EXIT avec une demande TP-PREPARE – Transactions non concaténées

Le scénario de la Figure C.119 montre l'utilisation de l'unité fonctionnelle de sortie anticipée avec les unités fonctionnelles de validation et de transactions non concaténées. A la fin de ce scénario, le niveau de coordination du dialogue est "aucune" et le subordonné n'est plus engagé dans la transaction. Le supérieur continuera à traiter la transaction.

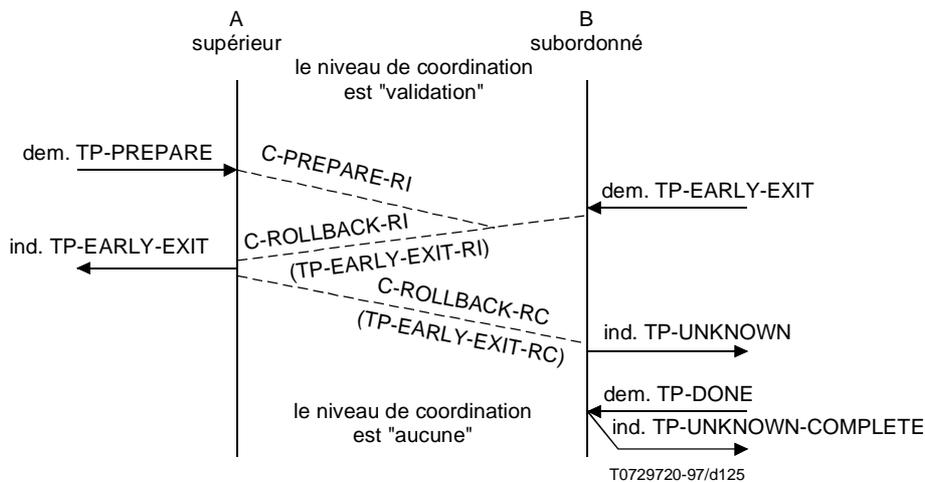


Figure C.119/X.862 – Collision d'une demande TP-EARLY-EXIT avec une demande TP-PREPARE – Transactions non concaténées

C.12.5 Utilisation répétée d'un dialogue avec sortie anticipée et transactions non concaténées

Le scénario de la Figure C.120 décrit une application qui transmet une demande à un subordonné; si, lors de l'examen de cette demande, le subordonné découvre qu'il peut exécuter aucun traitement utile, il effectue une sortie anticipée pour libérer le dialogue. Le demandeur peut alors effectuer d'autres actions dans le dialogue, par exemple entamer une autre branche transactionnelle et transmettre une autre demande. Pour simplifier le diagramme du présent scénario, on part du principe que les fonctions de préparation implicite et de contrôle partagé sont utilisées.

Un scénario similaire serait possible avec une demande TP-READ-ONLY au lieu d'une demande TP-EARLY-EXIT.

De tels effets ne sont pas possibles avec des transactions concaténées car le dialogue passe à l'état de blocage en attendant la transaction suivante dans la chaîne.

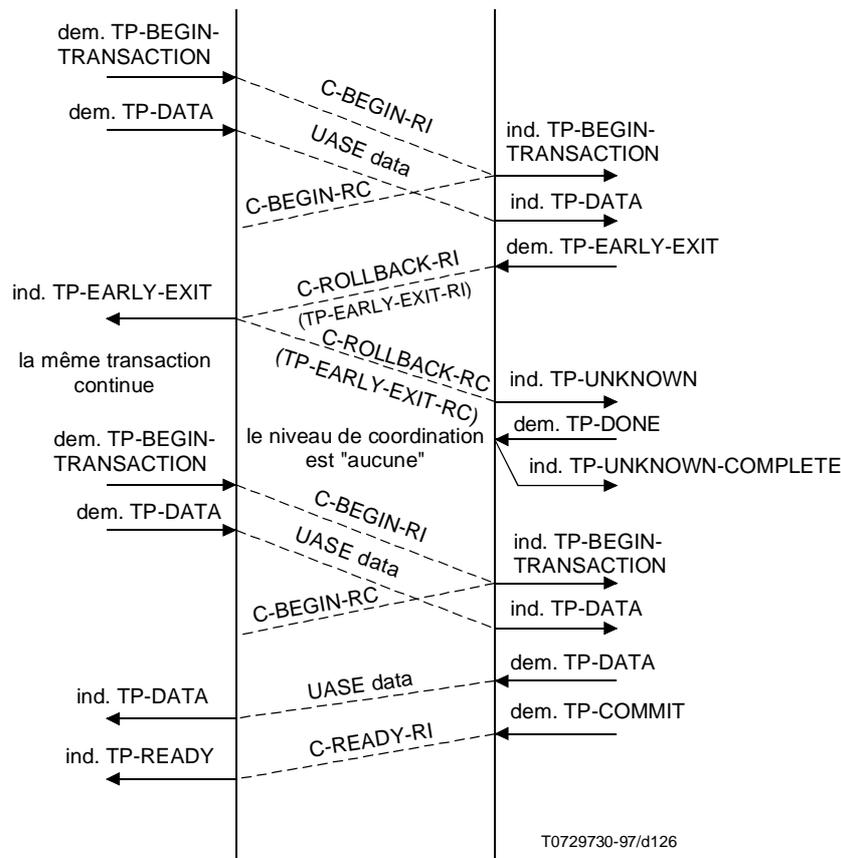


Figure C.120/X.862 – Utilisation répétée d'un dialogue avec sortie anticipée et transactions non concaténées

C.12.6 Demande TP-EARLY-EXIT et indication TP-COMPLETION-REPORT

Si l'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée, l'indication TP-EARLY-EXIT acheminera les valeurs de diagnostic qui ont été fournies dans la demande TP-EARLY-EXIT. Si cependant la notification de sortie anticipée arrive pendant la phase de terminaison de la transaction chez le supérieur, cette information sera notifiée par une indication TP-COMPLETION-REPORT comme décrit dans les scénarios suivants avec, dans chaque cas, le paramètre "diagnostic" mis à la valeur "early-exit-transaction-completion-collision". Les cas décrits concernent des transactions non concaténées.

C.12.6.1 Demande TP-EARLY-EXIT – Pas de collision

La figure suivante représente d'abord le cas sans collision.

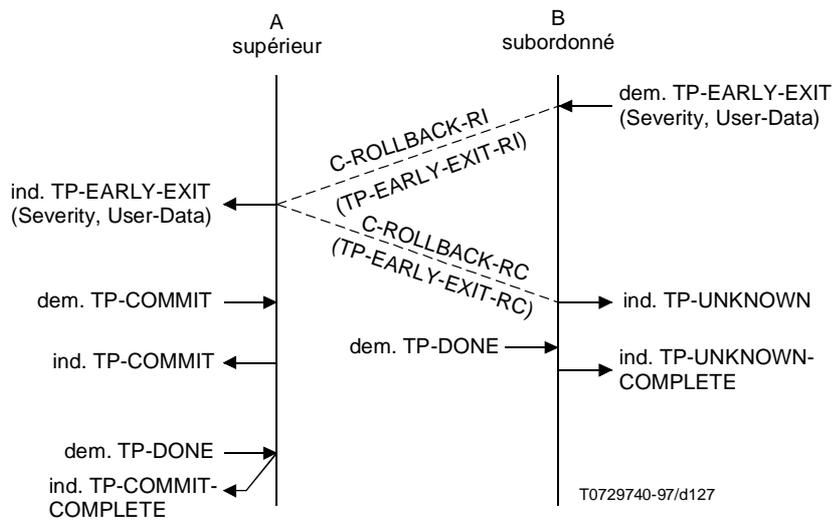


Figure C.121/X.862 – Demande TP-EARLY-EXIT – Pas de collision

C.12.6.2 Collision avec exécution de transaction

En deuxième lieu, une collision entre la demande de sortie anticipée et une demande d'exécution de transaction chez le supérieur. La transaction est invalidée car elle est traitée comme une erreur de l'utilisateur du service TP; une notification d'exécution est émise avec les diagnostics fournis avec la demande de sortie anticipée. Cette collision est également détectée chez le subordonné car la confirmation d'invalidation n'achemine pas une confirmation de sortie anticipée.

Une collision avec une demande TP-COMMIT est décrite; des résultats similaires se produiraient si A émettait une demande TP-ONE-PHASE, ou une demande TP-READ-ONLY (auquel cas A serait nécessairement un nœud intermédiaire).

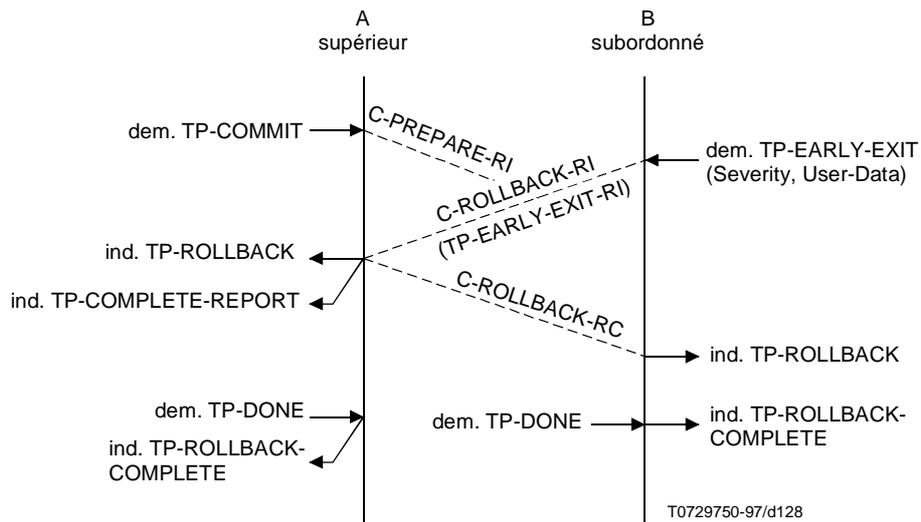


Figure C.122/X.862 – Collision avec exécution de transaction

C.12.6.3 Collision d'une sortie anticipée et d'une invalidation (1)

Troisièmement, une collision entre la sortie anticipée et une invalidation complète en provenance du supérieur mais les paramètres de sortie anticipée sont acheminés avec le service C-ROLLBACK-RI gagnant.

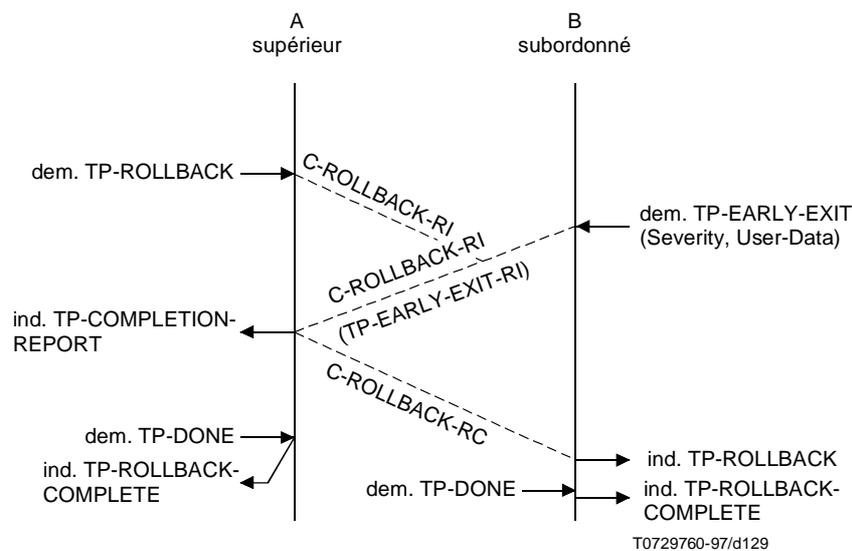


Figure C.123/X.862 – Collision d'une sortie anticipée et invalidation (1)

C.12.6.4 Collision d'une sortie anticipée et d'une invalidation (2)

Quatrièmement, une collision similaire entre la sortie anticipée et une invalidation complète en provenance du supérieur; les paramètres de sortie anticipée sont répétés par un service TP-REPORT-RI dans la confirmation d'invalidation.

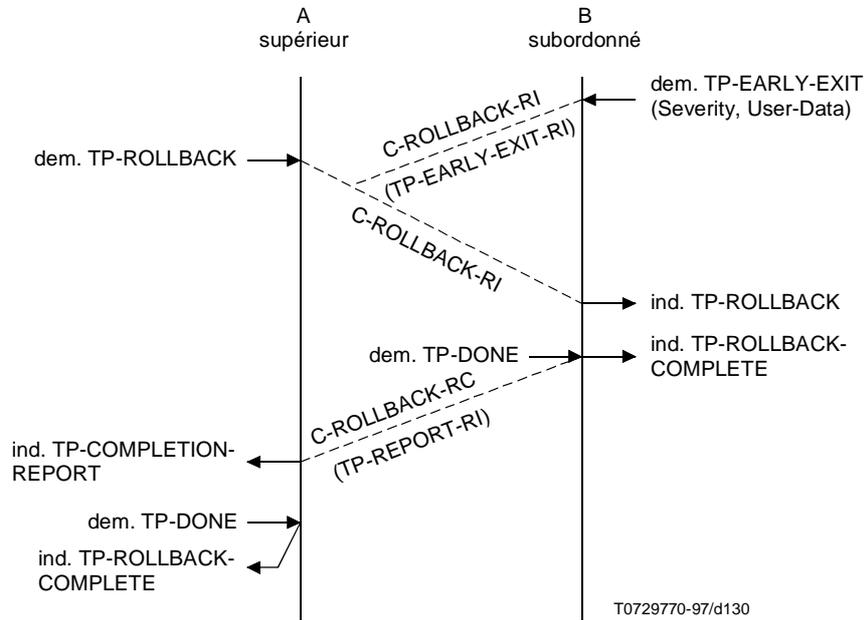
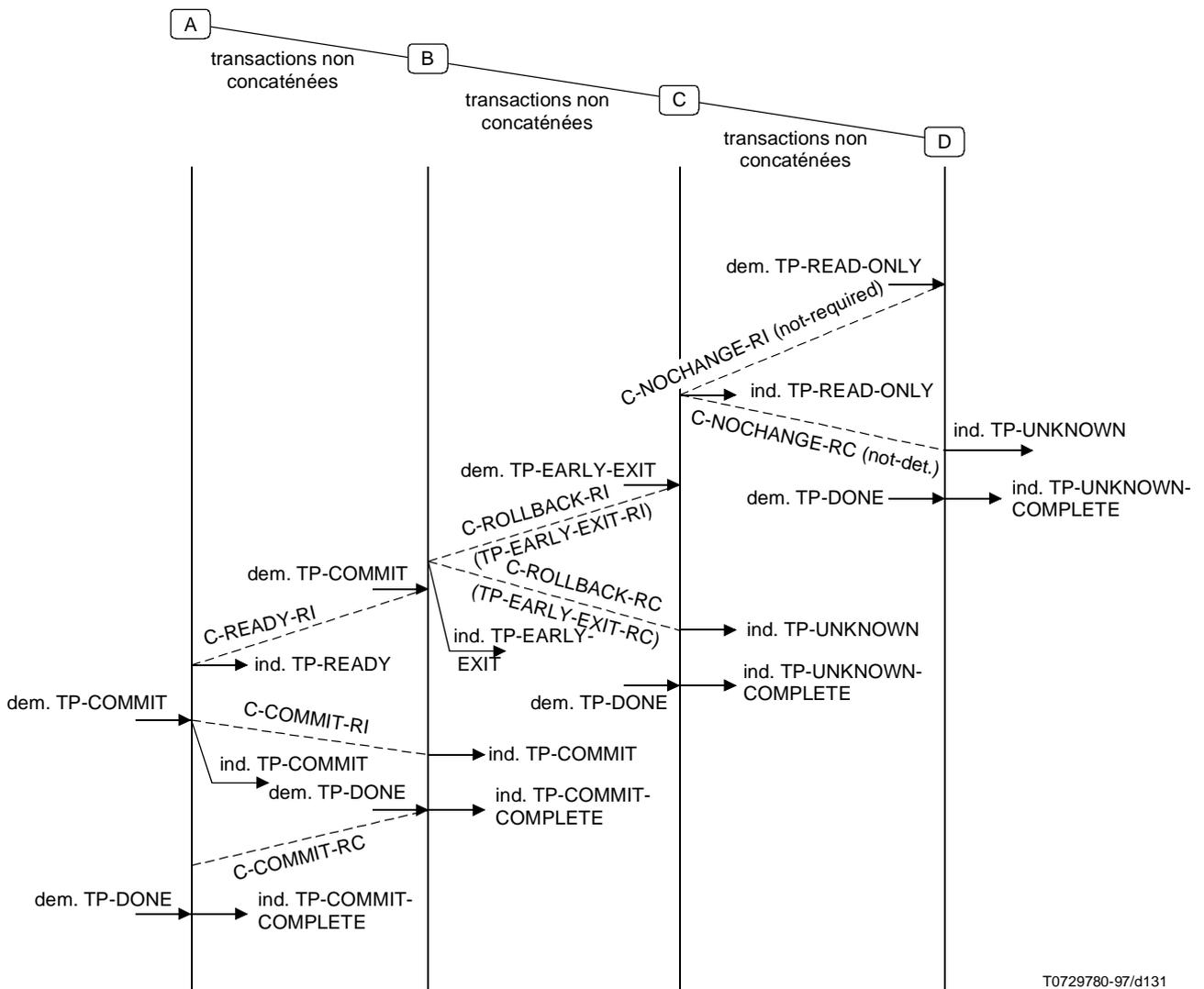


Figure C.124/X.862 – Collision d'une sortie anticipée et d'une invalidation (2)

C.12.7 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement

Fermeture rapide d'un arbre subordonné avec sortie anticipée, lecture seulement et transactions non concaténées.



T0729780-97/d131

Figure C.125/X.862 – Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement

C.12.8 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement

Fermeture rapide d'un arbre subordonné avec sortie anticipée et lecture seulement et transactions concaténées.

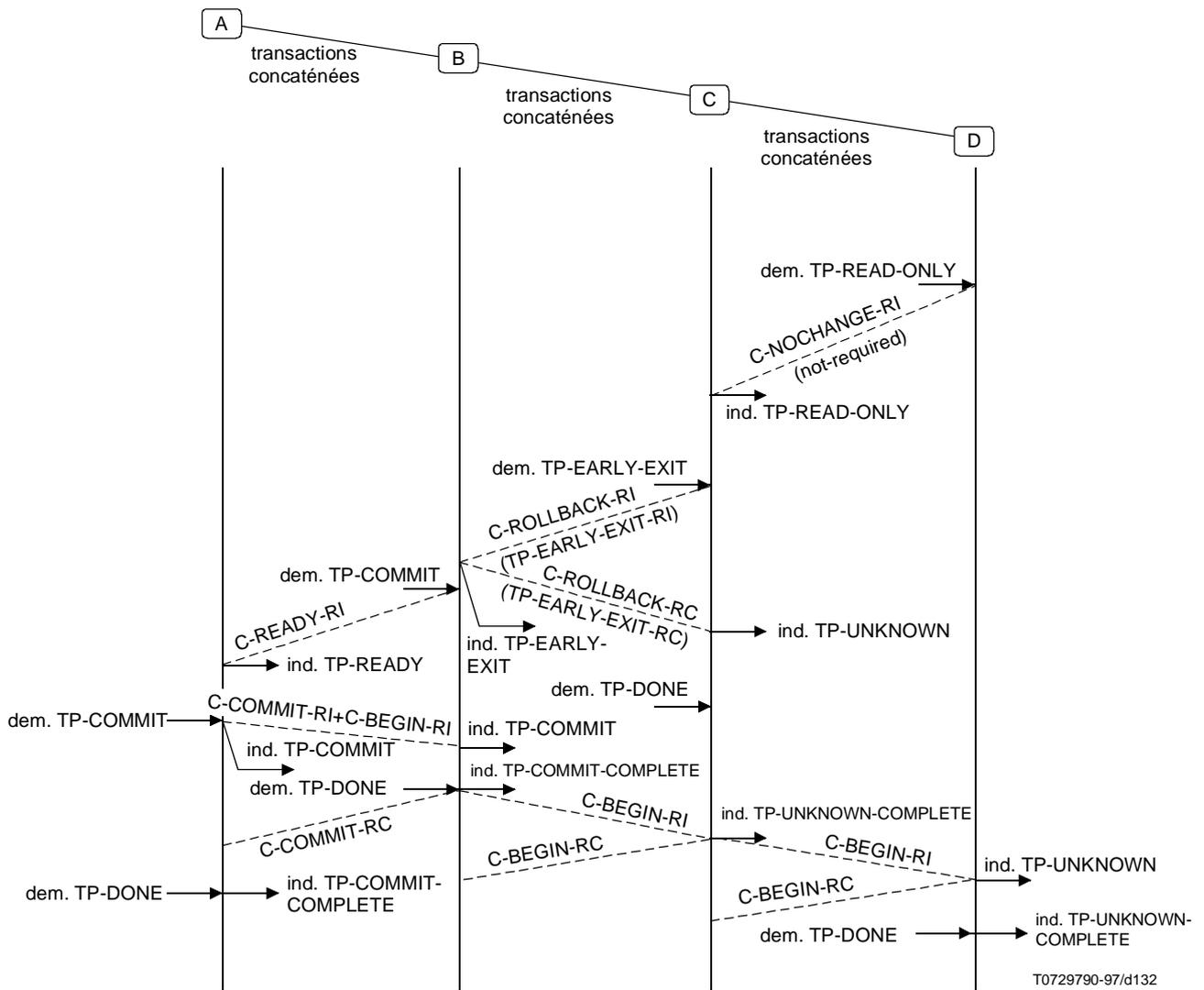


Figure C.126/X.862 – Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement

C.12.9 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée

Après une indication TP-P-ABORT, le nœud C est la racine de l'arbre de transaction et continue avec "undetermined".

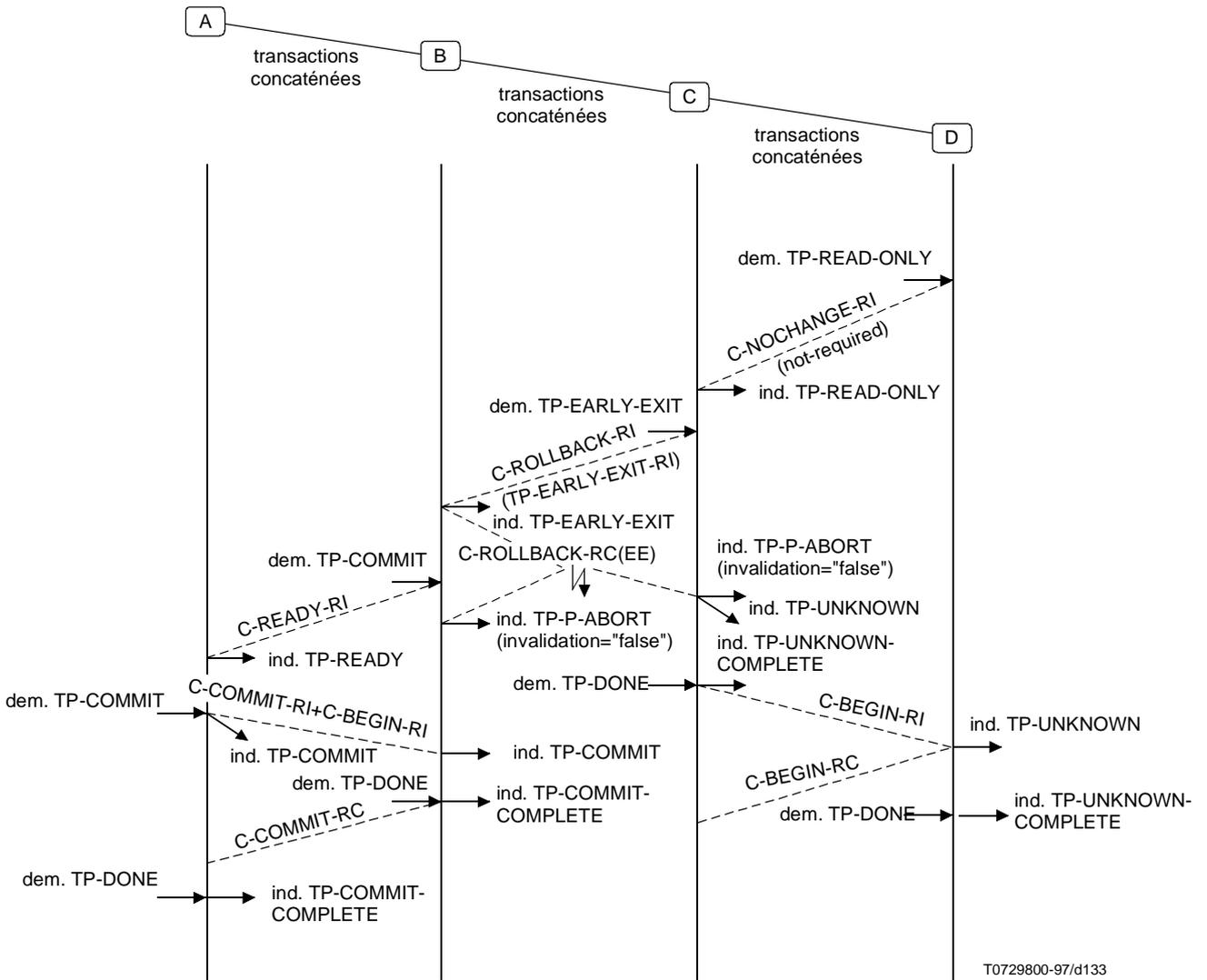
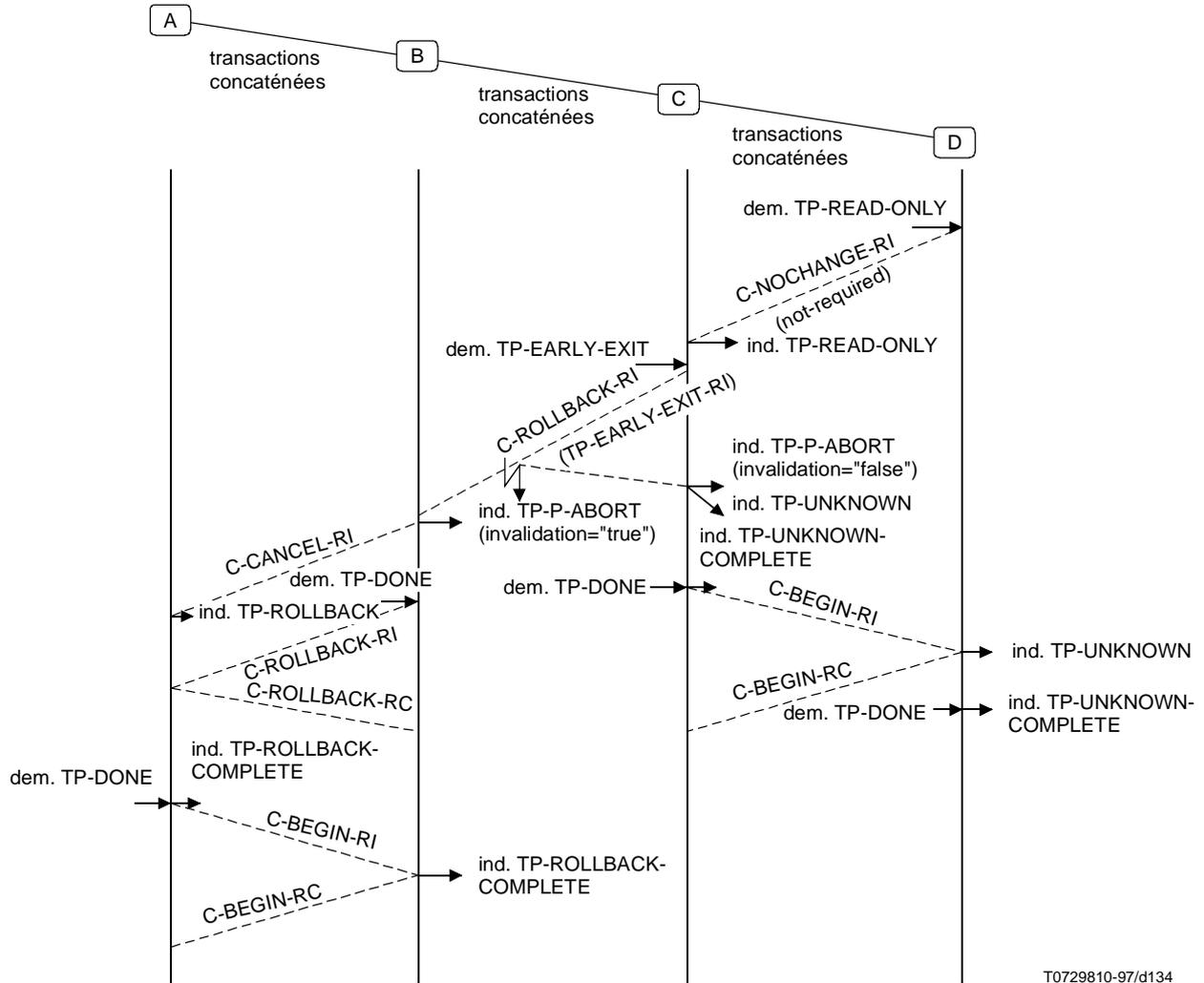


Figure C.127/X.862 – Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée

C.12.10 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée

Après une indication TP-P-ABORT, le nœud C est la racine de l'arbre de transaction et continue avec "undetermined". La machine TPPM dans le nœud B lance l'invalidation.



T0729810-97/d134

Figure C.128/X.862 – Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée

C.12.11 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT dans un dialogue subordonné après demande de sortie anticipée

Le nœud C émet une demande TP-EARLY-EXIT; cependant, cette demande arrive tardivement à B, de sorte qu'une invalidation complète de la transaction est lancée à partir du nœud B. A titre d'événement séparé, le dialogue C-D est rompu; après réception de l'indication TP-P-ABORT, des actions relatives aux pannes sont autorisées dans le nœud C.

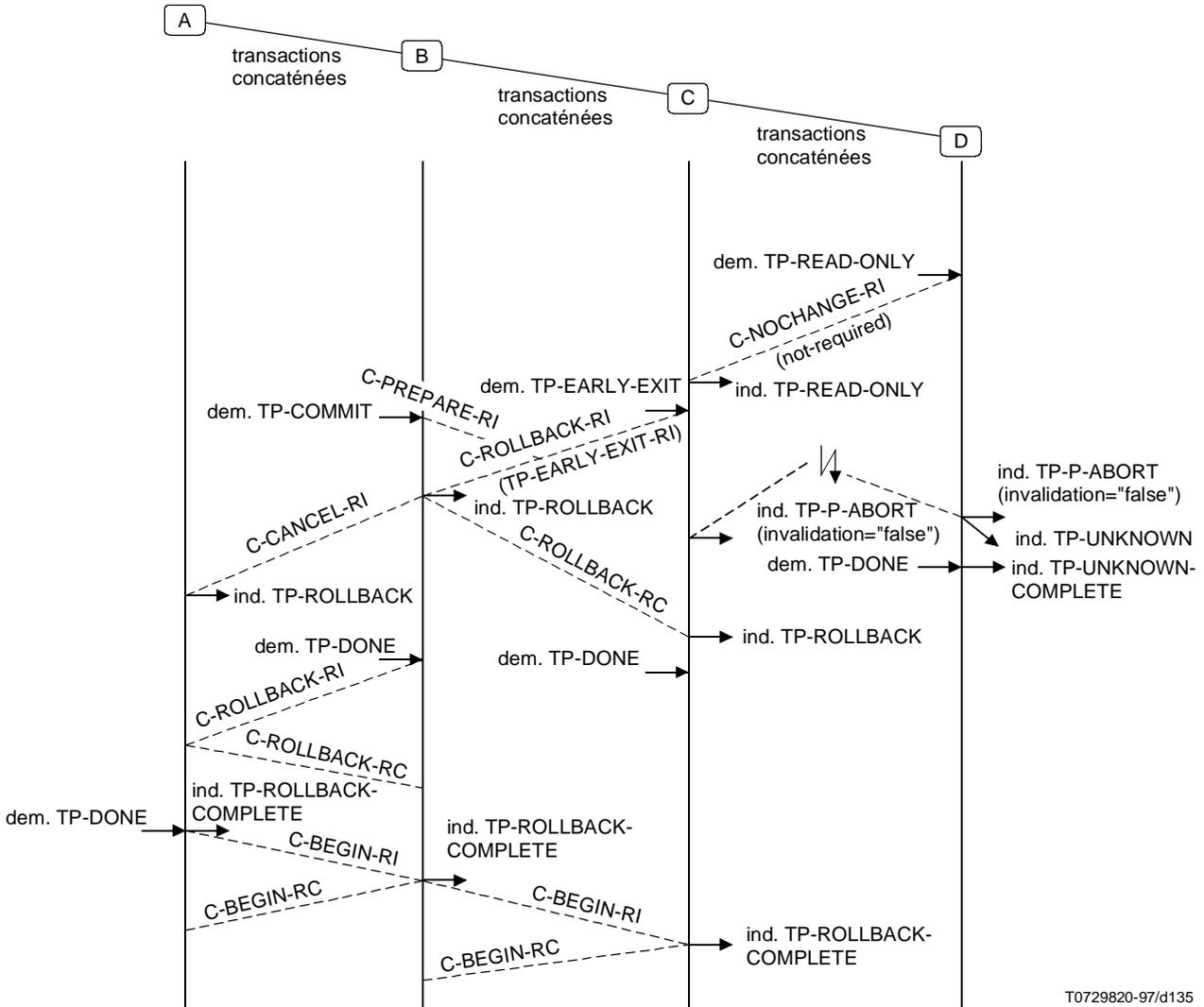


Figure C.129/X.862 – Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT dans un dialogue subordonné après demande de sortie anticipée

T0729820-97/d135

C.12.12 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée

Après l'indication TP-P-ABORT, le nœud C est la racine de l'arbre de transaction et continue avec la valeur "undetermined". L'indication TP-P-ABORT dans la phase active du nœud B ne provoque pas d'invalidation après l'indication TP-EARLY-EXIT. Le cas des transactions concaténées est similaire. (Résolution de RB13 nécessaire.)

C.12.13 Sortie anticipée dans la phase de terminaison

Une sortie anticipée en phase de terminaison provoque une invalidation. Un événement de lecture seulement en phase de terminaison ne provoque pas d'invalidation.

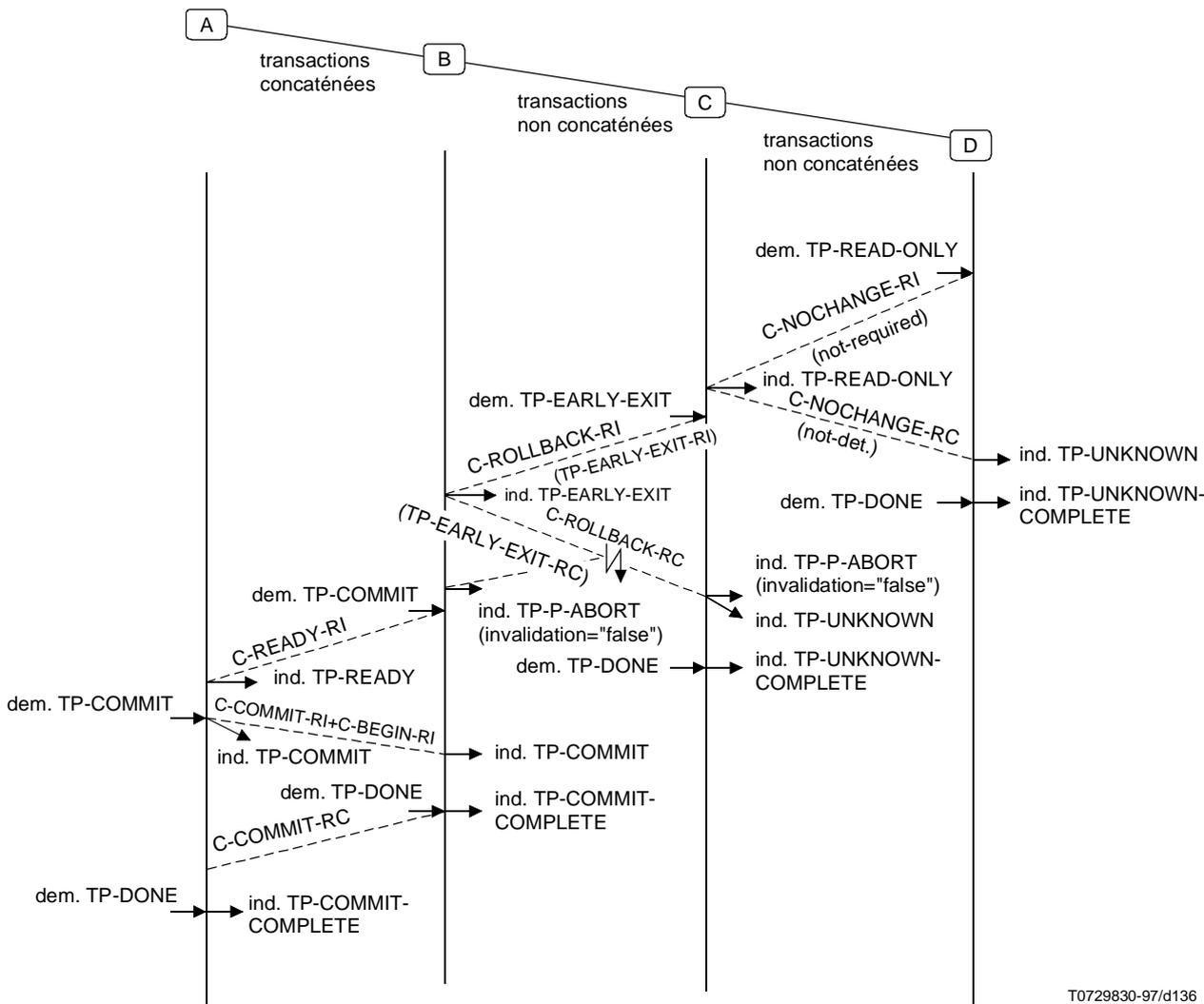


Figure C.130/X.862 – Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement – Indication TP-P-ABORT après demande de sortie anticipée

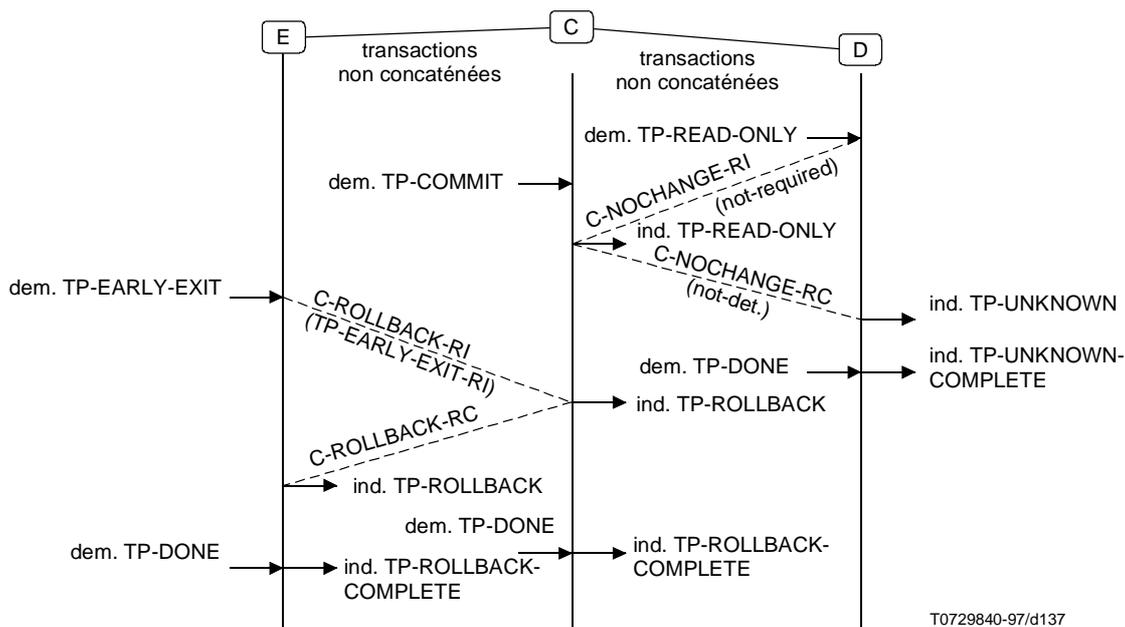
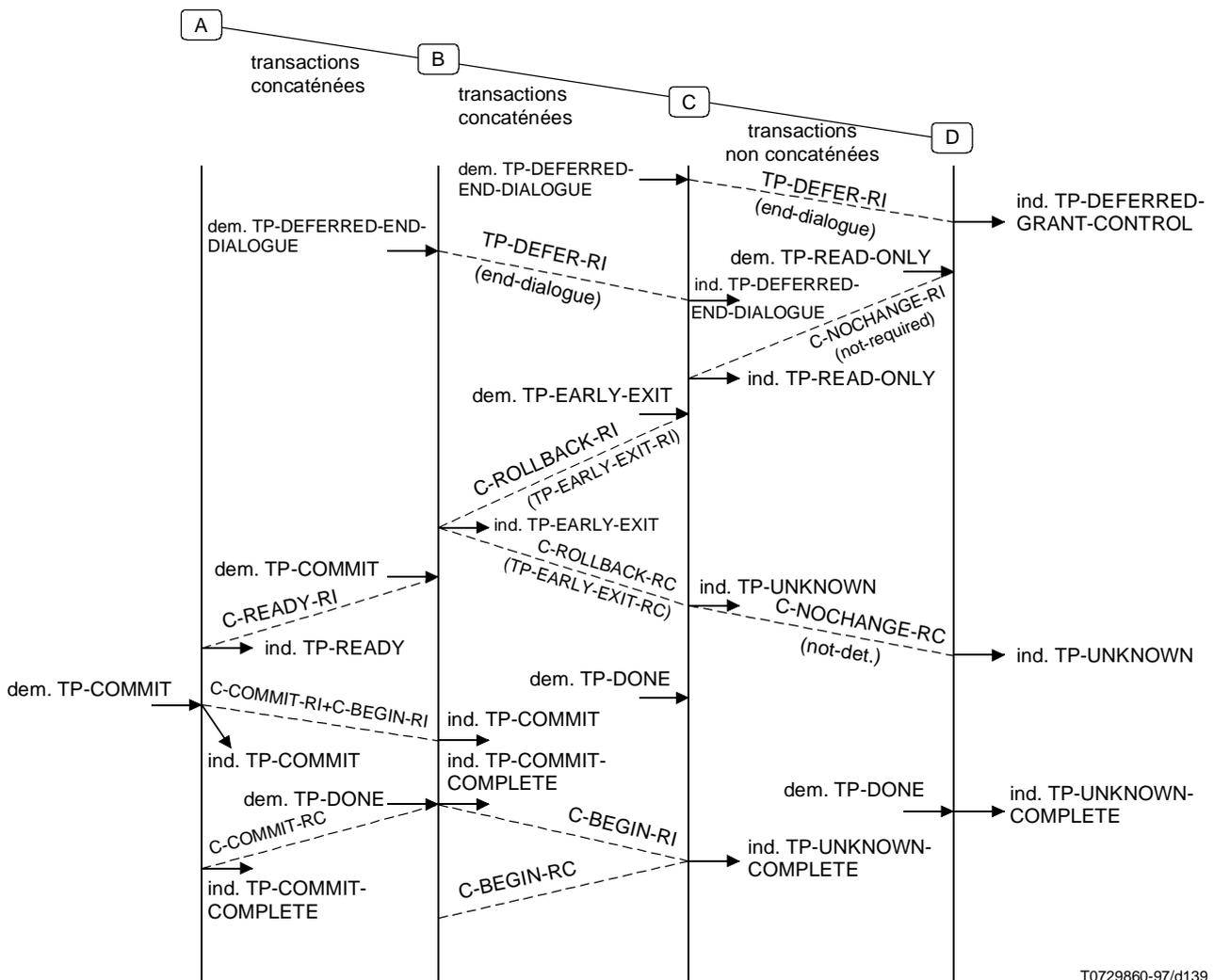


Figure C.131/X.862 – Sortie anticipée dans la phase de terminaison

C.12.15 Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement et dialogue à aboutissement différé pour des transactions non concaténées

Une sortie anticipée dans le dialogue B-C annule les actions de retardement pour le dialogue. Des actions de retardement sont exécutées pour le dialogue C-D en lecture seulement. Le résultat est inconnu dans les nœuds C et D. (C'est là une utilisation autorisée mais discutable de la sortie anticipée.)

Le service C-NOCHANGE-RI (not-required) est envoyé de D à C car le résultat complet n'est pas requis à D; le nœud D a simplement besoin de savoir si la transaction a été invalidée et donc si l'action différée devrait être effectuée ou annulée. Le nœud C diffère le service C-NOCHANGE-RC jusqu'à ce qu'il soit informé du fait que la transaction n'a pas été invalidée, ce qui est indiqué dans ce cas par l'arrivée du service TP-EARLY-EXIT-RC à partir du nœud B.



T0729860-97/d139

Figure C.133/X.862 – Sortie anticipée avec un seul subordonné en lecture seulement et dialogue à aboutissement différé dans le cas de transactions non concaténées

C.12.17 Sortie anticipée et collision avec dialogue différé

Le nœud B émet une demande TP-DEFERRED-END-DIALOGUE mais cette demande entre en collision avec une demande TP-EARLY-EXIT en provenance du nœud C; le dialogue différé est purgé par le service C-ROLLBACK-RI et n'est donc pas signalé au nœud C. L'indication TP-EARLY-EXIT au nœud B annule l'action de dialogue différé.

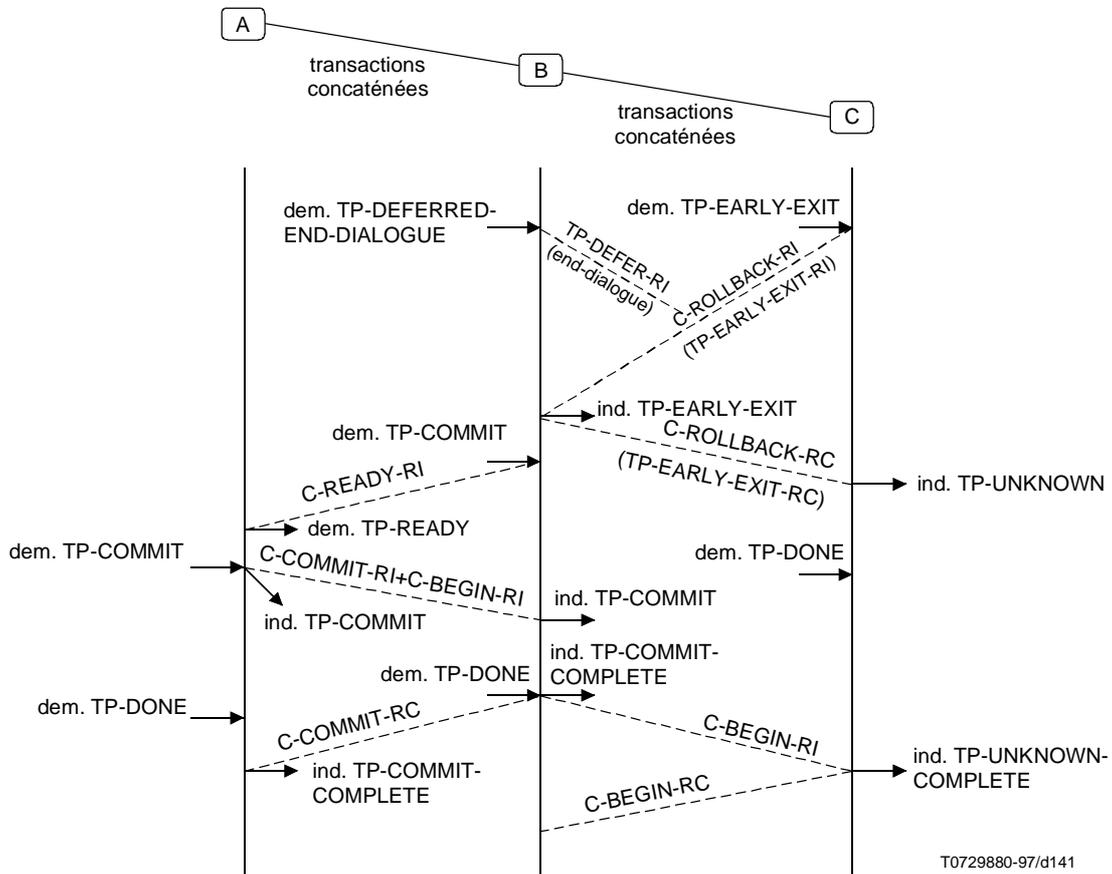


Figure C.135/X.862 – Sortie anticipée et collision avec dialogue différé

C.13 Scénarios de validation statique à phase unique

Avant l'émission d'une demande TP-ONE-PHASE, les scénarios avec validation statique à phase unique sont identiques à ceux avec validation (statique) à deux phases; par exemple, le supérieur ou subordonné peut émettre une demande TP-ROLLBACK et les procédures normales d'invalidation s'appliquent; de même les scénarios de rupture de dialogue sont les mêmes avant qu'une demande TP-ONE-PHASE soit émise.

C.13.1 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées

Le scénario de la Figure C.136 décrit l'utilisation des procédures de validation statique à phase unique avec transactions non concaténées; c'est-à-dire que l'unité fonctionnelle de validation à phase unique est sélectionnée mais que l'unité fonctionnelle de validation n'est pas sélectionnée. L'unité fonctionnelle de suppression de notification d'heuristique est sélectionnée. Le résultat est une validation effectuée.

Du point de vue du traitement transactionnel OSI, il n'y a pas de prescription pour un journal de validation chez le subordonné parce que rien n'oblige à exécuter une reprise; cependant, il doit y avoir un équivalent local d'un journal de validation pour garantir que les propriétés ACID ne sont pas compromises chez le subordonné.

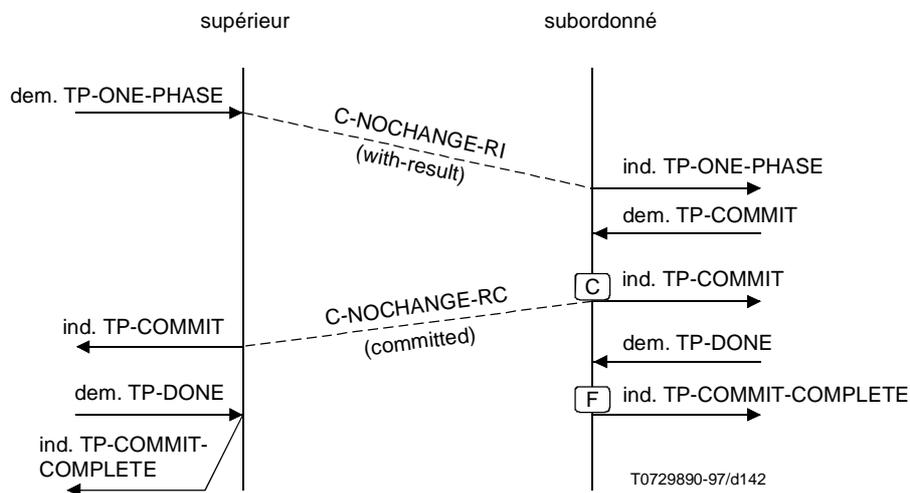


Figure C.136/X.862 – Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées

C.13.2 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions concaténées

Le scénario de la Figure C.137 décrit l'utilisation des procédures de validation statique à phase unique avec transactions concaténées; c'est-à-dire que l'unité fonctionnelle de validation à phase unique est sélectionnée mais que l'unité fonctionnelle de validation n'est pas sélectionnée. L'unité fonctionnelle de suppression de notification d'heuristique est sélectionnée. Le résultat est une validation effectuée.

Du point de vue du traitement transactionnel OSI, il n'y a pas de prescription pour un journal de validation chez le subordonné parce que rien n'oblige à exécuter une reprise; cependant, il doit y avoir un équivalent local d'un journal de validation pour garantir que les propriétés ACID ne sont pas compromises chez le subordonné.

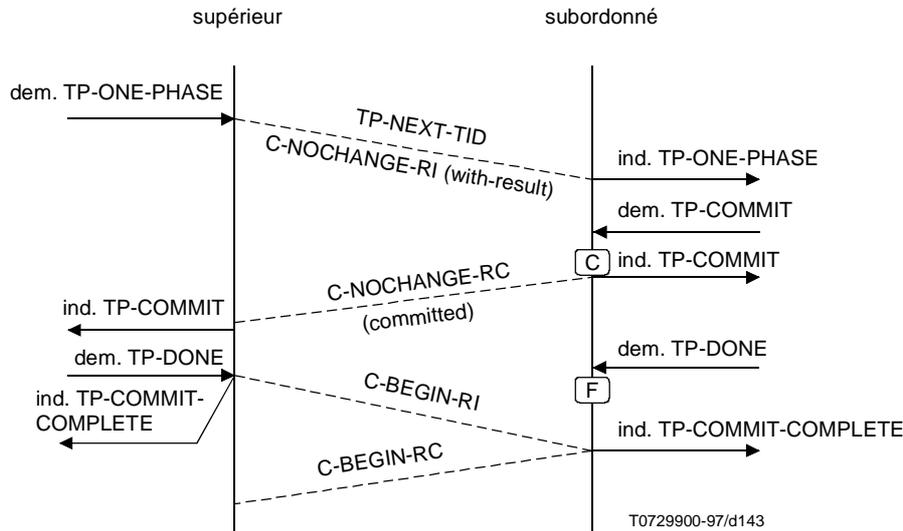


Figure C.137/X.862 – Demande TP-ONE-PHASE avec transactions concaténées

C.13.3 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Cas d'une invalidation

Le scénario de la Figure C.138 décrit l'utilisation des procédures de validation statique à phase unique avec transactions non concaténées; c'est-à-dire que l'unité fonctionnelle de validation à phase unique est sélectionnée mais que l'unité fonctionnelle de validation n'est pas sélectionnée. Le subordonné est invalidé; le protocole d'invalidation normal passe dans la branche.

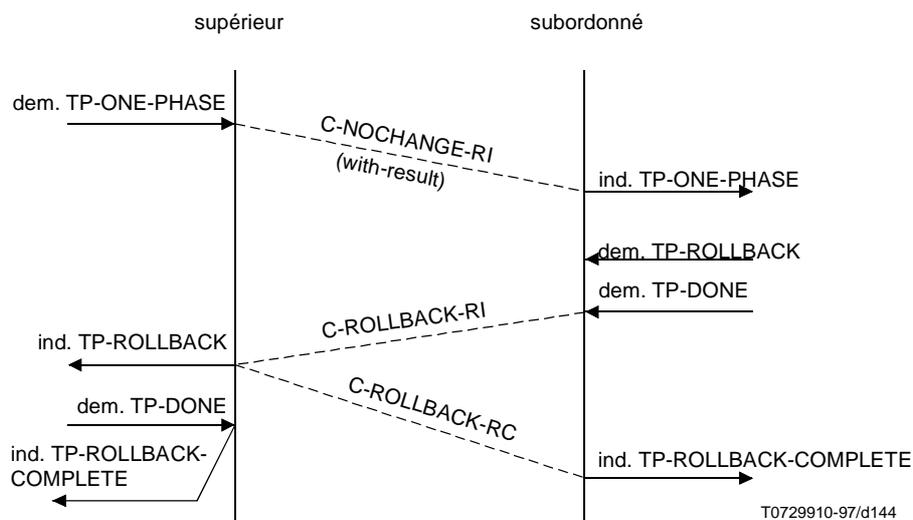


Figure C.138/X.862 – Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Cas d'une invalidation

C.13.4 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Dialogue rompu avec retard

Le scénario de la Figure C.139 décrit l'utilisation des procédures de validation statique à phase unique avec transactions non concaténées; c'est-à-dire que l'unité fonctionnelle de validation à phase unique est sélectionnée mais l'unité fonctionnelle de validation n'est pas sélectionnée. Le dialogue est rompu après la validation du subordonné; le résultat n'est pas notifié au supérieur.

Du point de vue du traitement transactionnel OSI, il n'y a pas de prescription pour un journal de validation chez le subordonné parce que rien n'oblige à exécuter une reprise; cependant, il doit y avoir un équivalent local d'un journal de validation pour garantir que les propriétés ACID ne sont pas compromises chez le subordonné.

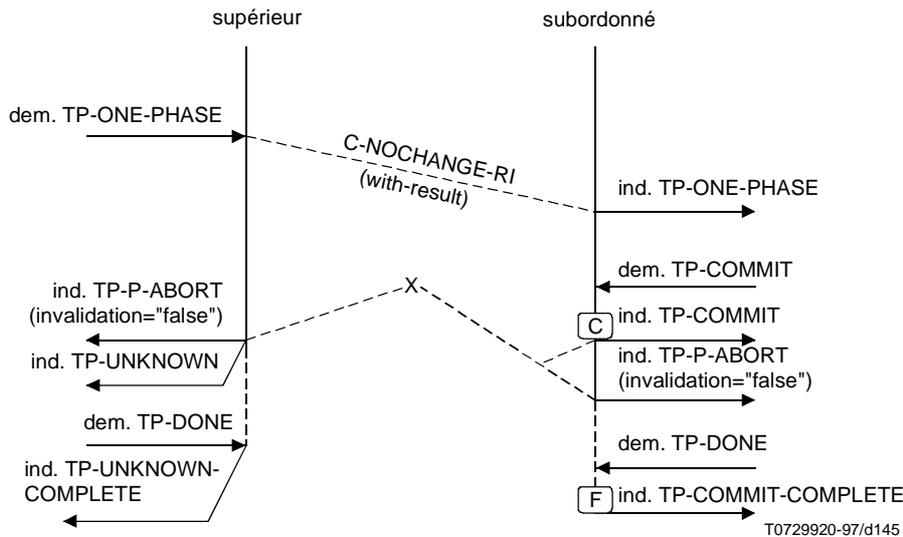


Figure C.139/X.862 – Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Dialogue rompu avec retard

C.13.5 Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Dialogue rompu avec anticipation

Le scénario de la Figure C.140 décrit l'utilisation des procédures de validation statique à phase unique avec transactions non concaténées; c'est-à-dire que l'unité fonctionnelle de validation à phase unique est sélectionnée mais l'unité fonctionnelle de validation n'est pas sélectionnée. Le dialogue est rompu avant que le subordonné ait émis une demande d'exécution de transaction; cependant, la transaction peut continuer car le supérieur a signalé qu'il ne possédait pas de données liées et ainsi l'atomicité n'est pas compromise; le résultat n'est pas notifié au supérieur.

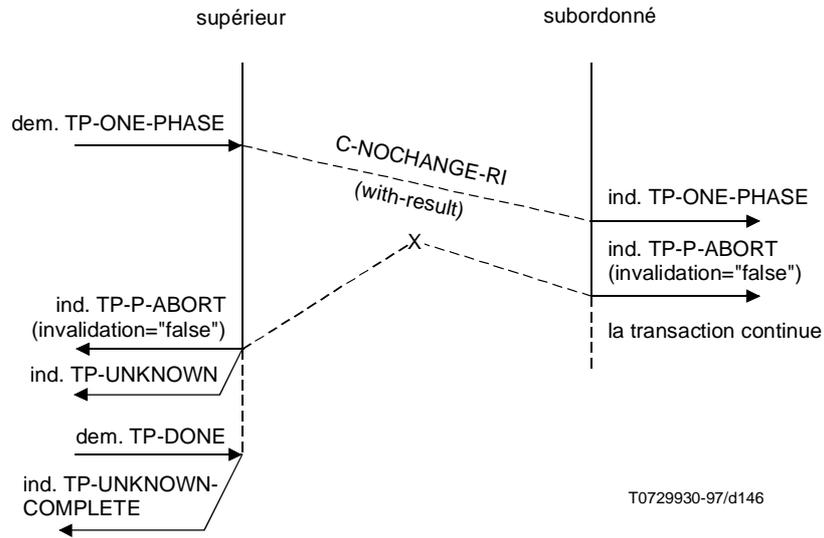


Figure C.140/X.862 – Demande TP-ONE-PHASE avec transactions non concaténées – Dialogue rompu avec anticipation

C.13.6 Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions non concaténées

La Figure C.141 décrit un scénario, avec transactions non concaténées, dans lequel la racine A utilise la validation à phase unique, mais B et C utilisent deux phases. Le statut heuristique est notifié à A.

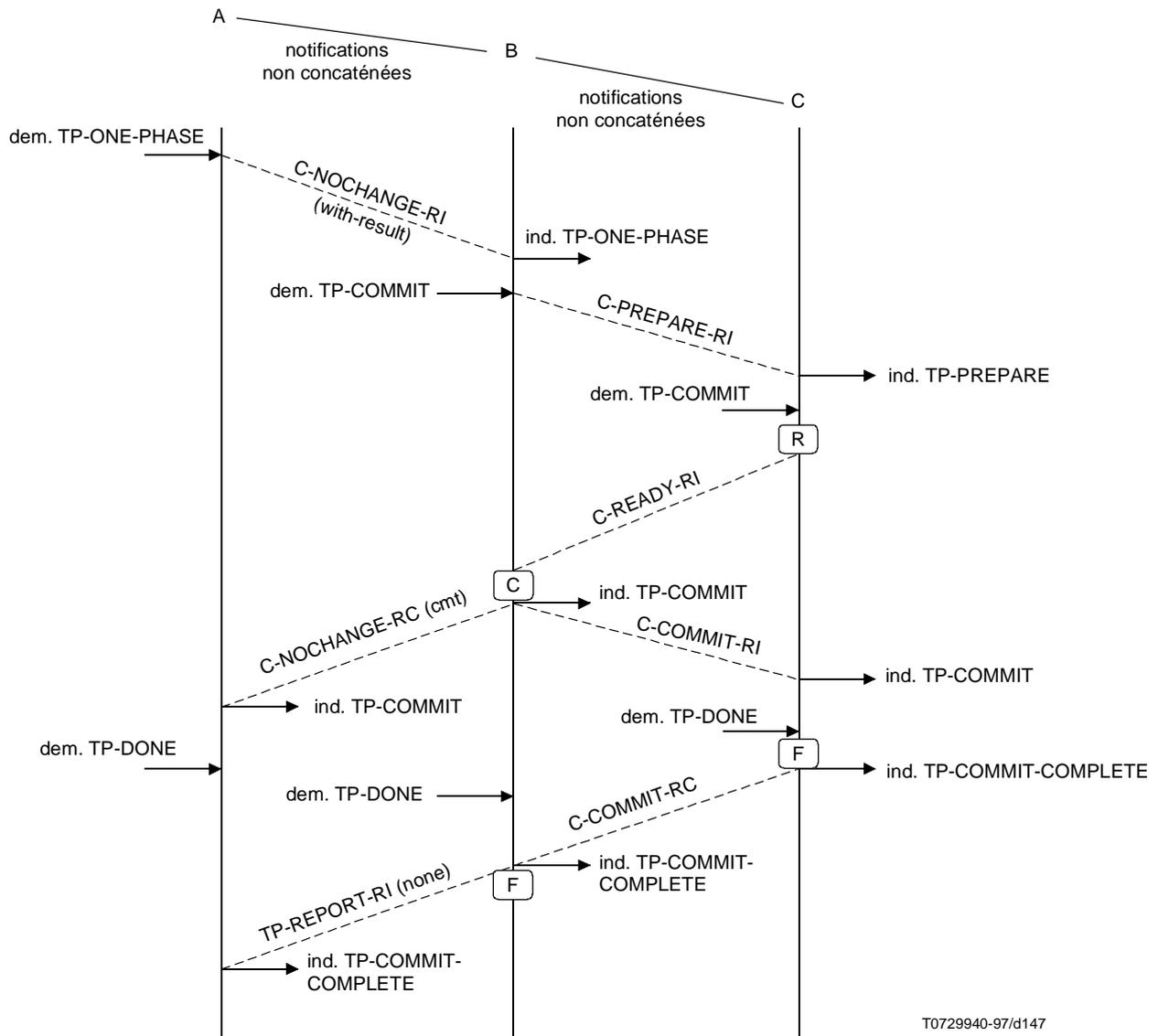


Figure C.141/X.862 – Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions non concaténées

C.13.7 Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées

La Figure C.142 décrit un scénario, avec transactions concaténées, dans lequel la racine A utilise la validation à phase unique, mais B et C utilisent deux phases. Les identificateurs de transaction suivante sont descendus avec la demande de validation à phase unique, et B utilise ces identificateurs pour envoyer C-BEGIN-RI à C dans le cadre de la séquence de validation à deux phases avant de recevoir C-BEGIN-RI de A pour la même transaction. Le statut heuristique est notifié à A.

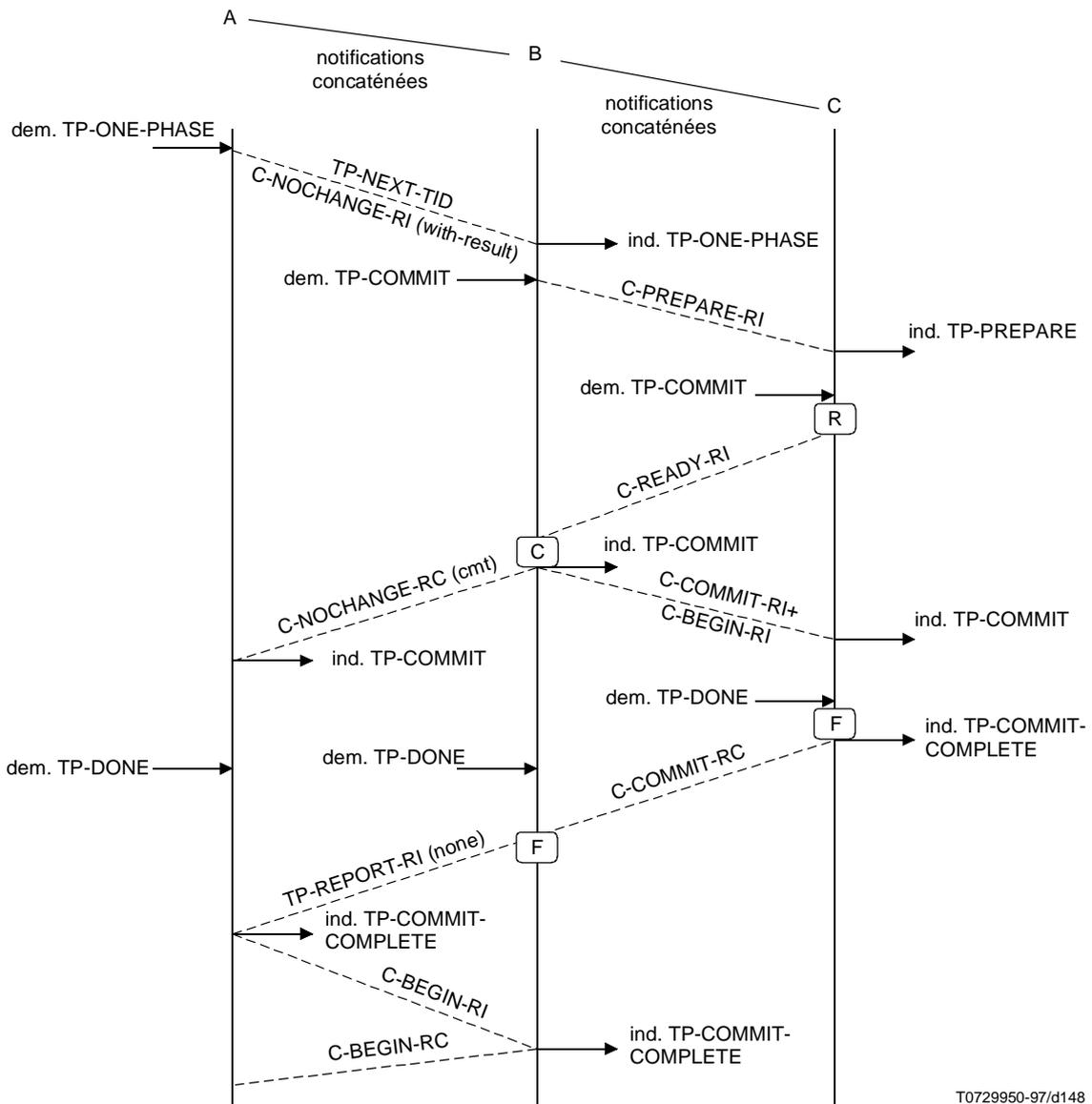


Figure C.142/X.862 – Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées

C.13.8 Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées – Nœud feuille invalidé

La Figure C.143 décrit un scénario, avec transactions concaténées, dans lequel la racine A utilise la validation à phase unique, mais B demande une validation à deux phases, mais C demande une invalidation. Les identificateurs de transaction suivante sont descendus avec la demande de validation à phase unique mais ne sont pas utilisés. Le statut heuristique est notifié à A.

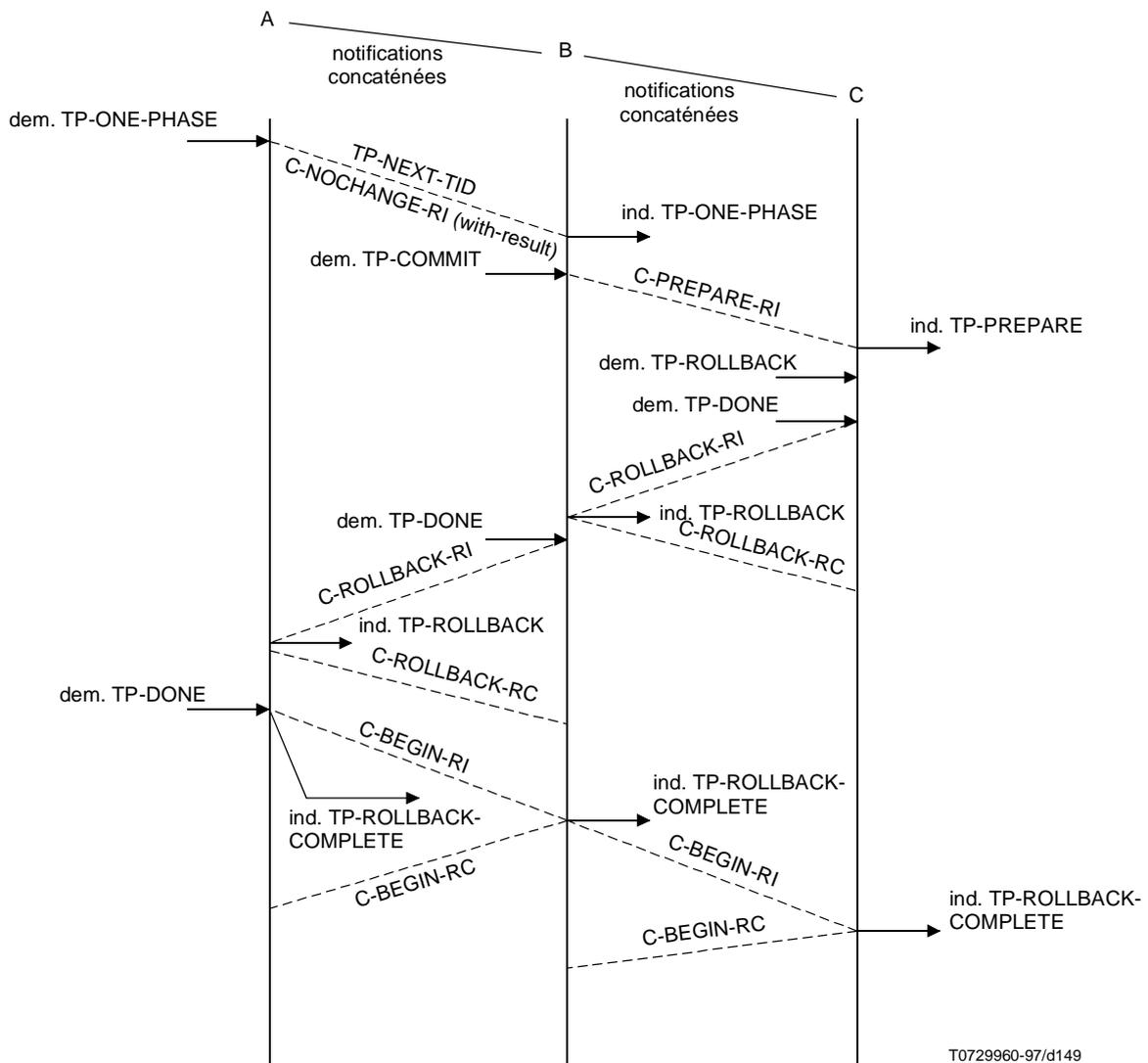


Figure C.143/X.862 – Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées – Nœud feuille invalidé

C.13.9 Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées – Pas de notification

Les identificateurs de transaction suivante sont descendus avec la demande de validation à phase unique. Le nœud B émet une demande C-COMMIT+C-BEGIN après avoir pris la décision de validation. L'indication C-BEGIN est attendue dans le dialogue avec le supérieur. L'unité fonctionnelle de suppression de notification d'heuristique est sélectionnée dans le dialogue A-B. L'unité fonctionnelle de préparation implicite est sélectionnée dans le dialogue B-C.

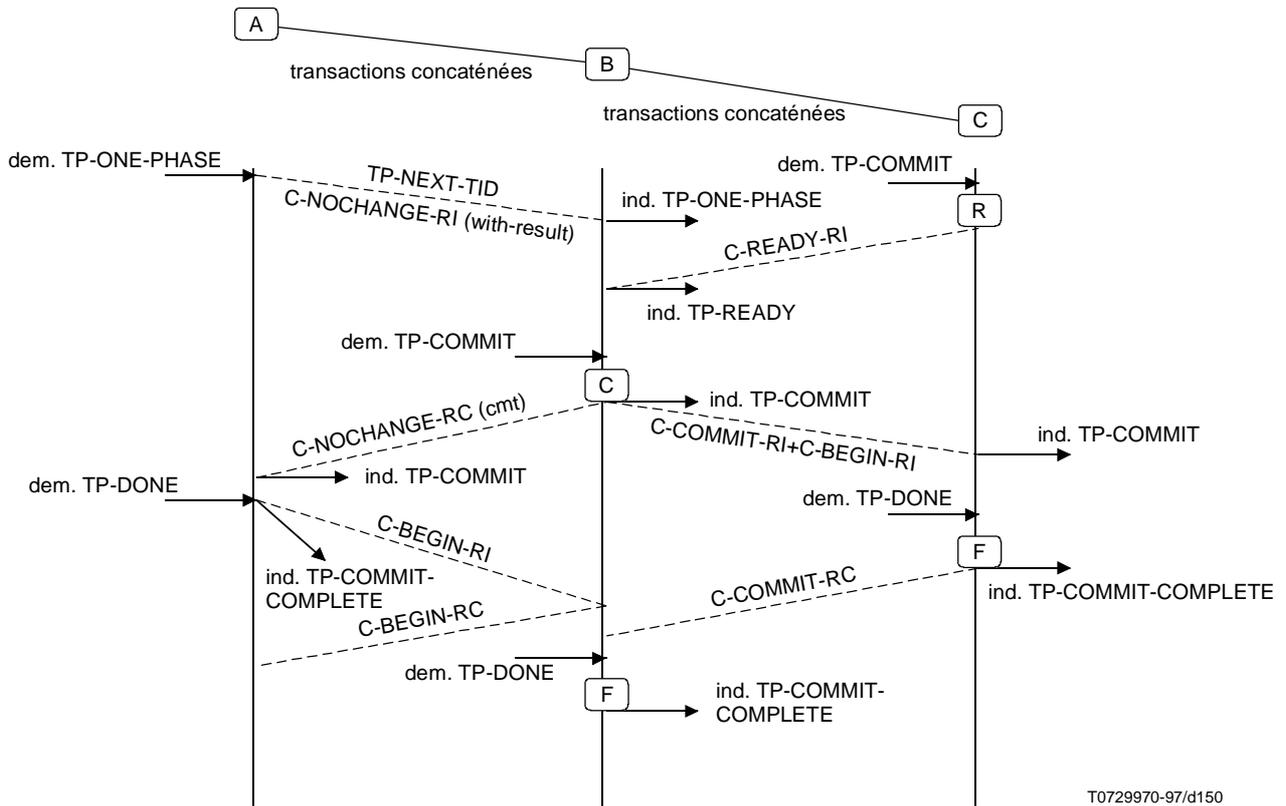


Figure C.144/X.862 – Validation à phase unique au-dessus d'une validation à deux phases – Transactions concaténées – Pas de notification

C.13.10 Validation statique à phase unique et lecture seulement – Transactions non concaténées

La Figure C.145 décrit une transaction "blanche", dans laquelle A émet une demande TP-ONE-PHASE et où B et C émettent une demande TP-READ-ONLY; unités fonctionnelles sélectionnées:

- dialogue A-B: phase unique, transactions non concaténées, lecture seulement;
- dialogue B-C: validation, transactions non concaténées, lecture seulement.

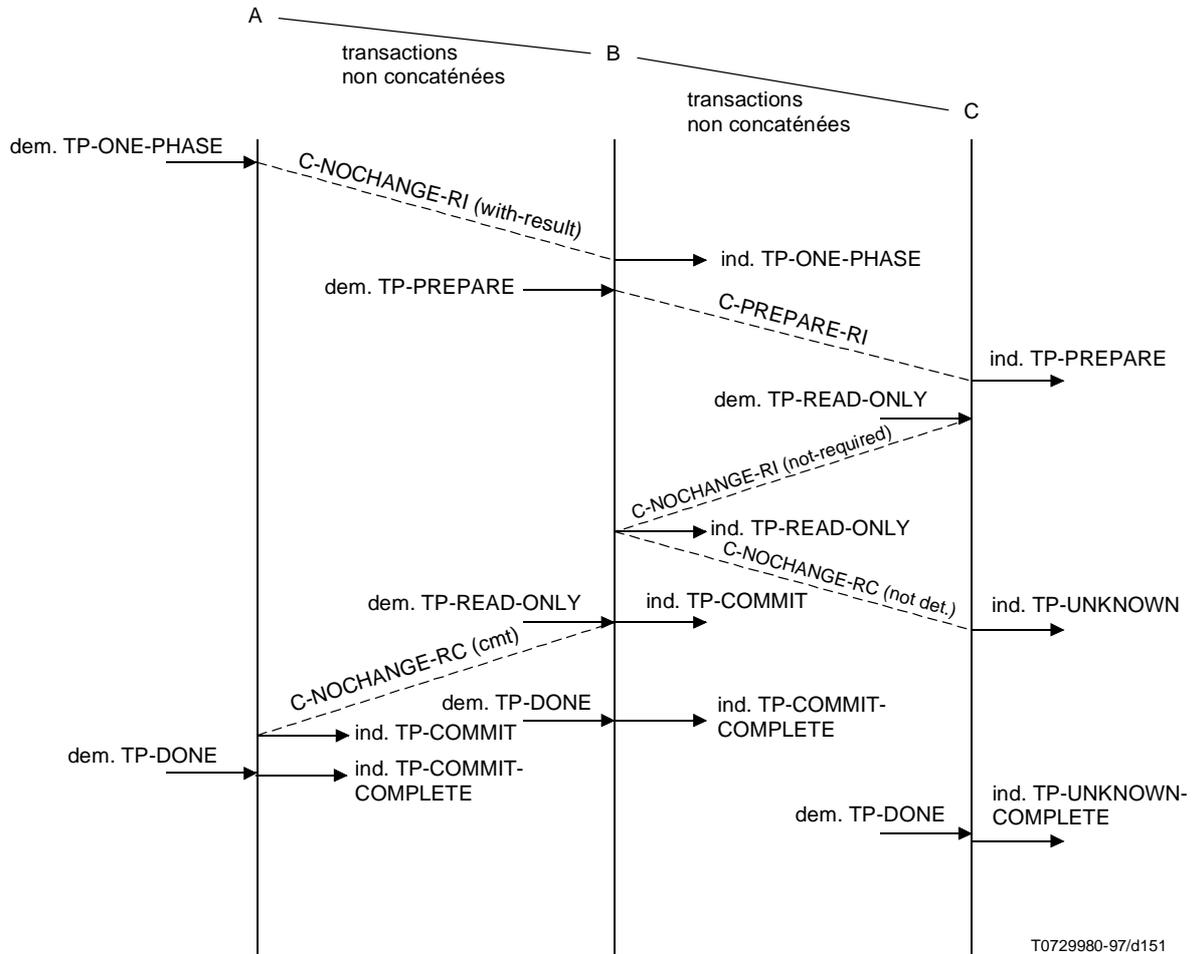


Figure C.145/X.862 – Validation statique à phase unique et lecture seulement – Transactions non concaténées

C.13.11 Validation statique à phase unique et lecture seulement – Transactions concaténées

La Figure C.146 décrit une transaction "blanche", dans laquelle A émet une demande TP-ONE-PHASE et où B et C émettent une demande TP-READ-ONLY; unités fonctionnelles sélectionnées:

- dialogue A-B: phase unique, transactions concaténées, lecture seulement;
- dialogue B-C: validation, transactions concaténées, lecture seulement.

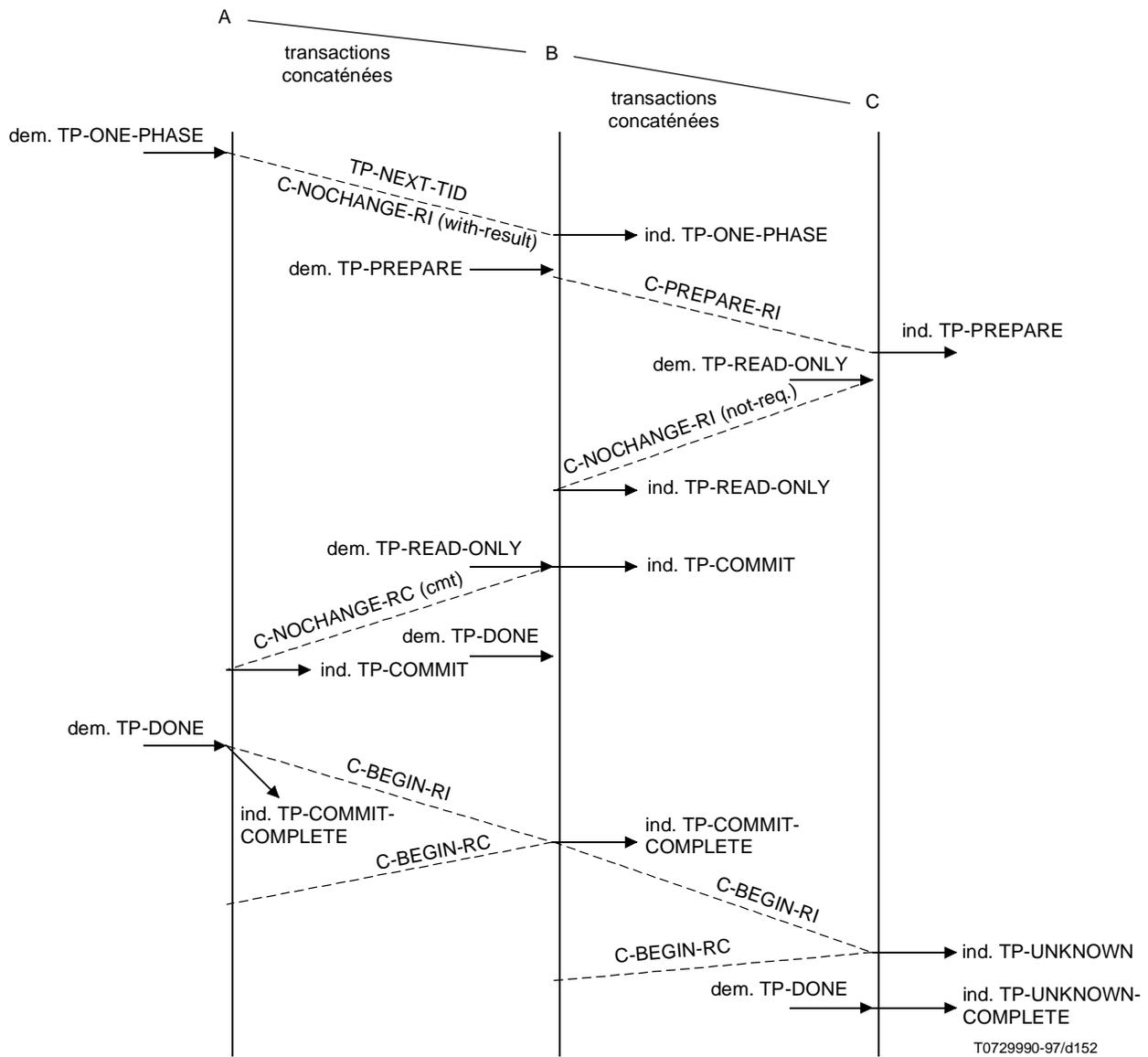


Figure C.146/X.862 – Validation statique à phase unique et lecture seulement – Transactions concaténées

C.13.14 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique – Demande TP-U-ABORT dans l'état "prêt"

Le nœud B émet une demande C-COMMIT+C-BEGIN dès réception de la décision issue d'un autre subordonné (non représenté dans le scénario). L'indication C-BEGIN n'est pas attendue dans le dialogue avec le supérieur (concaténation statique à phase unique, pas de notification), après demande TP-U-ABORT. Le nœud B est la racine de l'arbre transactionnel pour la transaction suivante, l'identificateur pour la transaction suivante est créé par le nœud B.

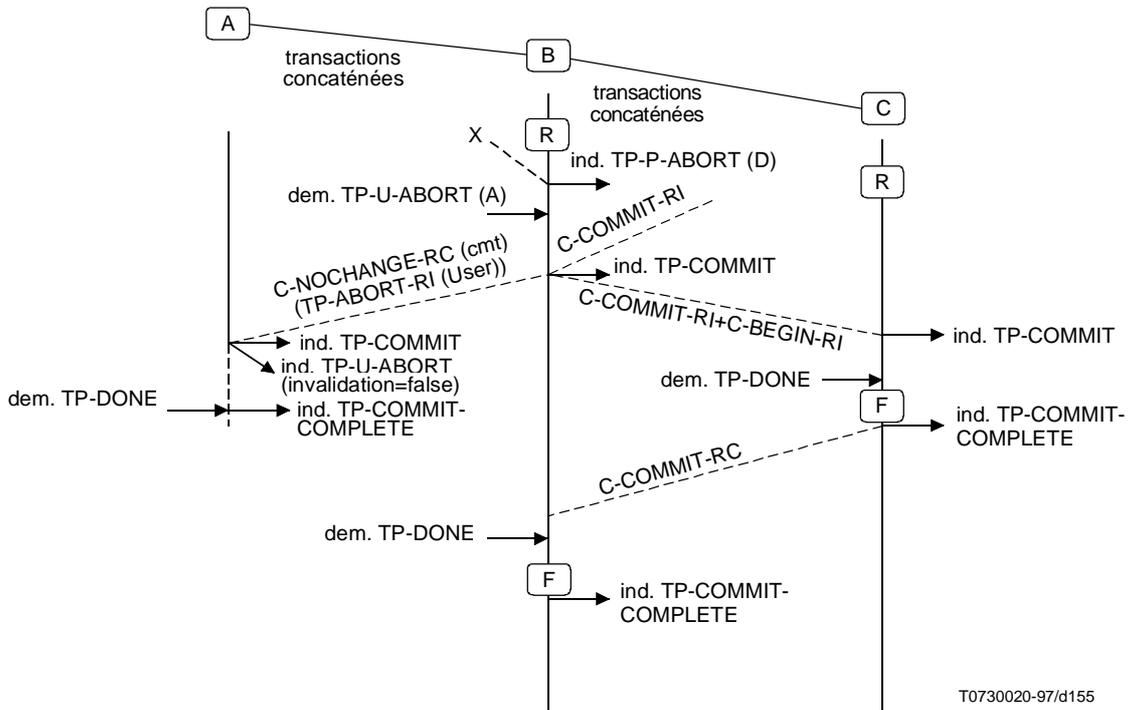


Figure C.149/X.862 – Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique – Demande TP-U-ABORT dans l'état "prêt"

C.13.15 Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique – Demande TP-U-ABORT dans l'état "prêt"

Le nœud B émet une demande C-COMMIT+C-BEGIN dès réception de la décision issue d'un autre subordonné (non représenté dans le scénario). L'indication C-BEGIN n'est pas attendue dans le dialogue avec le supérieur (concaténation statique à phase unique, notification), après demande TP-U-ABORT. Le nœud B est la racine de l'arbre transactionnel pour la transaction suivante, l'identificateur pour la transaction suivante est créé par le nœud B.

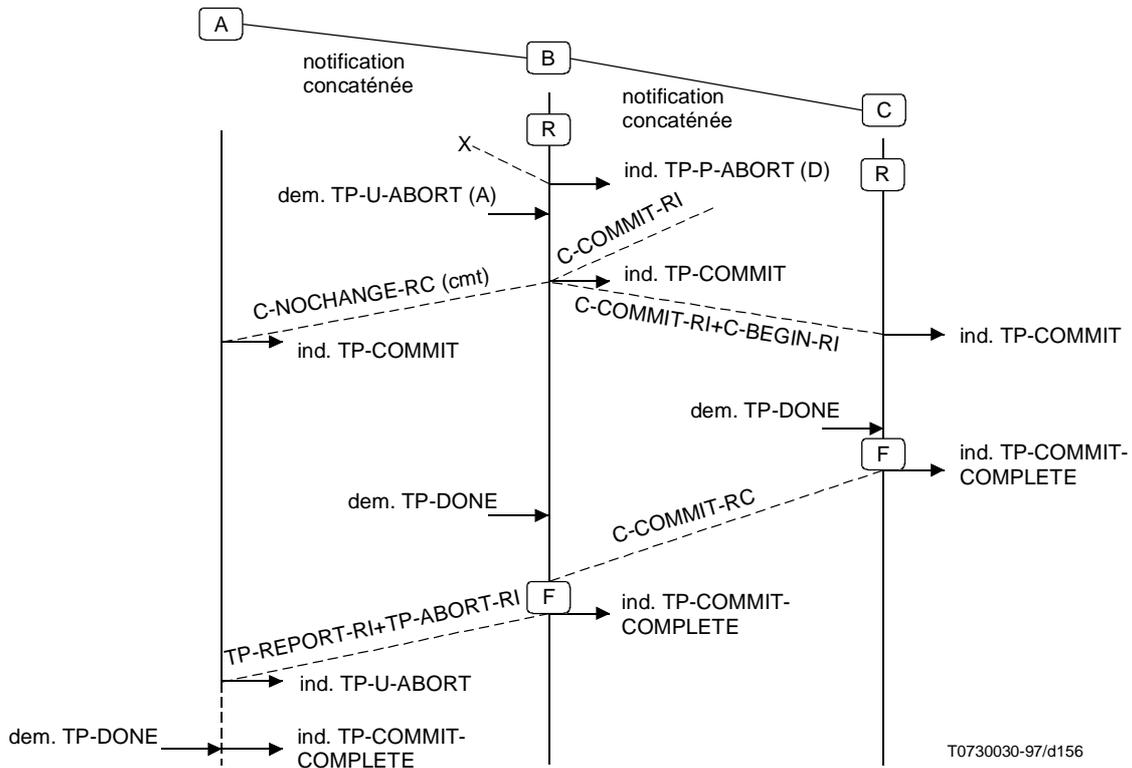


Figure C.150/X.862 – Flux de C-BEGIN sur chemin OCC statique à phase unique – Demande TP-U-ABORT dans l'état "prêt"

C.14 Scénarios de préparation implicite

Le présent sous-paragraphe contient un certain nombre de scénarios qui illustrent l'utilisation de l'unité fonctionnelle de préparation implicite.

Le sous-paragraphe sur les scénarios de validation dynamique contient d'autres scénarios avec préparation implicite.

C.14.1 Préparation implicite avec transactions non concaténées – Contrôle polarisé

Le scénario de la Figure C.151 décrit l'utilisation de l'unité fonctionnelle de préparation implicite avec les unités fonctionnelles de validation, de transactions non concaténées et de contrôle polarisé. Le subordonné peut déduire de la sémantique de l'application qu'il peut lancer une validation après exécution du traitement de la demande en provenance du supérieur. Un exemple représentatif serait une application demande/réponse dans laquelle une transaction ne peut contenir qu'une seule demande d'application à laquelle il ne peut y avoir qu'une seule réponse d'application.

Avec le contrôle polarisé, le supérieur doit attendre l'indication TP-READY avant qu'il puisse émettre une demande TP-COMMIT car il n'a pas le contrôle du dialogue.

La demande TP-COMMIT chez le subordonné pourrait être remplacée par une demande TP-READ-ONLY ou par une demande TP-ONE-PHASE si les unités fonctionnelles appropriées étaient également sélectionnées.

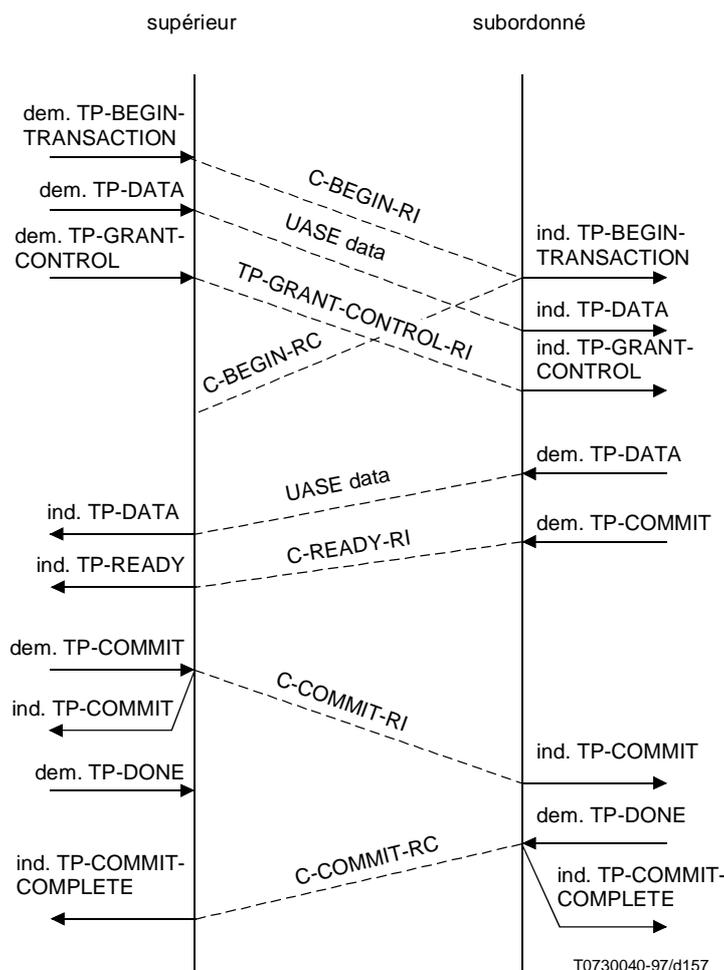


Figure C.151/X.862 – Préparation implicite avec transactions non concaténées – Contrôle polarisé

C.14.2 Préparation implicite avec transactions non concaténées – Contrôle partagé

Le scénario de la Figure C.152 décrit l'utilisation de l'unité fonctionnelle de préparation implicite avec les unités fonctionnelles de validation, de transactions non concaténées et de contrôle partagé. Le subordonné peut déduire de la sémantique de l'application qu'il peut lancer une validation après exécution du traitement de la demande en provenance du supérieur. Le supérieur lance la validation après que la réponse a été reçue et n'a pas besoin d'attendre l'indication TP-READY.

La demande TP-COMMIT chez le subordonné pourrait être remplacée par une demande TP-READ-ONLY ou par une demande TP-ONE-PHASE si les unités fonctionnelles appropriées étaient également sélectionnées.

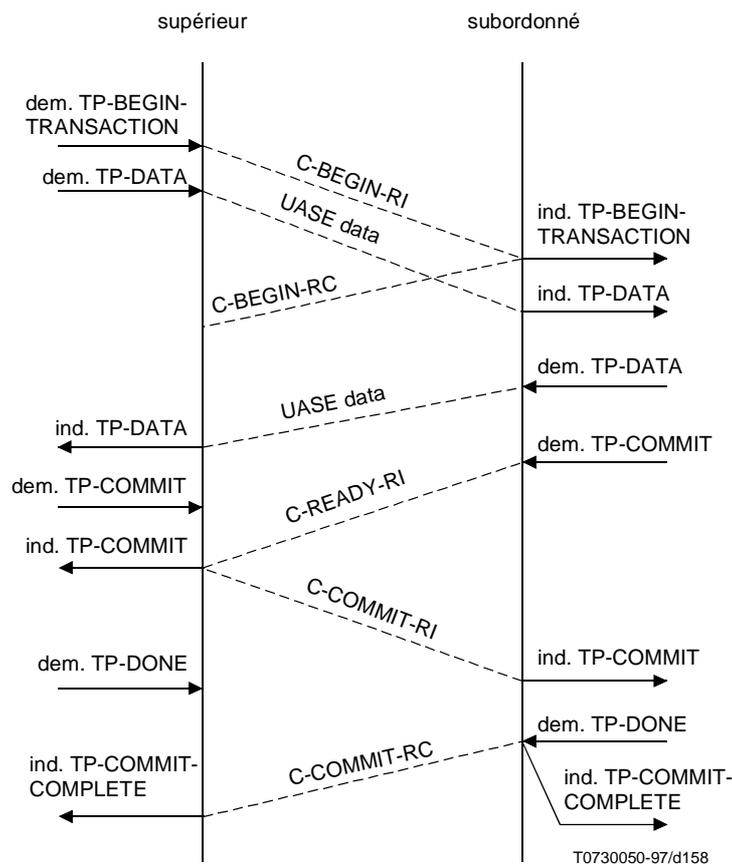


Figure C.152/X.862 – Préparation implicite avec transactions non concaténées – Contrôle partagé

C.14.3 Préparation implicite avec nœud intermédiaire et nœud feuille en lecture seulement – Transactions concaténées

Le scénario de la Figure C.153 décrit l'utilisation de l'unité fonctionnelle de préparation implicite avec les unités de validation, de transactions concaténées, de lecture seulement et de contrôle partagé. Le nœud intermédiaire peut déduire de la sémantique de l'application qu'il peut lancer une validation après exécution du traitement de la demande en provenance du supérieur; le nœud feuille notifie la lecture seulement.

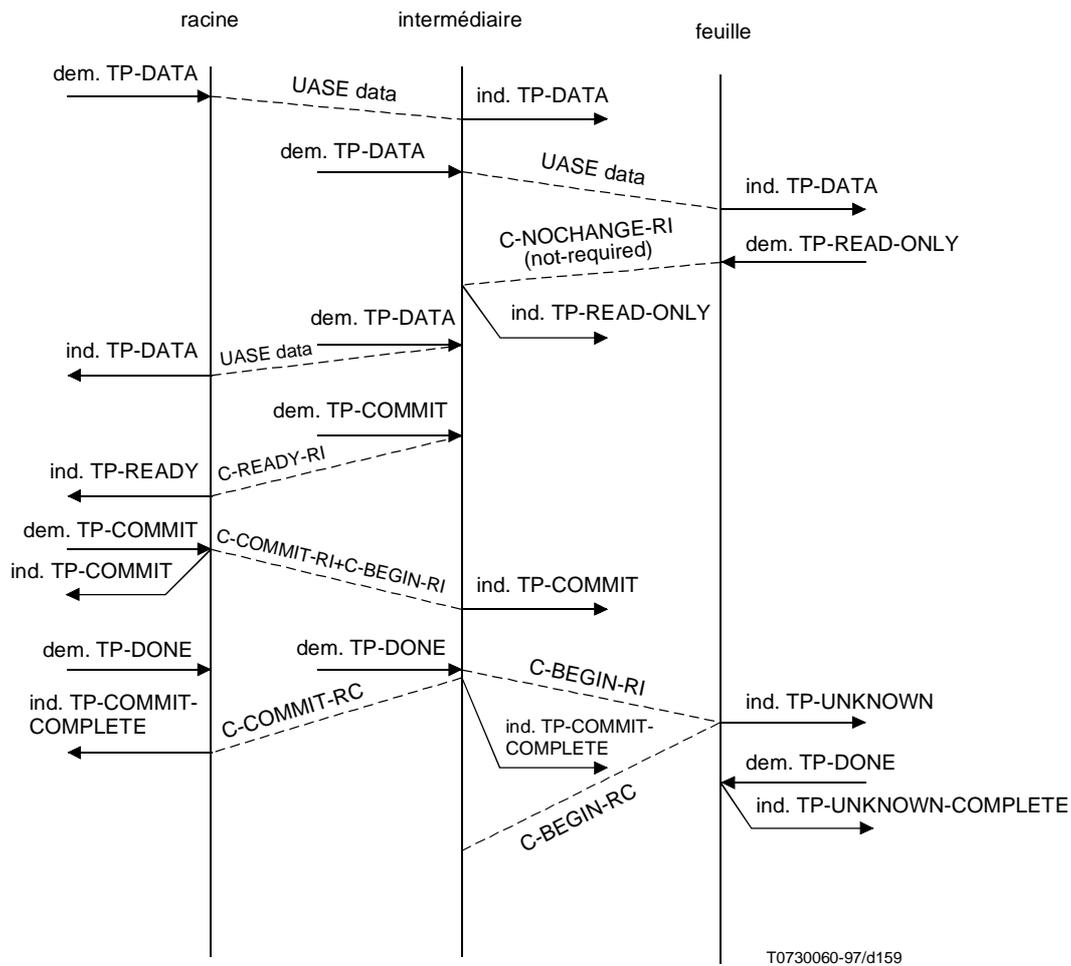


Figure C.153/X.862 – Préparation implicite avec nœud intermédiaire et nœud feuille en lecture seulement – Transactions concaténées

C.14.4 Préparation implicite et validation heuristique

Le scénario de la Figure C.154 décrit l'utilisation de l'unité fonctionnelle de préparation implicite avec les unités fonctionnelles de validation, de transactions non concaténées et de contrôle partagé. Le subordonné peut déduire de la sémantique de l'application qu'il peut lancer une validation après exécution du traitement de la demande en provenance du supérieur; le subordonné décide de prendre une décision de validation heuristique. Le supérieur lance l'invalidation et la notification de dommage est reçue.

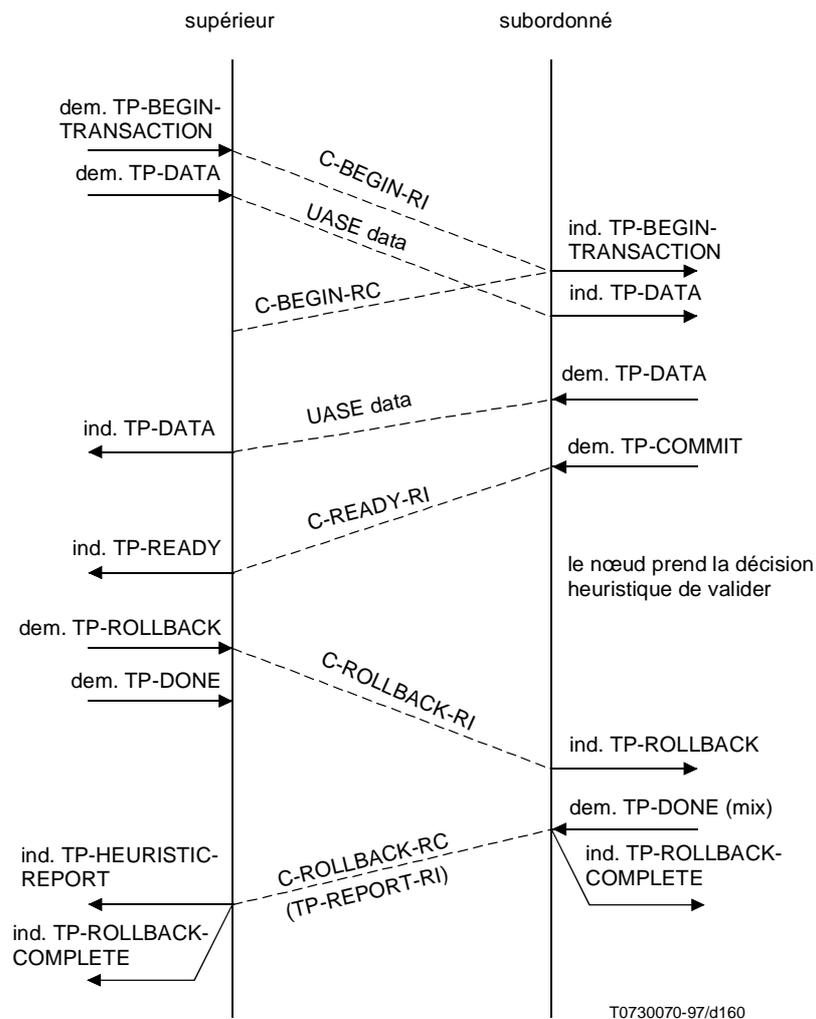


Figure C.154/X.862 – Préparation implicite et validation heuristique

C.14.5 Préparation implicite et invalidation heuristique

Le scénario de la Figure C.155 décrit l'utilisation de l'unité fonctionnelle de préparation implicite avec les unités fonctionnelles de validation, de transactions non concaténées et de contrôle partagé. Le subordonné peut déduire de la sémantique de l'application qu'il peut lancer une validation après exécution du traitement de la demande en provenance du supérieur; le subordonné décide de prendre une décision d'invalidation heuristique. Le supérieur lance la validation et la notification de dommage est reçue.

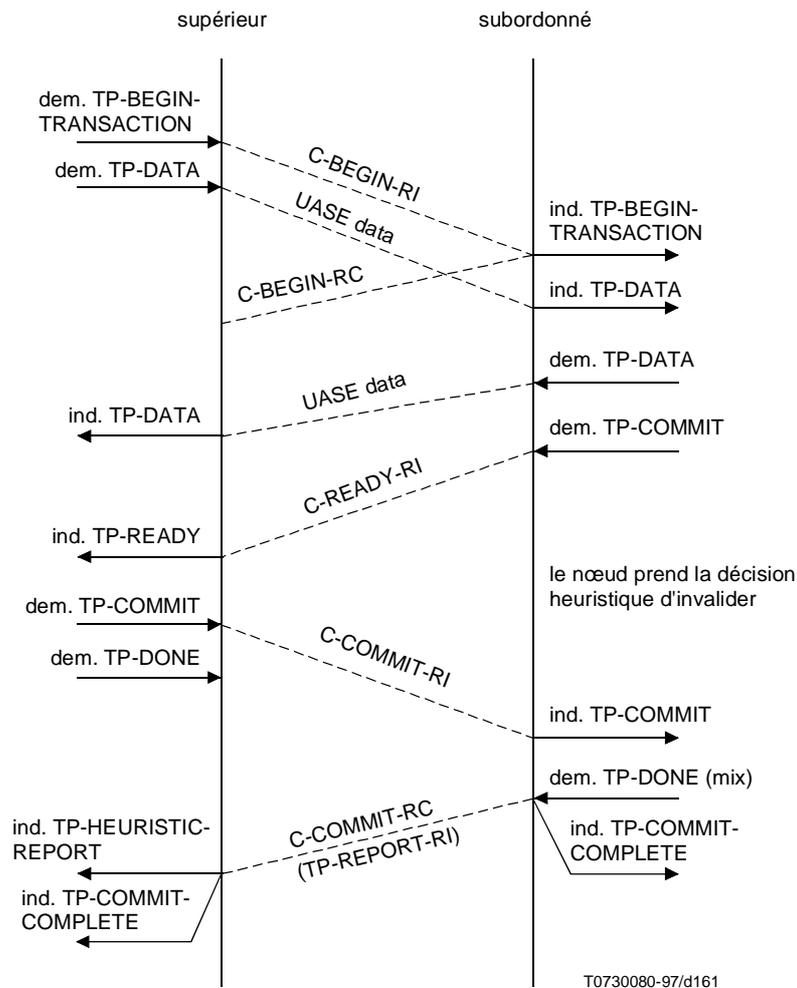


Figure C.155/X.862 – Préparation implicite et invalidation heuristique

C.14.6 Préparation implicite, validation heuristique et rupture de dialogue

Le scénario de la Figure C.156 décrit l'utilisation de l'unité fonctionnelle de préparation implicite avec les unités fonctionnelles de validation, de transactions non concaténées et de contrôle partagé. Le subordonné peut déduire de la sémantique de l'application qu'il peut lancer une validation après exécution du traitement de la demande en provenance du supérieur; le subordonné décide de prendre une décision de validation heuristique. Le dialogue vers le supérieur est rompu et le supérieur cesse d'exister après l'invalidation. Les procédures de reprise ne trouvent pas le supérieur et présument une invalidation; un dommage est notifié par l'invocation TPSUI subordonnée mais il n'existe pas de supérieur auquel l'on puisse transmettre cette notification.

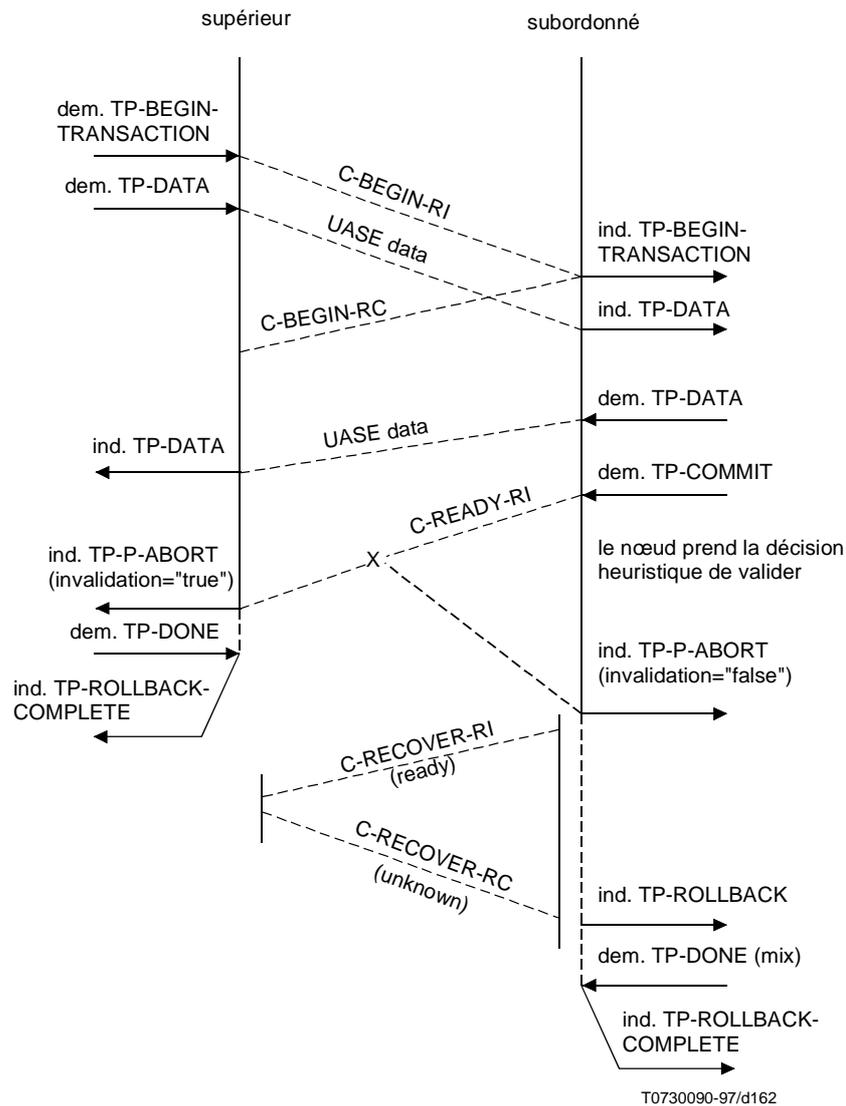


Figure C.156/X.862 – Préparation implicite, validation heuristique et rupture de dialogue

C.15 Scénarios TP-ROLLBACK

Un certain nombre de scénarios sont présentés pour montrer l'invalidation avec un certain nombre d'unités fonctionnelles associées dont les suivantes: annulation, suppression de notification d'heuristique et diagnostics d'exécution.

C.15.1 TP-ROLLBACK avec transactions concaténées – Cas simples

C.15.1.1 Invalidation à partir du supérieur en phase active

Le scénario de la Figure C.157 (Figure C.16 extraite de la Rec. UIT-T X.862 (1993) | ISO/CEI 10026-3:1992) décrit une séquence de primitives dans le cas où une transaction est invalidée par l'invocation TPSUI supérieure émettant une demande TP-ROLLBACK au cours de la phase active. Les invocations TPSUI commencent chacune immédiatement une nouvelle transaction.

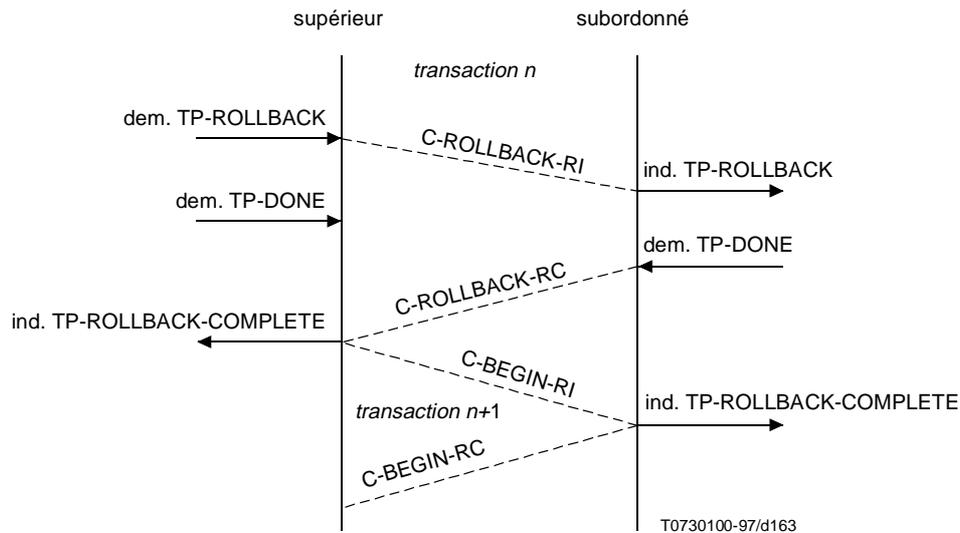


Figure C.157/X.862 – Invalidation à partir du supérieur en phase active

C.15.1.2 Invalidation à partir d'un subordonné en phase active

Le scénario de la Figure C.158 décrit une séquence de primitives dans le cas où une transaction est invalidée par l'invocation TPSUI subordonnée émettant une demande TP-ROLLBACK au cours de la phase active. Les invocations TPSUI commencent chacune immédiatement une nouvelle transaction.

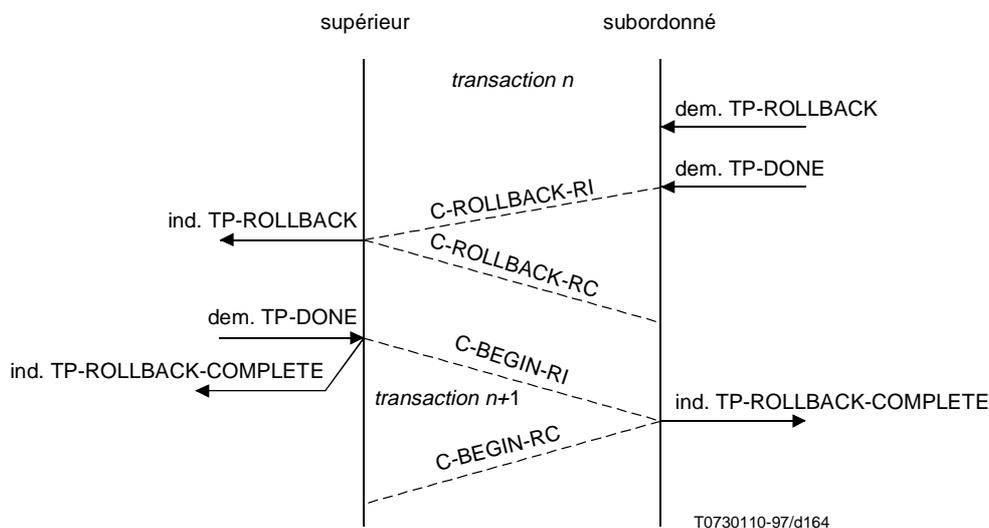


Figure C.158/X.862 – Invalidation à partir d'un subordonné en phase active

C.15.1.3 Invalidation à partir des deux côtés en phase active

Le scénario de la Figure C.159 décrit une séquence de primitives dans le cas où une transaction est invalidée par à la fois le supérieur et l'invocation TPSUI subordonnée émettant simultanément une demande TP-ROLLBACK au cours de la phase active; la collision est résolue par la couche Session de l'OSI (le service C-ROLLBACK-RI émis par le répondeur de l'association sous-jacente sera purgé). Les invocations TPSUI commencent chacune immédiatement une nouvelle transaction.

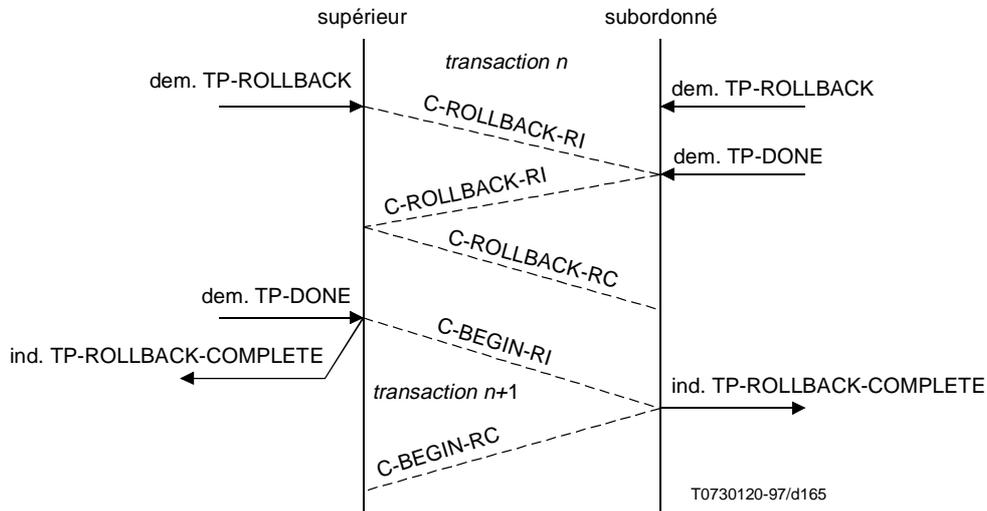


Figure C.159/X.862 – Invalidation à partir des deux côtés en phase active

C.15.1.4 Invalidation dans la phase 1 de la validation

Le scénario de la Figure C.160 décrit une séquence de primitives dans le cas où le subordonné notifie sa disponibilité, mais la transaction est invalidée par l'invocation TPSUI supérieure émettant une demande TP-ROLLBACK au cours de la phase active. Les invocations TPSUI commencent chacune immédiatement une nouvelle transaction.

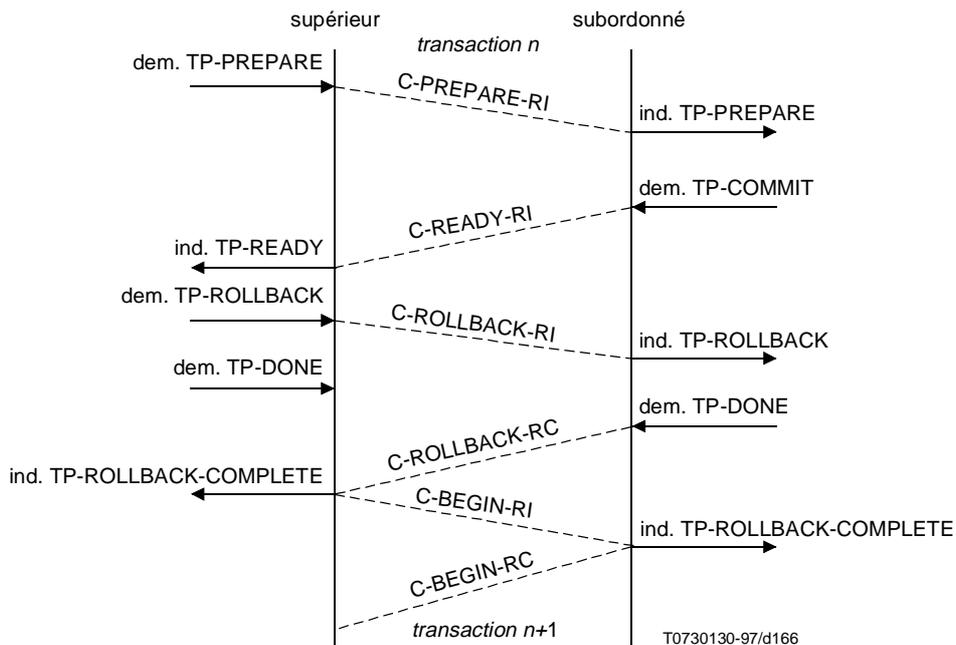


Figure C.160/X.862 – Invalidation dans la phase 1 de la validation

C.15.1.5 Invalidation dans la phase 1 de la validation – Un dommage heuristique est notifié

Le scénario de la Figure C.161 décrit une séquence de primitives dans le cas où le subordonné notifie sa disponibilité, mais la transaction est invalidée par l'invocation TPSUI supérieure émettant une demande TP-ROLLBACK au cours de la phase active. Cependant, le subordonné a pris une décision heuristique qui se révèle fautive; le dommage est notifié. Les invocations TPSUI commencent chacune immédiatement une nouvelle transaction.

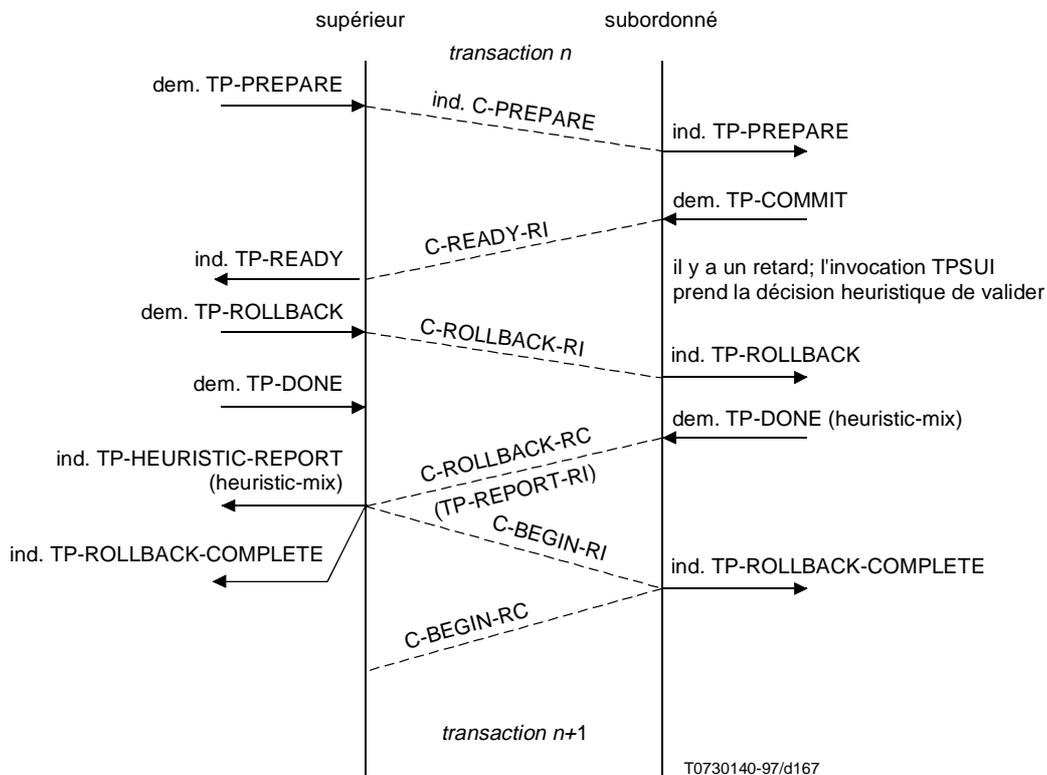


Figure C.161/X.862 – Invalidation dans la phase 1 de la validation – un dommage heuristique est notifié

C.15.1.6 Invalidation dans la phase 1 de la validation – Le dommage heuristique n'est pas notifié

Le scénario de la Figure C.162 décrit une séquence de primitives dans le cas où le subordonné notifie sa disponibilité, mais la transaction est invalidée par l'invocation TPSUI supérieure émettant une demande TP-ROLLBACK au cours de la phase active. Le subordonné prend une décision heuristique qui se révèle fautive; l'unité fonctionnelle de suppression de notification d'heuristique est sélectionnée et le dommage n'est pas notifié au supérieur. Les invocations TPSUI commencent chacune immédiatement une nouvelle transaction.

C.15.1.7 Invalidation dans la phase 1 de la validation – Une notification d'exécution est fournie

Le scénario de la Figure C.163 décrit une séquence de primitives dans le cas où le subordonné invalide la transaction et fournit une notification d'exécution. L'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée. Les invocations TPSUI commencent chacune immédiatement une nouvelle transaction.

C.15.1.8 Invalidation dans la phase 1 de la validation – Une annulation est envoyée

Le scénario de la Figure C.164 décrit une séquence de primitives dans le cas où le subordonné invalide la transaction et fournit une notification d'exécution. L'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée. L'unité fonctionnelle d'annulation est aussi sélectionnée et une annulation est envoyée pour permettre d'accélérer l'invalidation. Les invocations TPSUI commencent chacune immédiatement une nouvelle transaction.

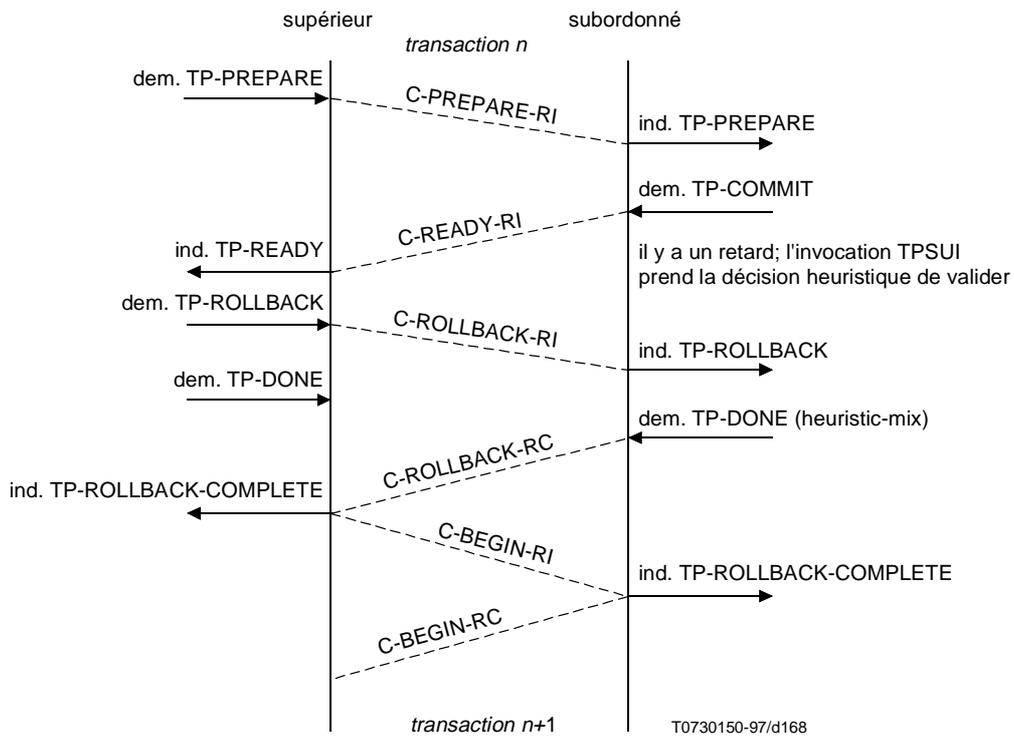


Figure C.162/X.862 – Invalidation dans la phase 1 de la validation – Le dommage heuristique n'est pas notifié

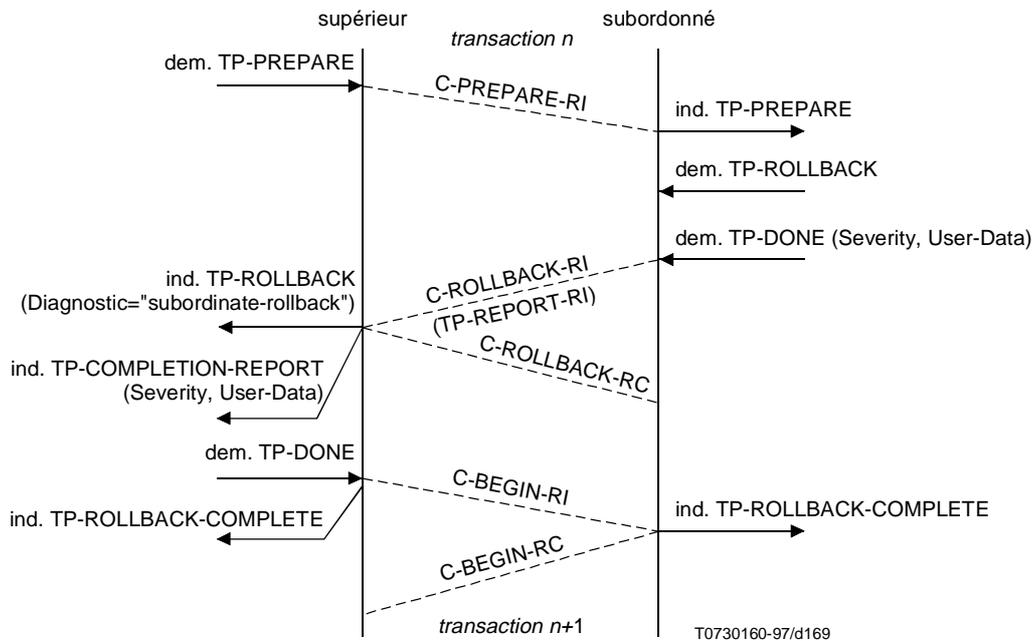


Figure C.163/X.862 – Invalidation dans la phase 1 de la validation – Une notification d'exécution est fournie

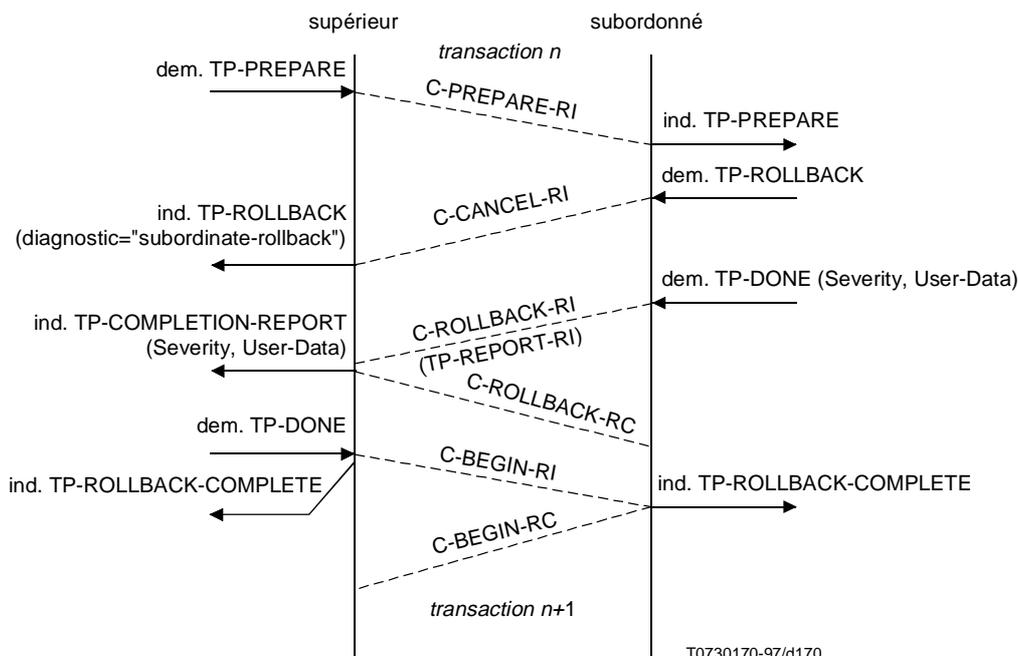


Figure C.164/X.862 – Invalidation dans la phase 1 de la validation – Une annulation est envoyée

C.15.2 TP-ROLLBACK avec transactions non concaténées – Cas simples

C.15.2.1 Invalidation à partir du supérieur en phase active

Le scénario pour TP-ROLLBACK avec transactions non concaténées, décrit dans la Figure C.17 extraite de la Rec. UIT-T X.862 (1993) | ISO/CEI 10026-3:1992, est identique au scénario pour transactions concaténées sauf qu'une nouvelle transaction n'est pas commencée avant qu'une demande TP-BEGIN-TRANSACTION ait été émise.

C.15.2.2 Invalidation à partir d'un subordonné en phase active

Le scénario de la Figure C.166 décrit une séquence de primitives dans le cas où une transaction est invalidée par l'invocation TPSUI subordonnée émettant une demande TP-ROLLBACK au cours de la phase active.

C.15.3 TP-ROLLBACK avec transactions non concaténées – Cas complexes

C.15.3.1 Invalidation dans la phase 1 de la validation – Une notification d'exécution est fournie

Le scénario de la Figure C.167 décrit une séquence de primitives dans le cas où deux nœuds feuilles lancent chacun l'invalidation de la transaction et fournissent une notification d'exécution; l'invocation TPSUI intermédiaire réagit à chaque notification d'exécution et finalement une notification est envoyée au nœud radical. L'unité fonctionnelle de diagnostics d'exécution est sélectionnée et le cas des transactions non concaténées est décrit.

Dans ce scénario, l'arrivée d'une primitive C-ROLLBACK-RI en provenance de D serait immédiatement propagée vers C comme décrit par "C-RBCK-RI**"; afin d'éviter d'alourdir le schéma, le lecteur est invité à imaginer que ce message entre en collision avec le service C-ROLLBACK-RI provenant de C et est rejeté.

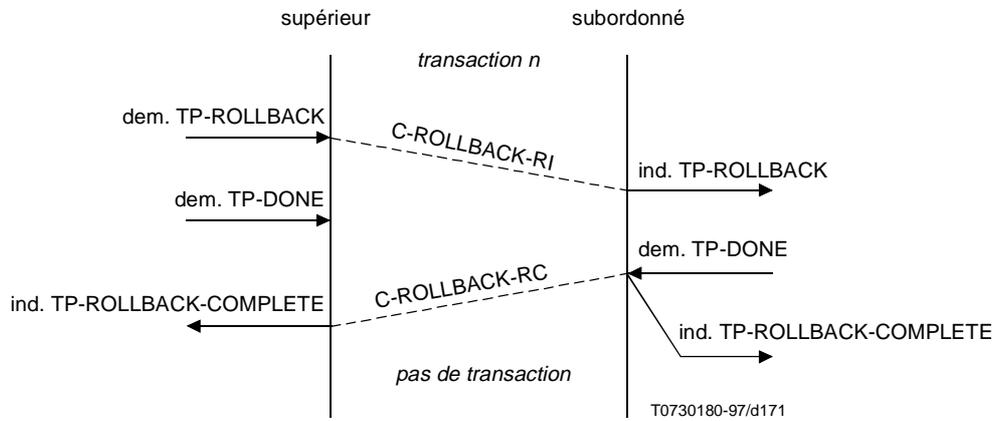


Figure C.165/X.862 – Invalidation à partir du supérieur en phase active

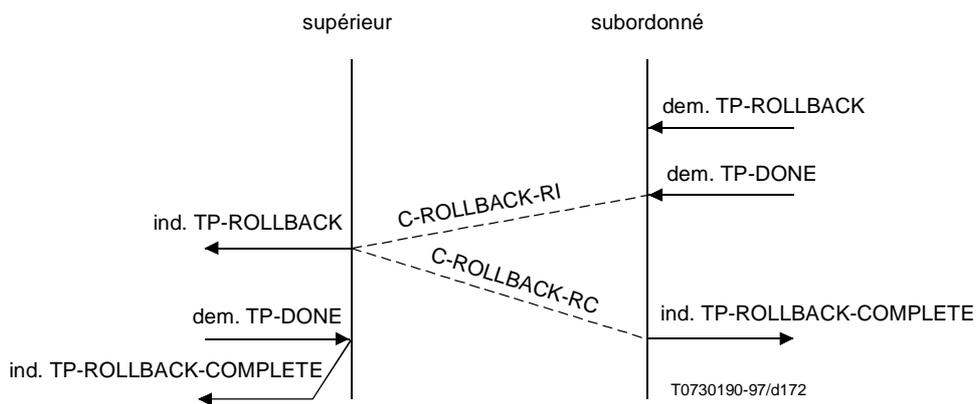


Figure C.166/X.862 – Invalidation à partir d'un subordonné en phase active

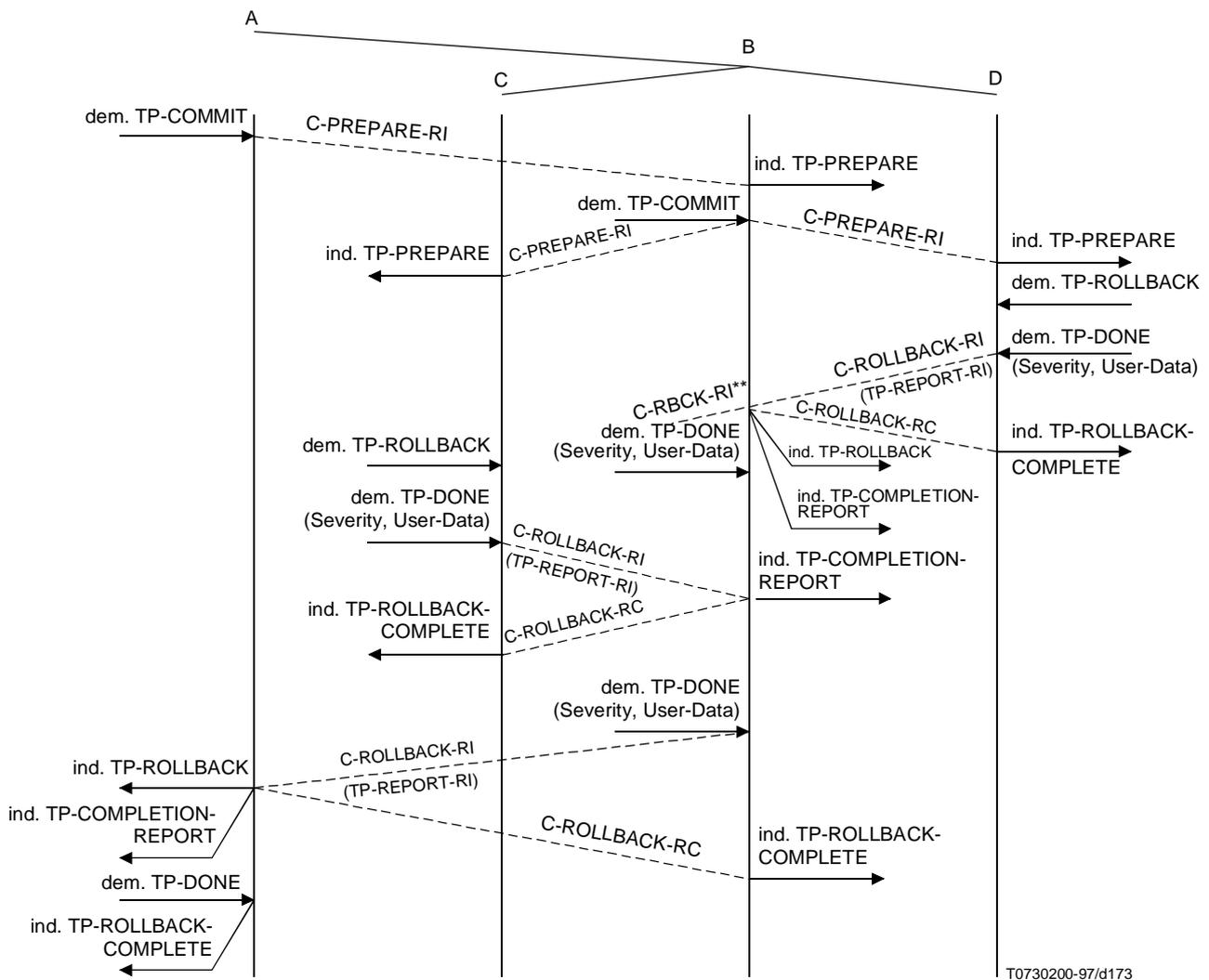


Figure C.167/X.862 – Invalidation dans la phase 1 de la validation – Une notification d'exécution est fournie

C.15.3.2 Invalidation dans la phase 1 de la validation – Utilisation de l'annulation

Comme on peut le constater sur la base du scénario précédent, il peut y avoir un retard notable pour notifier vers le sommet de l'arbre que la transaction est en cours d'invalidation; d'autres parties de l'arbre continueront à consommer des ressources pour traiter une transaction qui sera inévitablement invalidée. Le scénario ci-dessous décrit une séquence de primitives dans le cas où deux nœuds feuilles lancent chacun une invalidation de la transaction et fournissent une notification d'exécution; l'invocation TPSUI intermédiaire réagit à chaque notification d'exécution et finalement une notification est envoyée au nœud radical. Cependant, l'annulation est envoyée aussitôt que possible pour signaler à la racine l'invalidation en instance. Les unités fonctionnelles d'annulation et de diagnostics d'exécution sont sélectionnées et le cas des transactions non concaténées est décrit.

Dans ce scénario, l'arrivée d'une primitive C-CANCEL-RI à B en provenance de D sera immédiatement propagée vers C comme décrit par "C-RBCK-RI**"; afin d'éviter d'alourdir le schéma, le lecteur est invité à imaginer que cette action provoque d'abord la purge de la primitive "C-CANCEL-RI**" en provenance de C, mais ce service entre ensuite en collision avec le service C-ROLLBACK-RI provenant de C et est purgé à son tour.

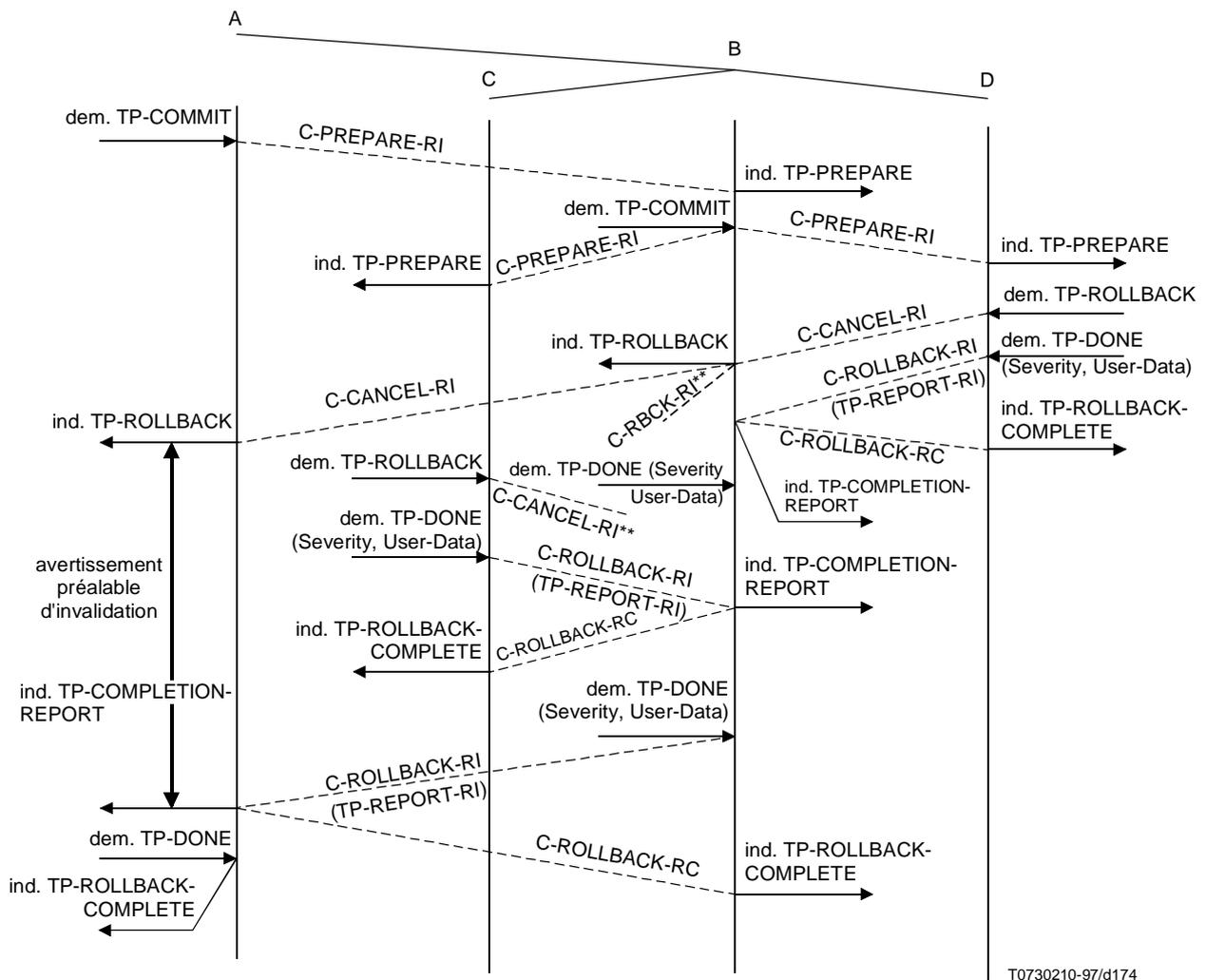


Figure C.168/X.862 – Invalidation dans la phase 1 de la validation – Utilisation de l'annulation

C.16 Scénarios de validation dynamique

La validation dynamique n'est prise en charge qu'avec des transactions non concaténées; c'est pourquoi tous les scénarios suivants visent des transactions non concaténées même si cela n'est pas spécifié explicitement.

Le symbole de la Figure C.169, qui apparaît en tête des scénarios suivants, indique le sens dans lequel le signal "prêt" peut passer dans le dialogue (tel qu'il a été paramétré dans la demande et dans l'indication TP-BEGIN-DIALOGUE).

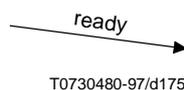


Figure C.169/X.862 – Symbole indiquant le sens du signal "prêt"

C.16.1 Scénarios simples avec deux nœuds

C.16.1.1 Signal "prêt" vers la racine de l'arbre avec demande TP-COMMIT au subordonné

Les commandes du dialogue sont paramétrées de façon que les signaux "prêt" ou leurs substituts ne puissent pas aller vers le sommet de l'arbre.

Unités fonctionnelles sélectionnées: validation, validation dynamique, transactions non concaténées.

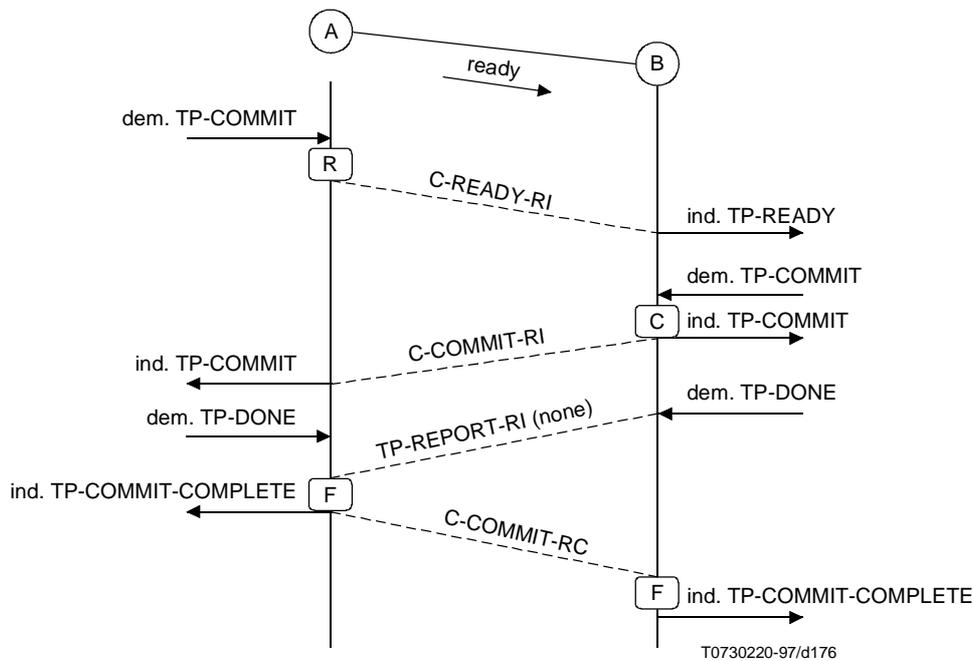


Figure C.170/X.862 – Signal "prêt" vers la racine de l'arbre avec demande TP-COMMIT au subordonné

C.16.1.2 Signal "prêt" vers la racine de l'arbre avec une demande TP-READ-ONLY au subordonné qui devient coordonnateur

Les commandes du dialogue sont paramétrées de façon que les signaux "prêt" ou leurs substituts ne puissent pas aller vers le sommet de l'arbre. Ainsi, bien que l'invocation TPSUI subordonnée émette une demande TP-READ-ONLY, la machine TPPM du subordonné est forcée à devenir le coordonnateur de validation.

Unités fonctionnelles sélectionnées: validation, validation dynamique, lecture seulement, transactions non concaténées.

Un scénario et des contraintes similaires s'appliquent si le subordonné a émis une demande TP-ONE-PHASE.

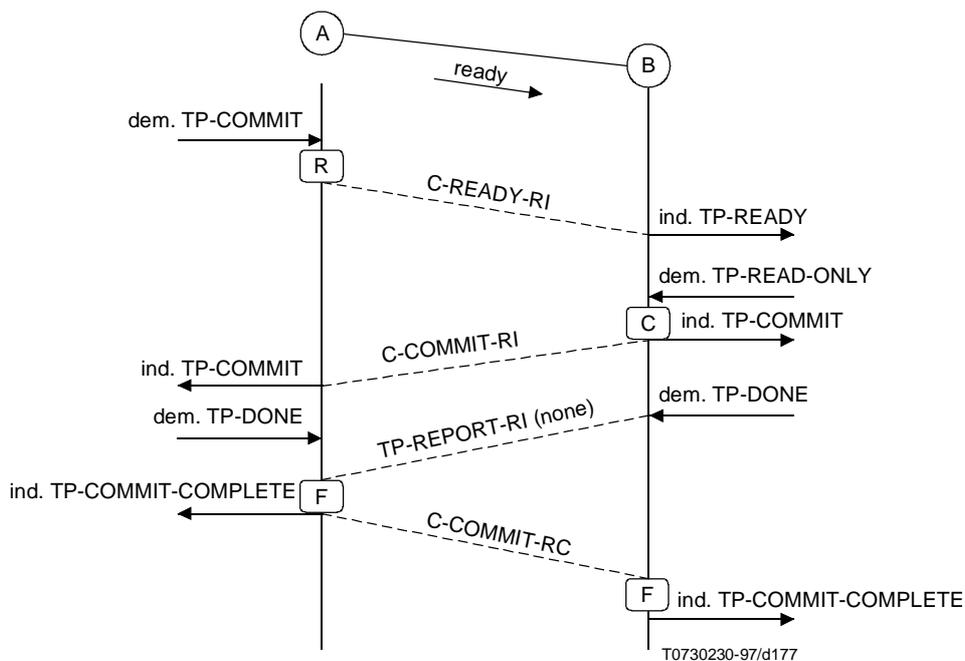


Figure C.171/X.862 – Signal "prêt" vers la racine de l'arbre avec une demande TP-READ-ONLY au subordonné qui devient coordonnateur

C.16.1.3 Signal "prêt" vers la racine de l'arbre avec une demande TP-READY-ONLY au subordonné qui refuse de devenir coordonnateur

Les commandes du dialogue sont paramétrées de façon que les signaux "prêt" ou leurs substituts puissent aller vers le sommet ou vers la racine de l'arbre. Donc, lorsque l'invocation TPSUI subordonnée émet une demande TP-READY-ONLY, la machine TPPM du subordonné ne tient pas compte de la réception de la primitive C-READY-RI en provenance du supérieur, envoie une primitive C-NOCHANGE-RI, et force le supérieur à devenir le coordonnateur de validation.

Unités fonctionnelles sélectionnées: validation, validation dynamique, lecture seulement, transactions non concaténées.

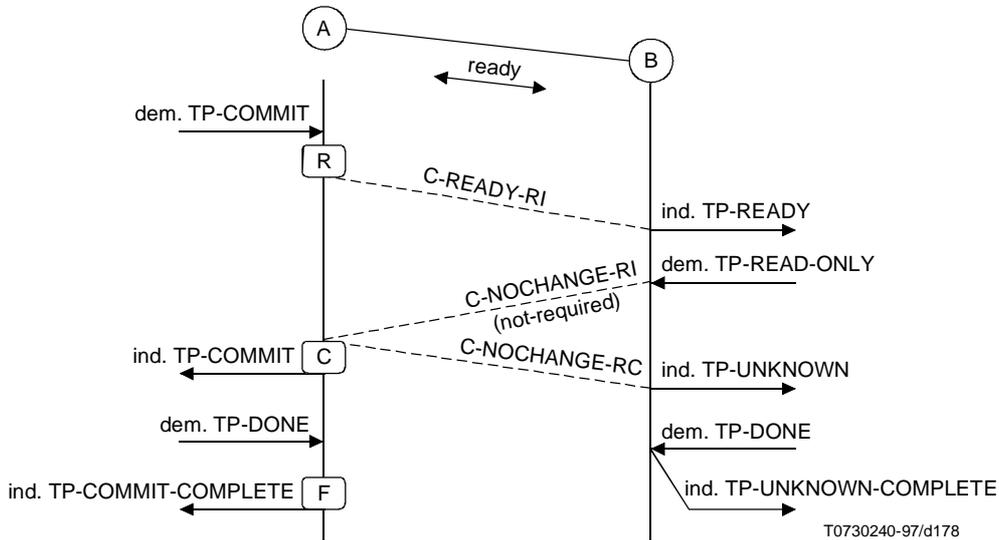


Figure C.172/X.862 – Signal "prêt" vers la racine de l'arbre avec une demande TP-READY-ONLY au subordonné qui refuse de devenir coordonnateur

C.16.1.4 Signal "prêt" vers la racine de l'arbre avec demande TP-ONE-PHASE au subordonné

Les commandes du dialogue sont paramétrées de façon que les signaux "prêt" ou leurs substituts puissent aller vers le sommet ou vers la racine de l'arbre. Donc, lorsque l'invocation TPSUI subordonnée émet une demande TP-ONE-PHASE, la machine TPPM du subordonné ne tient pas compte de la réception du C-READY-RI en provenance du supérieur, envoie une primitive C-NOCHANGE-RI, et force le supérieur à devenir le coordonnateur de validation.

Unités fonctionnelles sélectionnées: validation, validation dynamique, phase unique, transactions non concaténées.

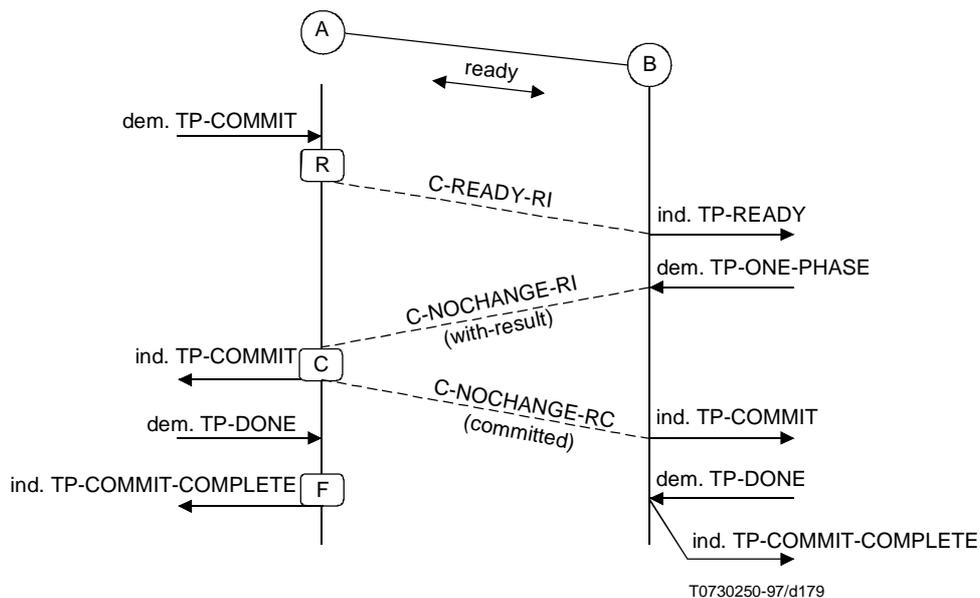


Figure C.173/X.862 – Signal "prêt" vers la racine de l'arbre avec demande TP-ONE-PHASE au subordonné

C.16.2 Contrôle polarisé et validation dynamique

La nature du contrôle polarisé impose certaines contraintes à la pleine utilisation de certaines caractéristiques de validation. Généralement, dans le scénario suivant, on ne spécifie pas si les unités fonctionnelles de contrôle partagé ou de contrôle polarisé sont sélectionnées à moins que cela n'ait un effet notable sur l'applicabilité du scénario. Le scénario suivant illustre certains effets additionnels.

C.16.2.1 Signal "prêt" vers la racine de l'arbre seulement – Le subordonné possède le contrôle

Unités fonctionnelles sélectionnées dans A-B: validation, validation dynamique, préparation implicite, transactions non concaténées.

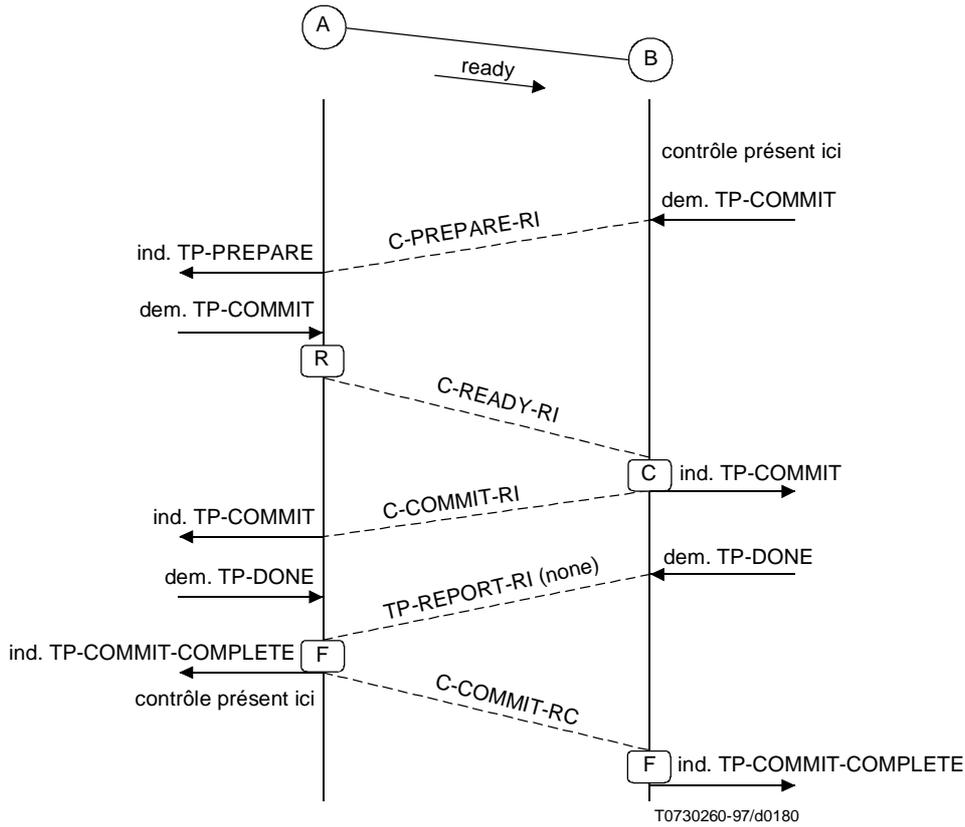


Figure C.174/X.862 – Signal "prêt" vers la racine de l'arbre seulement – Le subordonné possède le contrôle

C.16.2.2 Signal "prêt" dans les deux sens – Le subordonné devient coordonnateur

Le subordonné B lance la validation; comme il possède de nombreux voisins et que le signal "prêt" peut être reçu en provenance de chacun de ces voisins, des primitives de préparation sont envoyées à chacun. Le subordonné de B répond par lecture seulement; B passe à l'état de disponibilité et envoie le signal "prêt". Il y a une collision entre signaux de disponibilité et est une collision entre signaux "prêt" et la rupture de lien est utilisée pour sélectionner B comme coordonnateur de validation (détails au paragraphe 8).

Unités fonctionnelles sélectionnées dans A-B: validation, validation dynamique, préparation implicite, transactions non concaténées.

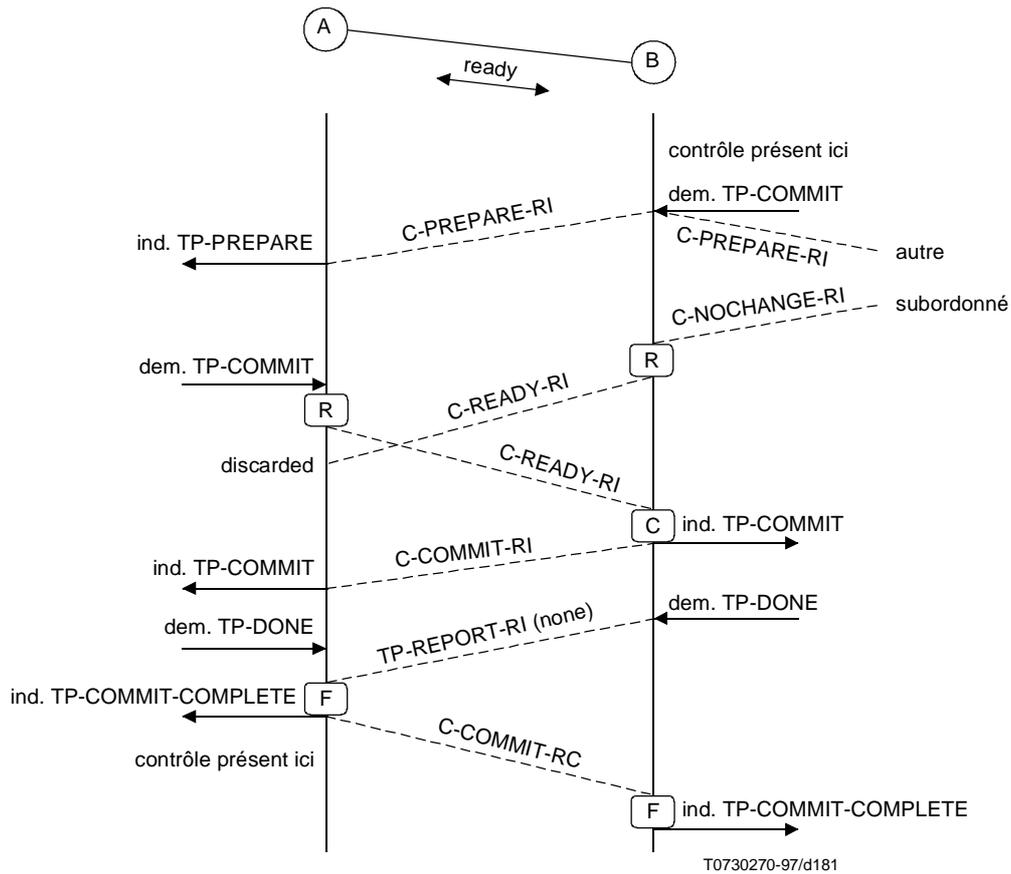


Figure C.175/X.862 – Signal "prêt" dans les deux sens – Le subordonné devient coordonnateur

C.16.2.3 TP-PREPARE avec le paramètre "données permises" mis à la valeur "true", suivi par TP-PREPARE

Le supérieur possède le contrôle et émet une demande TP-PREPARE avec le paramètre "données permises" mis à la valeur "true"; le subordonné retourne les données et émet une demande TP-PREPARE pour signaler qu'il n'y aura plus d'envoi de données et pour permettre au supérieur de lancer une validation.

Unités fonctionnelles sélectionnées dans A-B: validation, validation dynamique, transactions non concaténées.

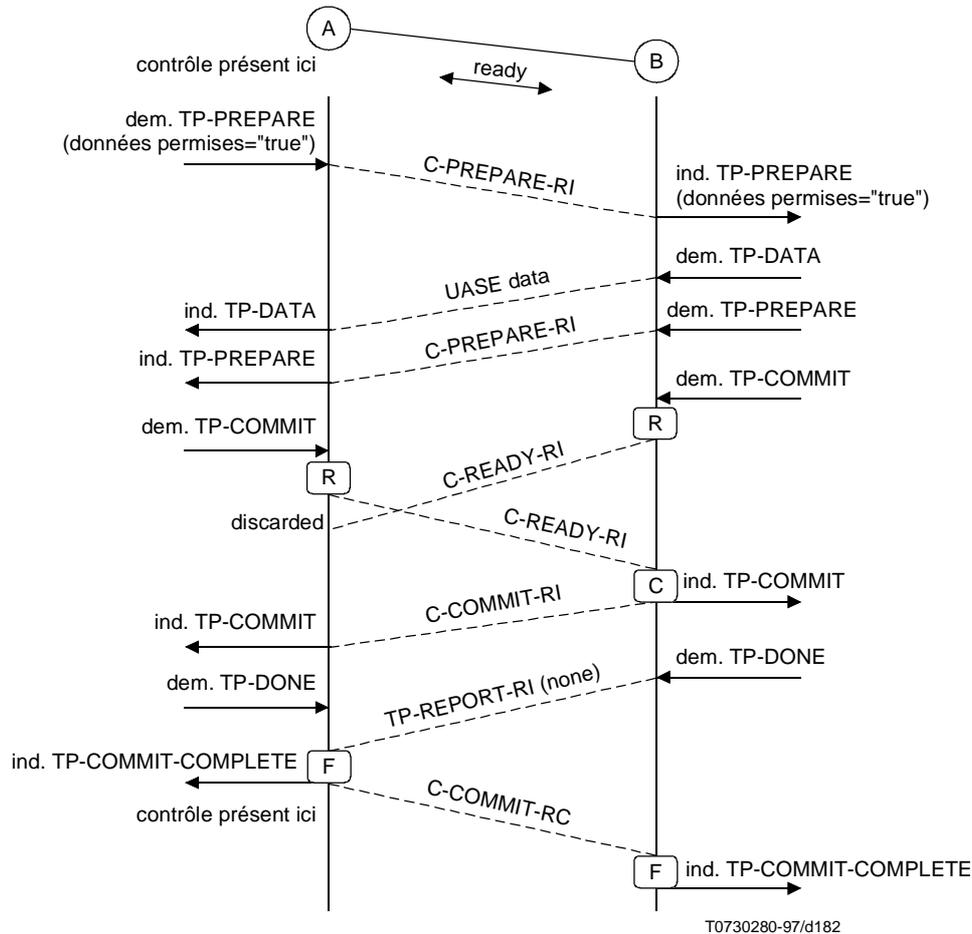


Figure C.176/X.862 – TP-PREPARE avec le paramètre "données permises" mis à la valeur "true", suivi par TP-PREPARE

C.16.2.4 Préparation implicite avec validation dynamique à phase unique

Le scénario de la Figure C.177 décrit l'utilisation de la préparation implicite avec une validation dynamique à phase unique. Le subordonné peut déduire de la sémantique de l'application qu'il peut lancer une validation après exécution du traitement de la demande en provenance du supérieur.

Unités fonctionnelles sélectionnées dans A-B: validation, validation dynamique, phase unique, préparation implicite, transactions non concaténées.

Avec le contrôle polarisé, le supérieur doit attendre l'indication TP-PREPARE avant de pouvoir émettre une demande TP-ONE-PHASE car il n'a pas le contrôle du dialogue.

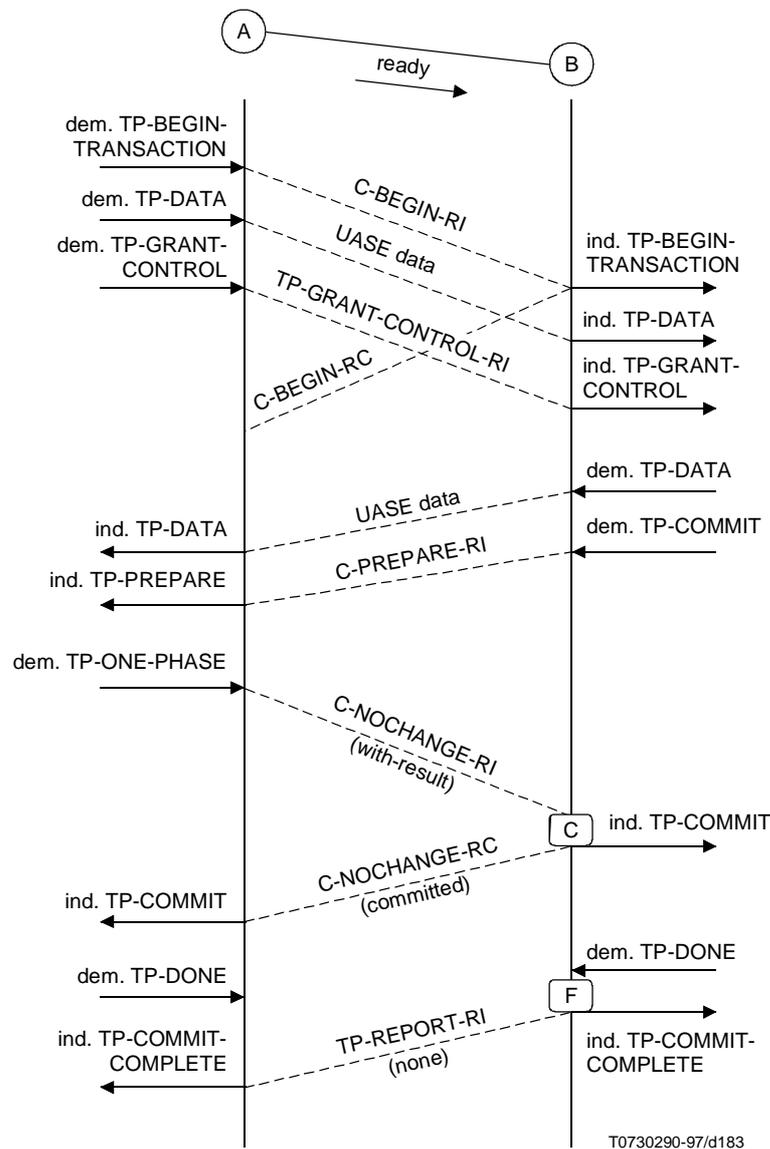


Figure C.177/X.862 – Préparation implicite avec validation dynamique à phase unique

C.16.3 Collisions avec deux nœuds

La collision de C-READY-RI avec C-READY-RI est décrite au paragraphe 8 y compris le mécanisme de rupture de lien.

La collision de C-READY-RI avec C-NOCHANGE-RI est aussi décrite au paragraphe 8.

C.16.3.1 Collision de ONE-PHASE avec ONE-PHASE

En pratique, les unités PDU de type C-NOCHANGE-RI PDU font office de confirmation les unes pour les autres.

Unités fonctionnelles sélectionnées au minimum: validation, validation dynamique, phase unique, transactions non concaténées.

En outre, le scénario est soit le contrôle partagé avec sélection de l'unité fonctionnelle de préparation implicite soit l'envoi préalable d'une demande/indication TP-PREPARE.

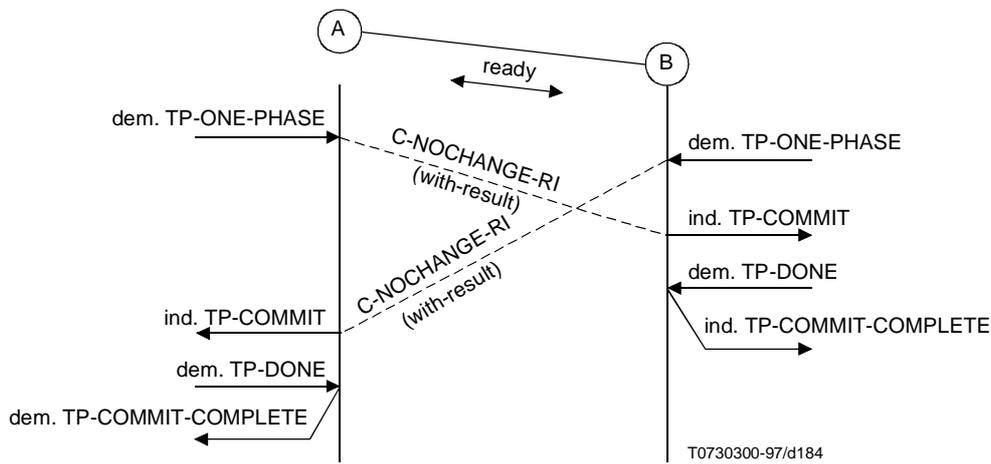


Figure C.178/X.862 – Collision de ONE-PHASE avec ONE-PHASE

C.16.3.2 Collision de ONE-PHASE avec READ-ONLY

Le résultat de cette collision est similaire.

Unités fonctionnelles sélectionnées au minimum: validation, validation dynamique, phase unique, lecture seulement, transactions non concaténées.

En outre, le scénario de la Figure C.179 est soit le contrôle partagé avec sélection de l'unité fonctionnelle de préparation implicite, soit l'envoi préalable d'une demande/indication TP-PREPARE.

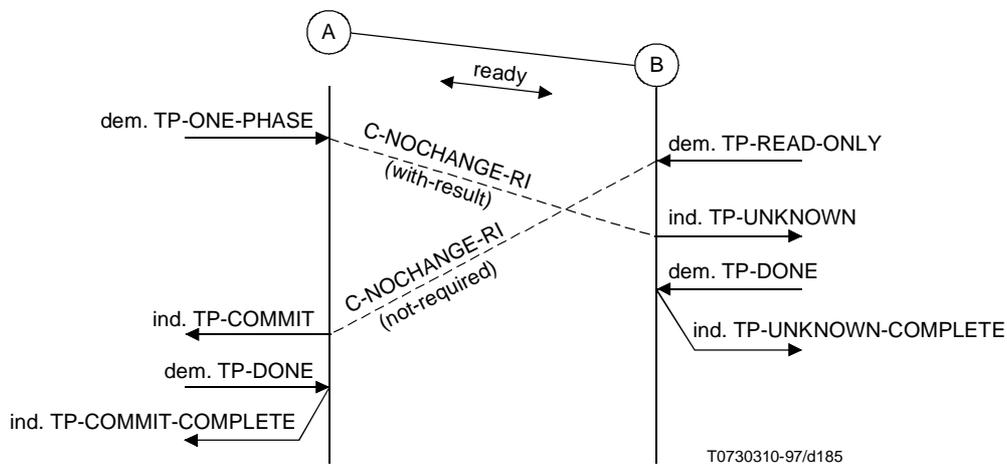


Figure C.179/X.862 – Collision de ONE-PHASE avec READ-ONLY

C.16.4 Initiateur de validation en variante

Le scénario de la Figure C.180 décrit un lancement de validation en provenance d'un nœud non radical. Il est parfois appelé "initiateur de validation en variante" c'est-à-dire autre que le nœud radical.

Au minimum, les unités fonctionnelles suivantes sont sélectionnées:

- dialogue A-C: validation, validation dynamique, transactions non concaténées, suppression de notification d'heuristique, préparation implicite;
- dialogue A-B: validation, transactions non concaténées. (B pourrait être une mise en œuvre du traitement OSI TP 1992.)

Un scénario en variante consisterait à faire écrire par la racine A le journal facultatif de validation dès réception de la primitive C-COMMIT-RI et à renvoyer immédiatement à C une primitive C-COMMIT-RC pour l'informer que ses responsabilités de reprise sont terminées.

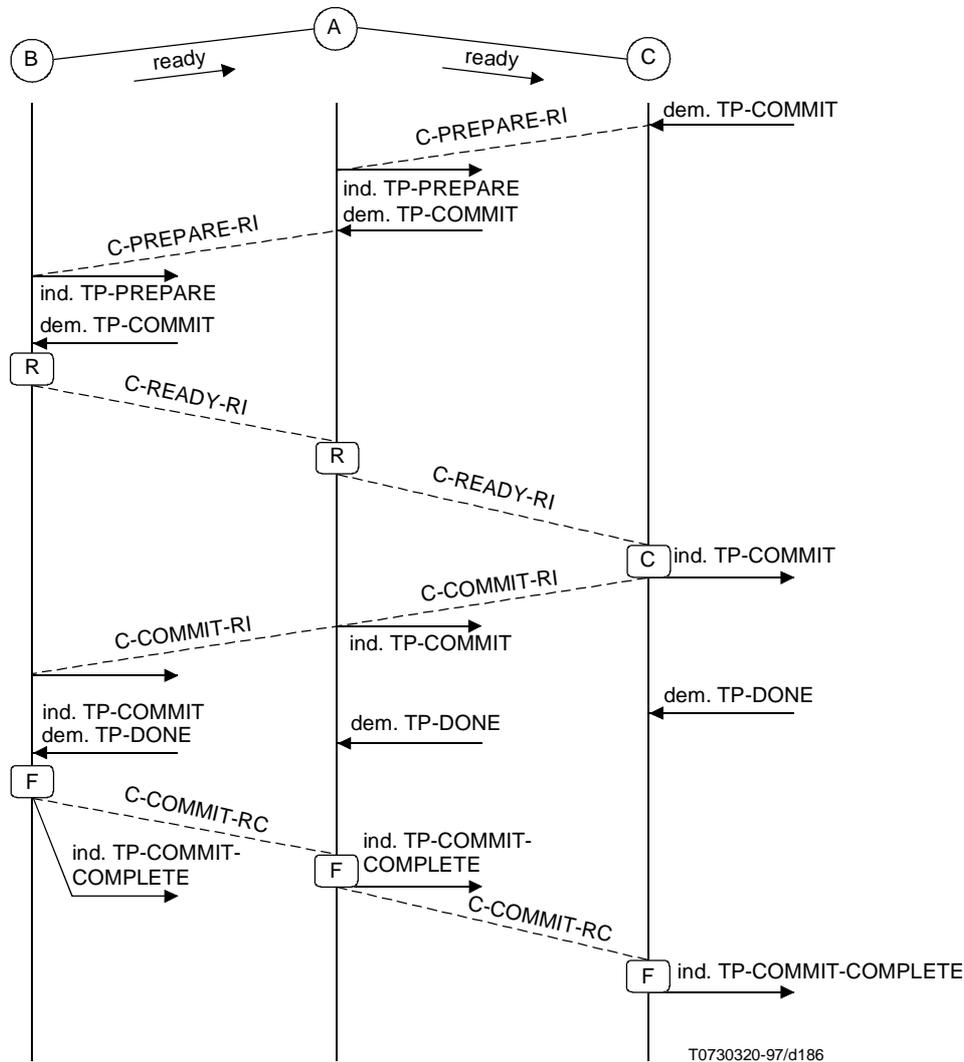


Figure C.180/X.862 – Initiateur de validation en variante

C.16.5 Initiateur de validation en variante avec phase unique et lecture seulement – Pas de notification

Le scénario de la Figure C.181 décrit le lancement d'une validation en provenance d'un nœud non radical. Cependant, la racine émet une demande TP-ONE-PHASE dès réception d'une indication TP-PREPARE en provenance d'un subordonné. Un autre subordonné émet une demande TP-READ-ONLY.

Au minimum, les unités fonctionnelles suivantes sont sélectionnées:

- dialogue A-C: validation, validation dynamique, transactions non concaténées, suppression de notification d'heuristique, préparation implicite, validation à phase unique;
- dialogue A-B: validation, transactions non concaténées, lecture seulement.

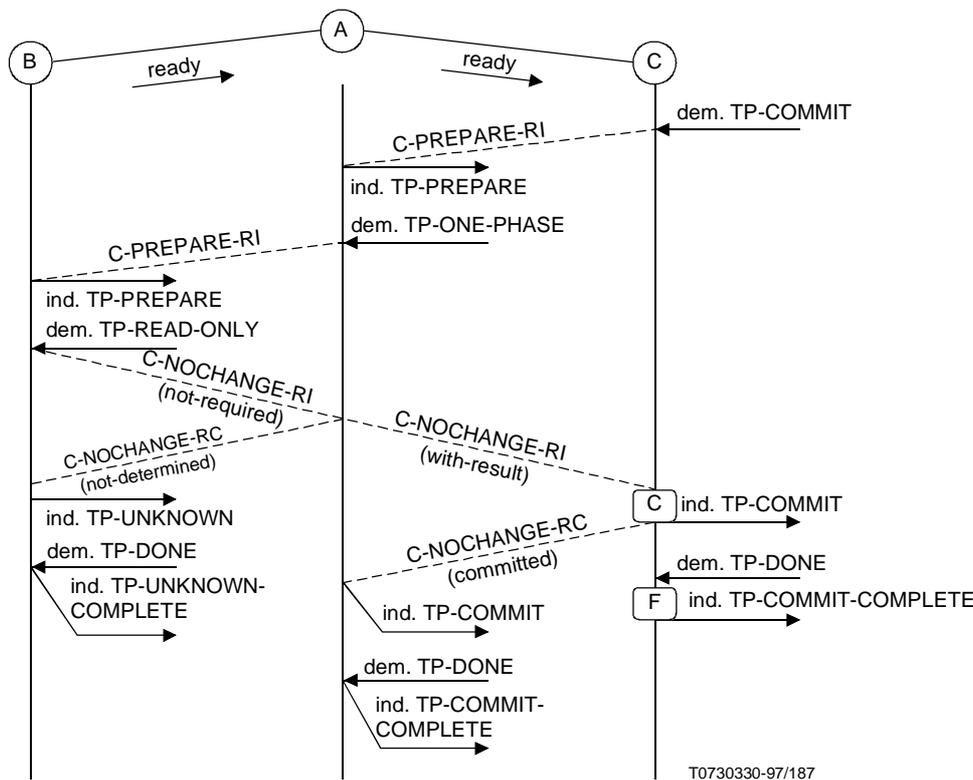


Figure C.181/X.862 – Initiateur de validation en variante avec phase unique et lecture seulement – Pas de notification

C.16.6 Initiateur de validation en variante avec phase unique et lecture seulement – Avec notification d'heuristique

Le scénario de la Figure C.182 est une variante du précédent, dans lequel l'unité fonctionnelle de suppression de notification d'heuristique n'est pas sélectionnée dans le dialogue A-C. L'indication TP-COMMIT-COMplete est retardée à A jusqu'à ce que toutes les notifications aient été reçues. Le scénario part du principe qu'une primitive TP-REPORT-RI contient un paramètre de notification d'heuristique mis à la valeur "none"; sinon, une indication TP-HEURISTIC-REPORT serait émise vers le nœud A.

Au minimum, les unités fonctionnelles suivantes sont sélectionnées:

- dialogue A-C: validation, validation dynamique, transactions non concaténées, préparation implicite, validation à phase unique;
- dialogue A-B: validation, transactions non concaténées, lecture seulement.

C.16.7 Procédure de validation à phase unique avec envoi d'une primitive C-PREPARE-RI suivie par C-NOCHANGE-RI

Dans le scénario de la Figure C.183, le nœud radical (A) émet une demande TP-ONE-PHASE; des primitives de préparation sont émises vers tous les subordonnés; lorsque C émet une demande TP-READ-ONLY, la procédure de validation à phase unique peut être utilisée dans le dernier dialogue. Dans le cas d'une collision entre validation à phase unique et signal "prêt", le nœud C devient le coordonnateur de validation.

Au minimum, les unités fonctionnelles suivantes sont sélectionnées:

- dialogue A-C: validation, validation dynamique, transactions non concaténées, suppression de notification d'heuristique, préparation implicite, validation à phase unique;
- dialogue A-B: validation, transactions non concaténées, lecture seulement.

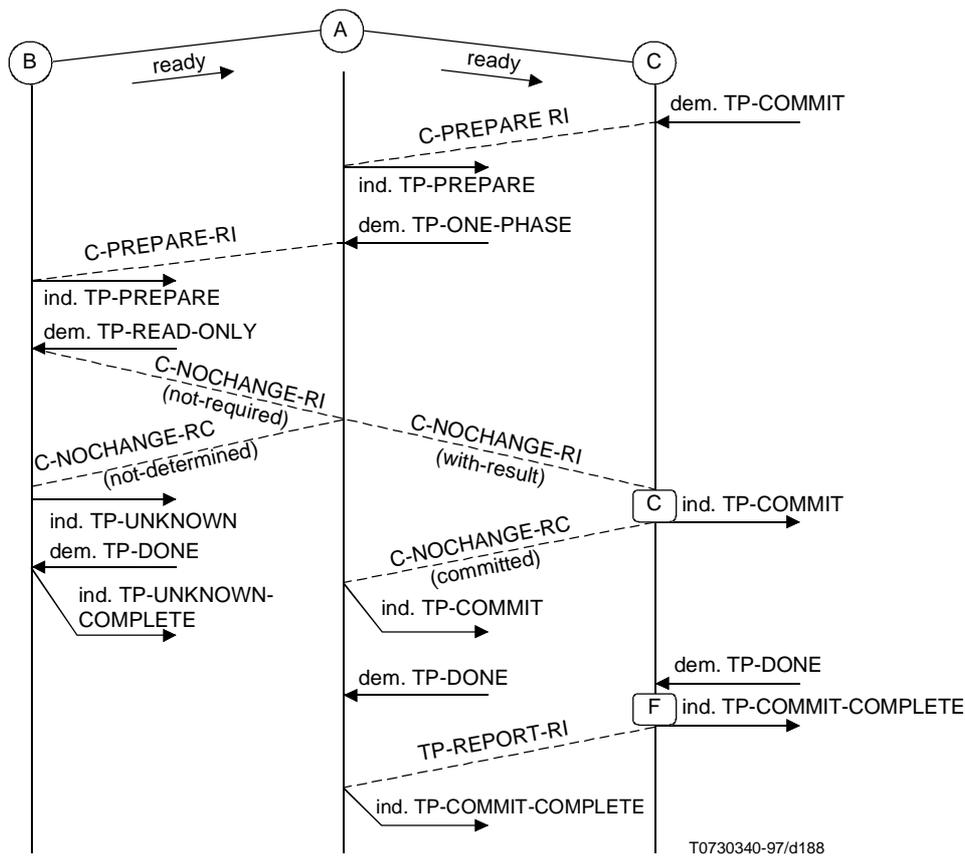


Figure C.182/X.862 – Initiateur de validation en variante avec phase unique et lecture seulement, avec notification d'heuristique

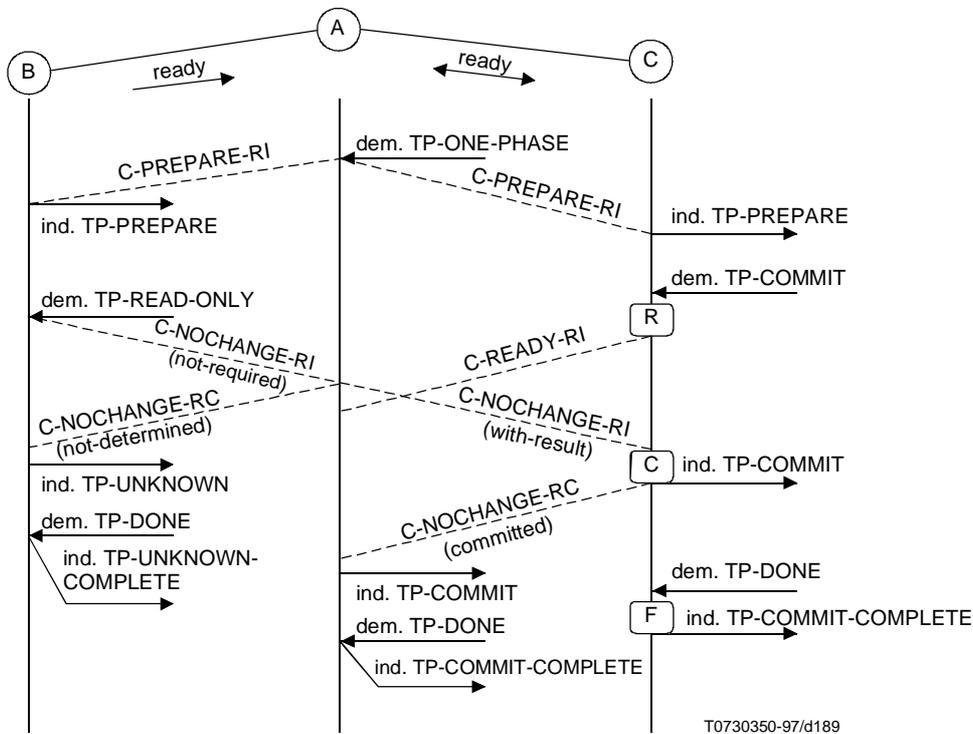


Figure C.183/X.862 – Procédure de validation à phase unique avec envoi d'une primitive C-PREPARE-RI suivi par C-NOCHANGE-RI

C.16.8 Phase unique au-dessus de phase unique

La Figure C.184 décrit un scénario dans lequel aussi bien la racine A que le nœud intermédiaire B utilisent la validation dynamique à phase unique, mais la séquence complète de validation se produit à C (éventuellement en mettant en jeu un autre subordonné, non représenté). Le statut heuristique est notifié à A.

Au minimum, les unités fonctionnelles suivantes sont sélectionnées dans les deux dialogues: validation, validation dynamique, transactions non concaténées, validation à phase unique.

C écrit un oubli de journalisation différé.

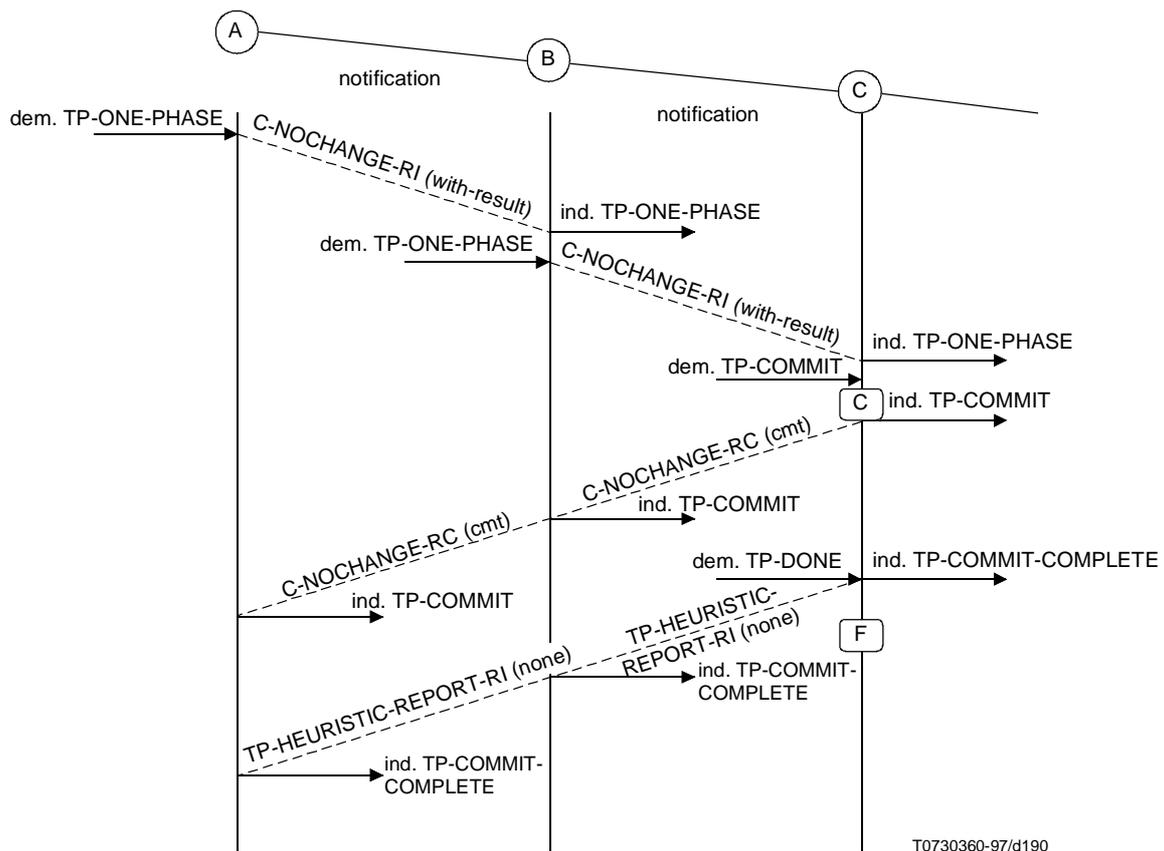


Figure C.184/X.862 – Phase unique au-dessus de phase unique

C.16.9 Phase unique au-dessus de phase unique, transactions non concaténées – Pas de notification

La Figure C.185 est la même que dans le scénario précédent, mais sans notification dans la branche A-B.

Au minimum, les unités fonctionnelles suivantes sont sélectionnées dans les deux dialogues: validation, validation dynamique, transactions non concaténées, validation à phase unique; en outre, l'unité fonctionnelle de suppression de notification d'heuristique est sélectionnée dans le dialogue A-B.

C.16.10 Phase unique partout

La Figure C.186 décrit une transaction qui ne modifie aucune donnée liée que ce soit. Les trois nœuds émettent une demande TP-ONE-PHASE. Le nœud feuille prend la "décision de validation à phase unique".

Au minimum, les unités fonctionnelles suivantes sont sélectionnées dans les deux dialogues: validation, validation dynamique, transactions non concaténées, validation à phase unique; en outre, l'unité fonctionnelle de suppression de notification d'heuristique est sélectionnée dans le dialogue A-B.

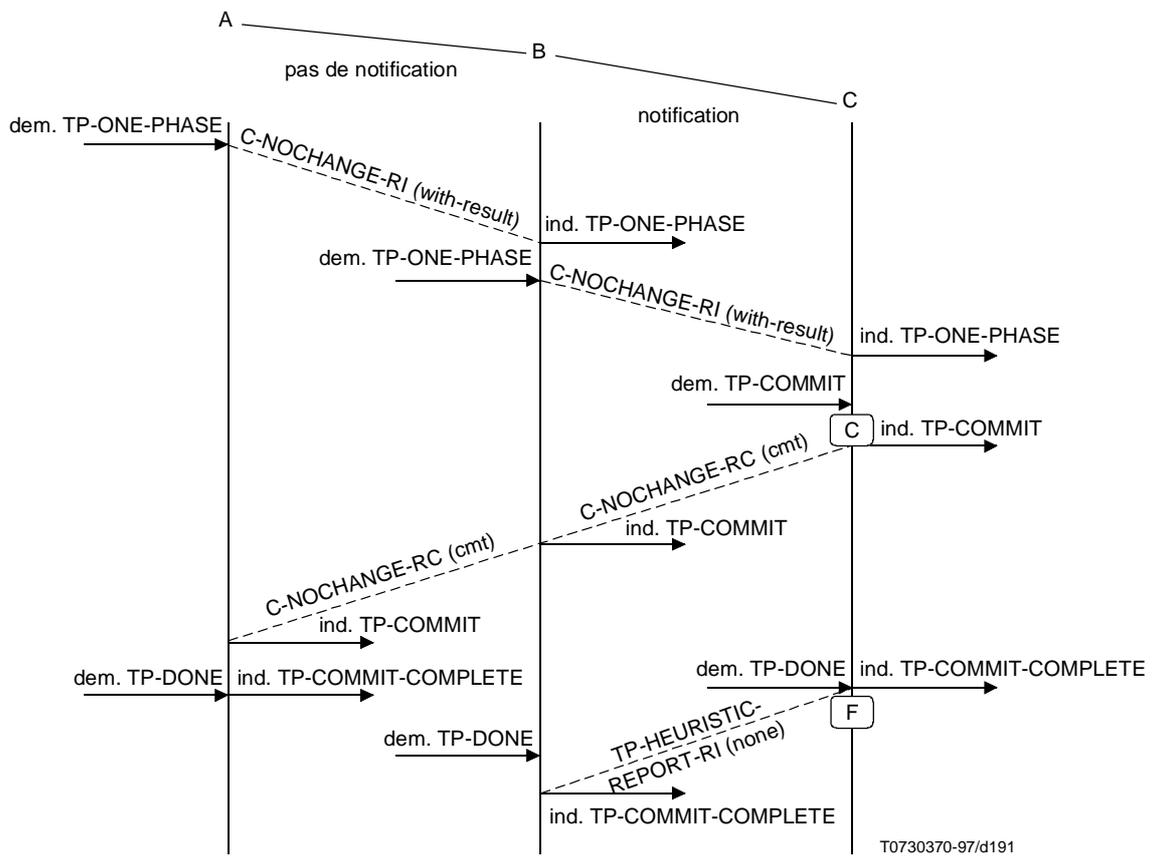


Figure C.185/X.862 – Phase unique au-dessus de phase unique – Transactions non concaténées – Pas de notification

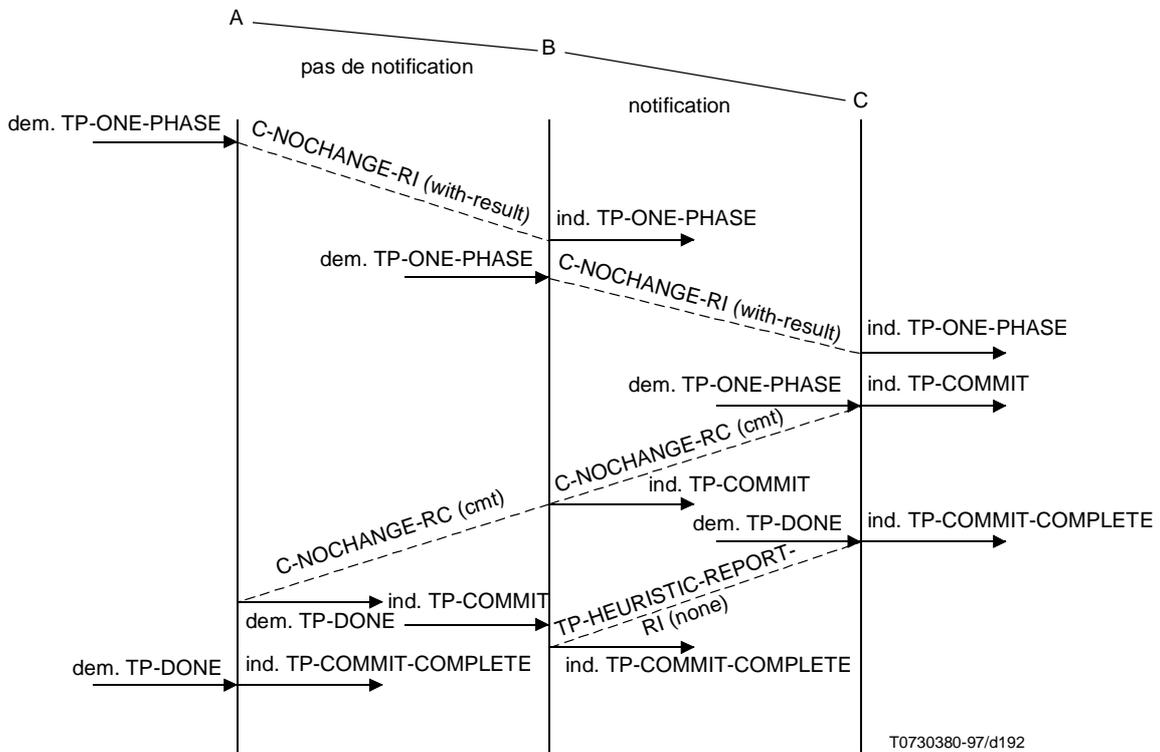


Figure C.186/X.862 – Phase unique partout

C.16.11 Validation dynamique à phase unique au nœud radical et à un nœud intermédiaire, lecture seulement à un nœud feuille

La Figure C.187 décrit une transaction "blanche", dans laquelle A et B émettent une demande TP-ONE-PHASE et où C émet une demande TP-READ-ONLY.

Unités fonctionnelles sélectionnées dans les deux dialogues: validation, transactions non concaténées, validation dynamique, lecture seulement, phase unique; en outre, l'unité fonctionnelle de suppression de notification d'heuristique est sélectionnée dans le dialogue A-B.

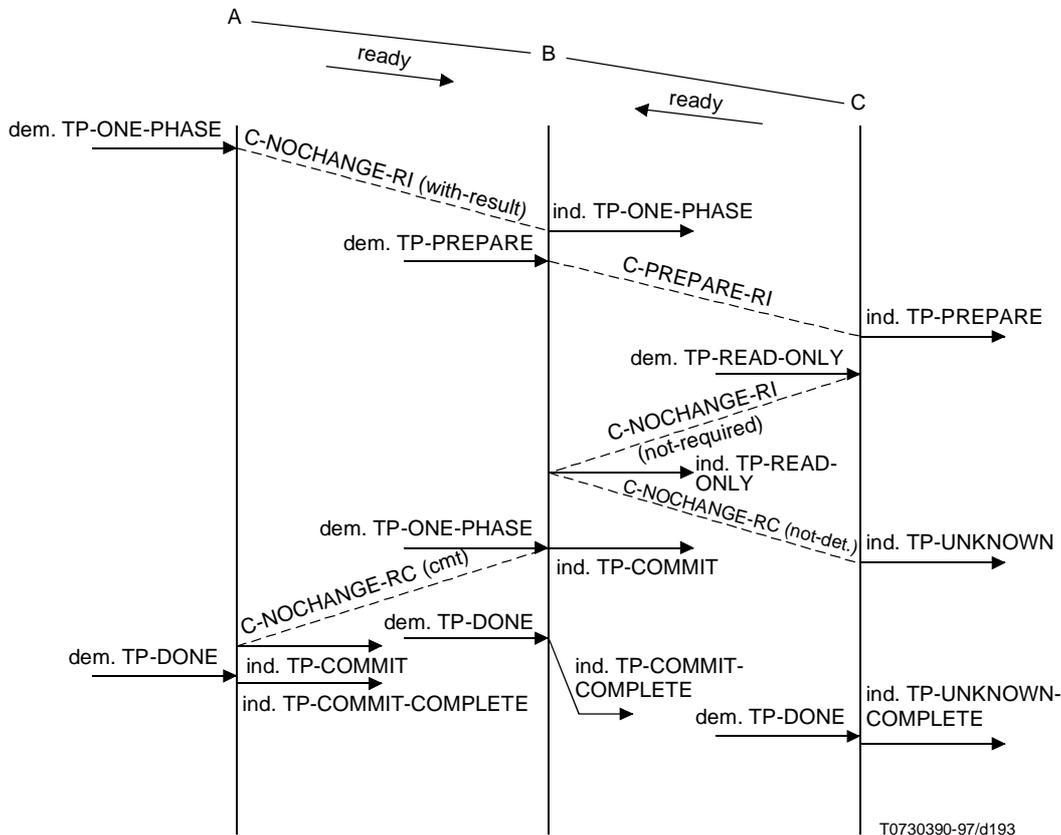


Figure C.187/X.862 – Validation dynamique à phase unique au nœud radical et à un nœud intermédiaire, lecture seulement à un nœud feuille

C.16.12 Validation dynamique à phase unique au nœud radical, lecture seulement aux nœuds intermédiaires et feuilles

La Figure C.188 décrit une transaction "blanche", dans laquelle A émet une demande TP-ONE-PHASE et où B et C émettent une demande TP-READ-ONLY.

Unités fonctionnelles sélectionnées dans les deux dialogues: validation, transactions non concaténées, validation dynamique, lecture seulement, phase unique, suppression de notification d'heuristique.

C.16.13 Collision vraie entre phase unique et lecture seulement

La Figure C.189 décrit une collision vraie entre une demande TP-ONE-PHASE et une demande TP-READ-ONLY.

Unités fonctionnelles sélectionnées dans les deux dialogues: validation, transactions non concaténées, validation dynamique, lecture seulement, phase unique. En outre, l'unité de préparation implicite est sélectionnée dans B-C.

C.17 Scénarios montrant le mouvement du jeton pendant la terminaison de la transaction

Un certain nombre de scénarios suivent pour montrer le mouvement du jeton de synchronisation mineure dans la couche Session. Tous les scénarios montrent le comportement correct de l'utilisateur. Le supérieur est à gauche. Dans chaque scénario, soit les unités fonctionnelles de contrôle partagé et de préparation implicite sont sélectionnées, soit une demande/indication TP-PREPARE a été envoyée préalablement.

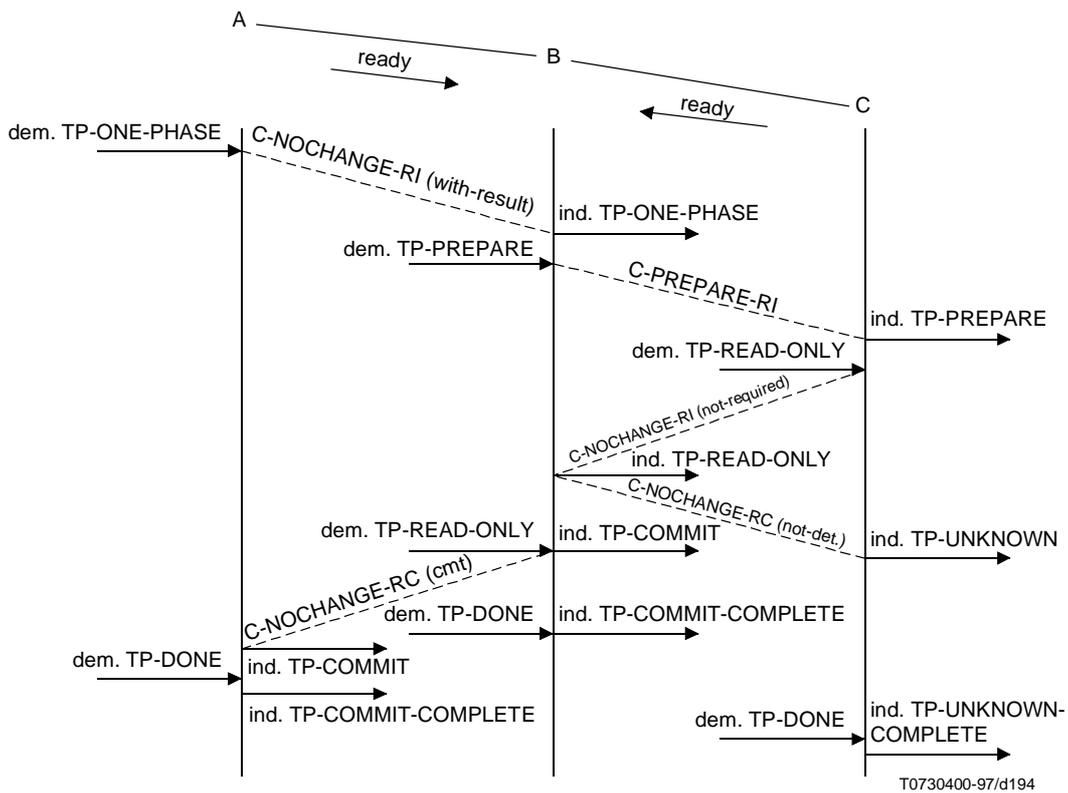


Figure C.188/X.862 – Validation dynamique à phase unique au nœud radical, lecture seulement aux nœuds intermédiaires et feuilles

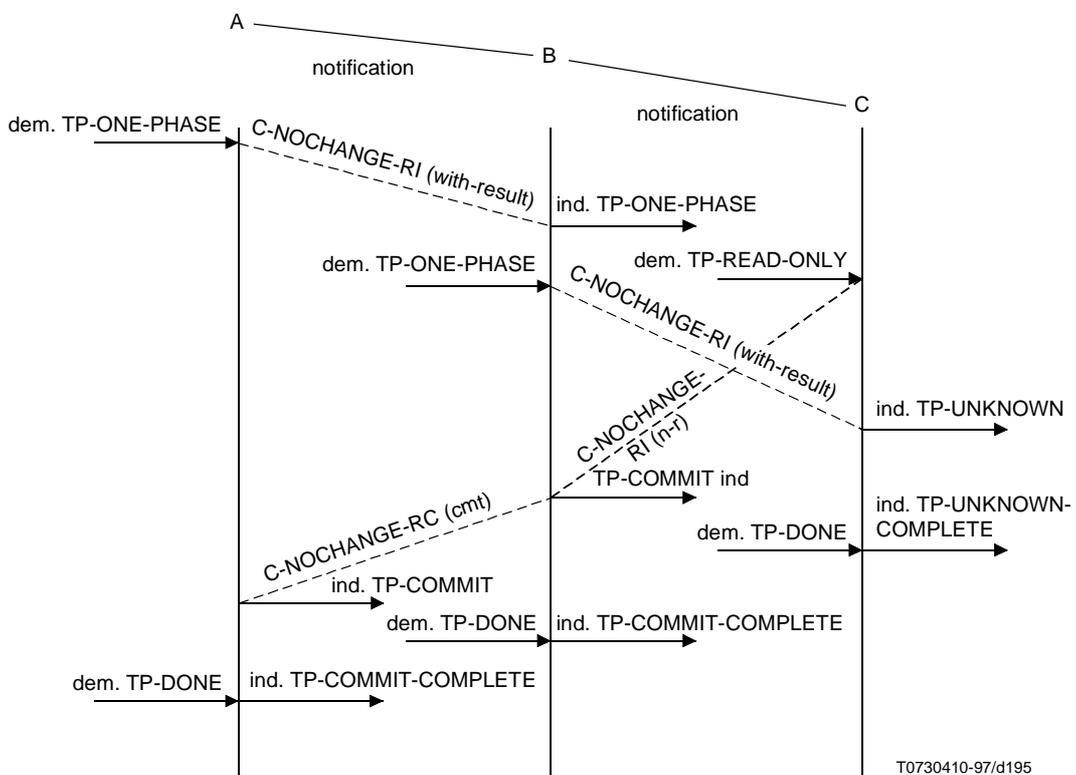
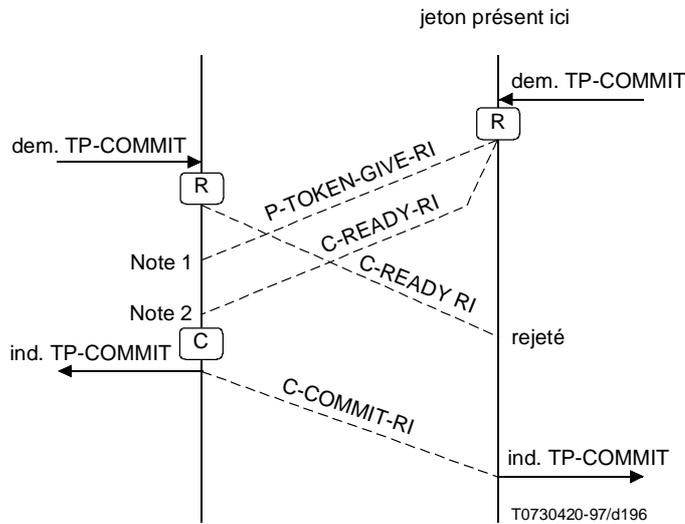


Figure C.189/X.862 – Collision vraie entre phase unique et lecture seulement

C.17.1 Collision entre signaux "prêt" – Le supérieur devient coordonnateur

Collision entre signaux "prêt": le nœud qui reçoit le jeton ayant envoyé un signal de disponibilité devient le coordonnateur de validation.

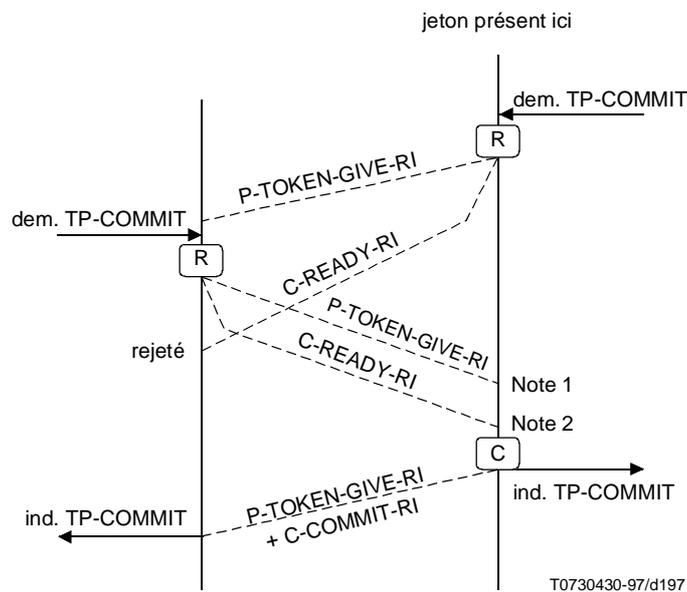


NOTE 1 – L'arrivée du jeton indique qu'un signal "prêt" ou son substitut va suivre.

NOTE 2 – Ce nœud devient le coordonnateur de validation.

Figure C.190/X.862 – Collision entre signaux "prêt" – Le supérieur devient coordonnateur

C.17.2 Collision entre signaux "prêt" – Le subordonné devient coordonnateur



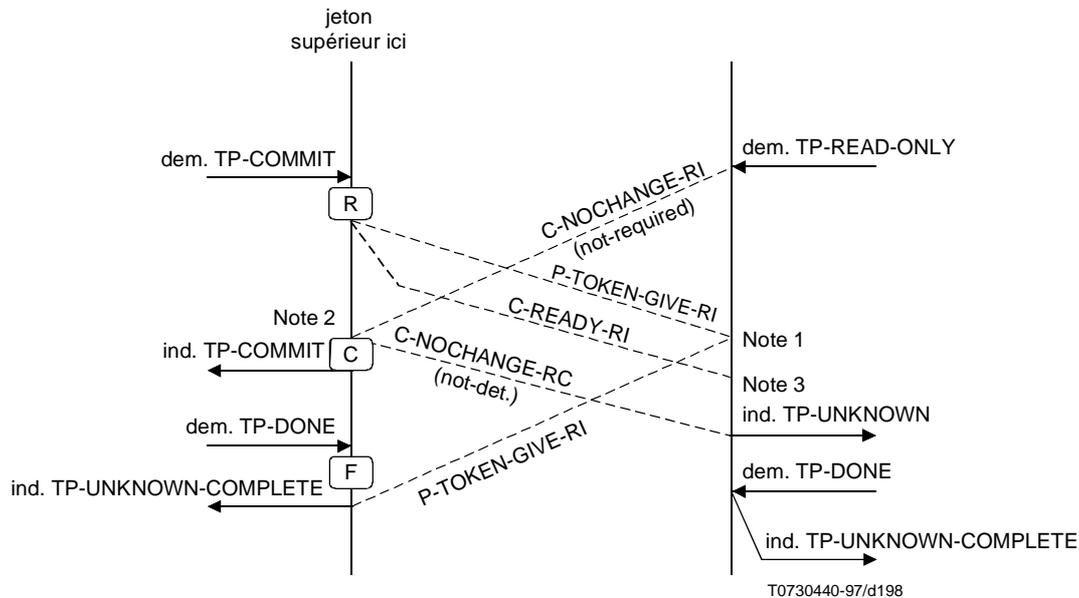
NOTE 1 – L'arrivée du jeton indique qu'un signal "prêt" ou son substitut va suivre.

NOTE 2 – Ce nœud devient le coordonnateur de validation; le jeton est restitué au signal de disponibilité pour la transaction suivante.

Figure C.191/X.862 – Collision entre signaux "prêt" – Le subordonné devient coordonnateur

C.17.3 Collision entre signal "prêt" et lecture seulement – Le supérieur devient coordonnateur

Collision d'un signal "prêt" avec un signal de validation à phase unique ou de lecture seulement: un nœud qui reçoit un signal de validation à phase unique ou de lecture seulement après avoir envoyé un signal de disponibilité devient le coordonnateur de validation; les jetons sont restitués au signal de disponibilité supérieur pour le début de la transaction suivante. Le cas des transactions non concaténées est décrit.



NOTE 1 – L'arrivée du jeton indique que le signal "prêt" ou son substitut va suivre; mais la machine TPPM a déjà décidé d'être le coordonnateur de validation: le jeton est donc restitué au supérieur pour la transaction suivante, même si celle-ci n'est pas concaténée.

NOTE 2 – Ce nœud devient le coordonnateur de validation.

NOTE 3 – Le service C-READY-RI est rejeté (afin d'éviter une journalisation inutile).

Figure C.192/X.862 – Collision entre signal "prêt" et signal de lecture seulement – Le supérieur devient coordonnateur

C.17.4 Collision entre signal "prêt" et signal de validation à phase unique – Le subordonné devient coordonnateur

Voir la Figure C.193.

Le cas décrit part du principe qu'il n'y a pas de notification; sinon, la primitive C-NOCHANGE-RC sera retardée jusqu'à ce que la demande TP-DONE soit émise.

C.18 Pointeur sur le contexte de reprise dans le scénario de dialogue

Le présent sous-paragraphe contient un scénario qui illustre l'utilisation de l'unité fonctionnelle de pointeur RCH dans un dialogue.

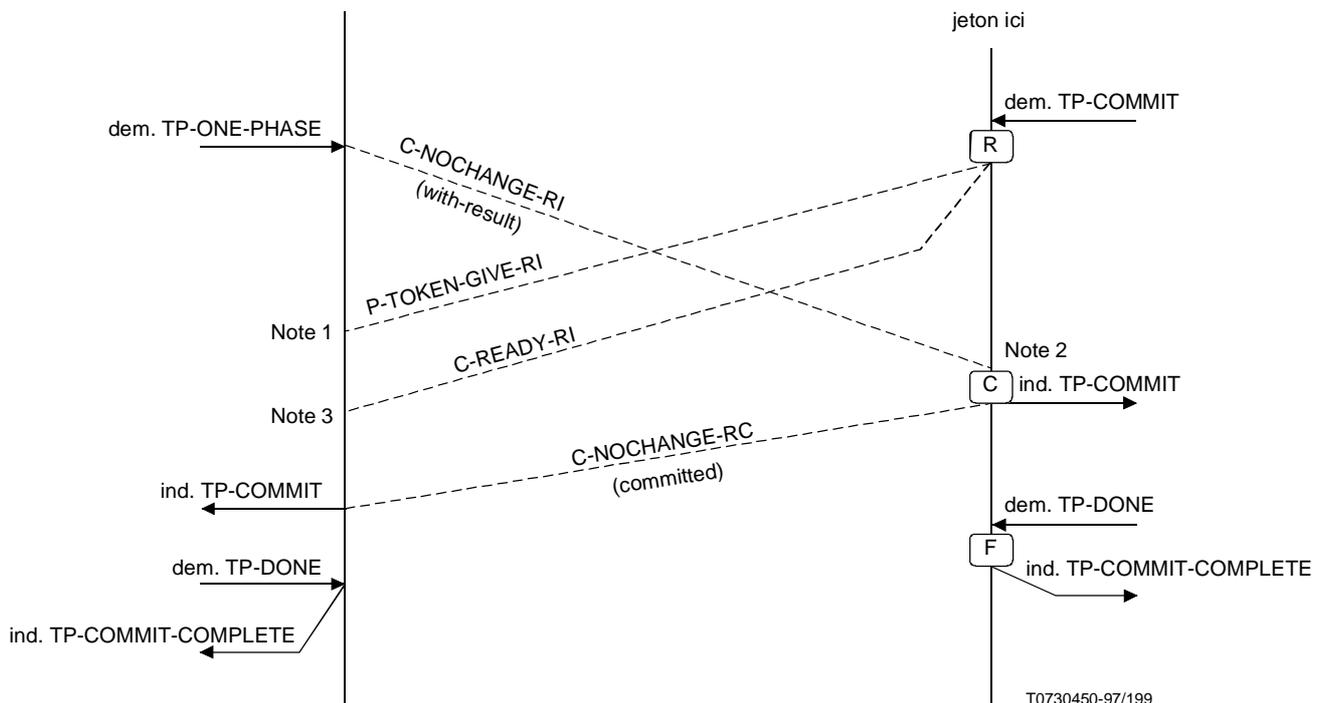
C.18.1 Réception tardive d'un pointeur RCH de subordonné

Il n'y a qu'un seul scénario qui présente un intérêt notable car il décrit le cas peut-être inhabituel où la combinaison suivante de circonstances doit toujours être vraie:

- une invocation TPSUI supérieure ouvre un dialogue avec le paramètre de confirmation mis à la valeur "negative" et commence une transaction soit simultanément soit peu après, pendant laquelle il lance la validation avant qu'une quelconque réponse ait été reçue en provenance du subordonné;
- l'unité fonctionnelle de validation dynamique est sélectionnée et le paramètre de capacité du supérieur d'envoyer un signal "prêt" doit être mis à la valeur "true" (et le paramètre de capacité du subordonné d'envoyer un signal "prêt" doit être mis à la valeur "false"?); donc, après une demande TP-COMMIT, la machine TPPM du supérieur voudrait écrire un journal de disponibilité mais n'en a pas la possibilité parce que le pointeur RCH du subordonné peut changer.

Les circonstances permettant de produire cet événement sont assez particulières:

- il doit s'agir d'une demande TP-BEGIN-DIALOGUE non confirmée car, sinon, le supérieur ne peut pas invoquer de demande TP-COMMIT avant d'avoir reçu une réponse;
- avec le contrôle polarisé, le subordonné ne peut émettre aucune demande de service logique parce qu'il ne possède pas le contrôle et qu'il n'y a donc rien qui puisse provoquer la production de la primitive TP-BEGIN-DIALOGUE-RC, laquelle peut transporter un nouveau pointeur RCH (il s'agit peut-être d'un problème relevant de l'interface API mais de toute façon il se pose);
- avec le contrôle partagé, il n'y a toujours aucune demande de service logique qui puisse être émise chez le subordonné.



NOTE 1 – L'arrivée du jeton indique qu'un signal "prêt" ou son substitut va suivre. Le jeton reste chez le supérieur.

NOTE 2 – Ce nœud devient le coordonnateur de validation.

NOTE 3 – Le service C-READY-RI est rejeté (pour éviter une journalisation inutile).

Figure C.193/X.862 – Collision entre signal "prêt" et signal de validation à phase unique – Le subordonné devient coordonnateur

Annexe E

Reprise après destruction des données d'action atomique

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 Rec. UIT-T X.860 | ISO/CEI 10026-1. 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 à 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 une panne 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 dépendait 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 qui a été détruit;
- un système qui a perdu une partie de son journal de reprise;
- un système qui ne peut pas 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 TPPM 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 présente Recommandation; et, d'autre part, les demandes de reprise pour des transactions dans lesquelles les journaux de reprise inaccessibles 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 invalidation.

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-systèmes; 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 refonctionner normalement.

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 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-systèmes. 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 machine 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 machine TPPM

F.1 Etats transactionnels d'une machine TPPM

A tout moment, une machine TPPM ou bien ne fait pas partie d'un arbre de transaction, ou bien est dans l'un des états suivants:

- ACTIVE;
- READY;
- READ-ONLY;
- EARLY-EXIT;
- ONE-PHASE;

- DECIDED (commit);
- DECIDED (rollback);
- DECIDED (unknown);
- DECIDED (commit-one-phase).

Ces états sont définis dans les sous-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'une séquence d'actions, conformément aux règles suivantes. Si une panne se produit, l'état transactionnel est déduit de l'existence d'un enregistrement de journalisation.

F.1.1 Transitions d'état d'une machine TPPM racine

- 1) Une machine TPPM qui ne fait pas partie d'un arbre de transaction devient la machine TPPM racine et passe à l'état ACTIVE lorsqu'elle reçoit:
 - une demande TP-BEGIN-DIALOGUE pour laquelle l'unité fonctionnelle de transactions concaténées a été adoptée;
 - une demande TP-BEGIN-DIALOGUE pour laquelle l'unité fonctionnelle de transactions non concaténées a été adoptée, avec le paramètre "lancement de transaction" mis à "true";
 - une demande TP-BEGIN-TRANSACTION.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une branche de transaction" (voir 11.5.9).

- 2) Une machine TPPM racine opère une transition de l'état ACTIVE à l'état READY lorsque *le passage à l'état de disponibilité est possible* et que la machine TPPM a écrit le journal de disponibilité.

Cet événement se produit au cours de la procédure relative à "l'entrée à l'état READY" (voir 11.5.6).

- 3) Une machine TPPM racine opère une transition de l'état ACTIVE à l'état ONE-PHASE lorsque *le passage aux états de non-reprise est possible*.

Cet événement se produit au cours de la procédure relative à "l'entrée dans l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20).

- 4) Une machine 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 11.5.12).

- 5) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état ACTIVE à l'état DECIDED (rollback) lorsque la machine TPPM émet ou reçoit une primitive de service de lancement d'invalidation.

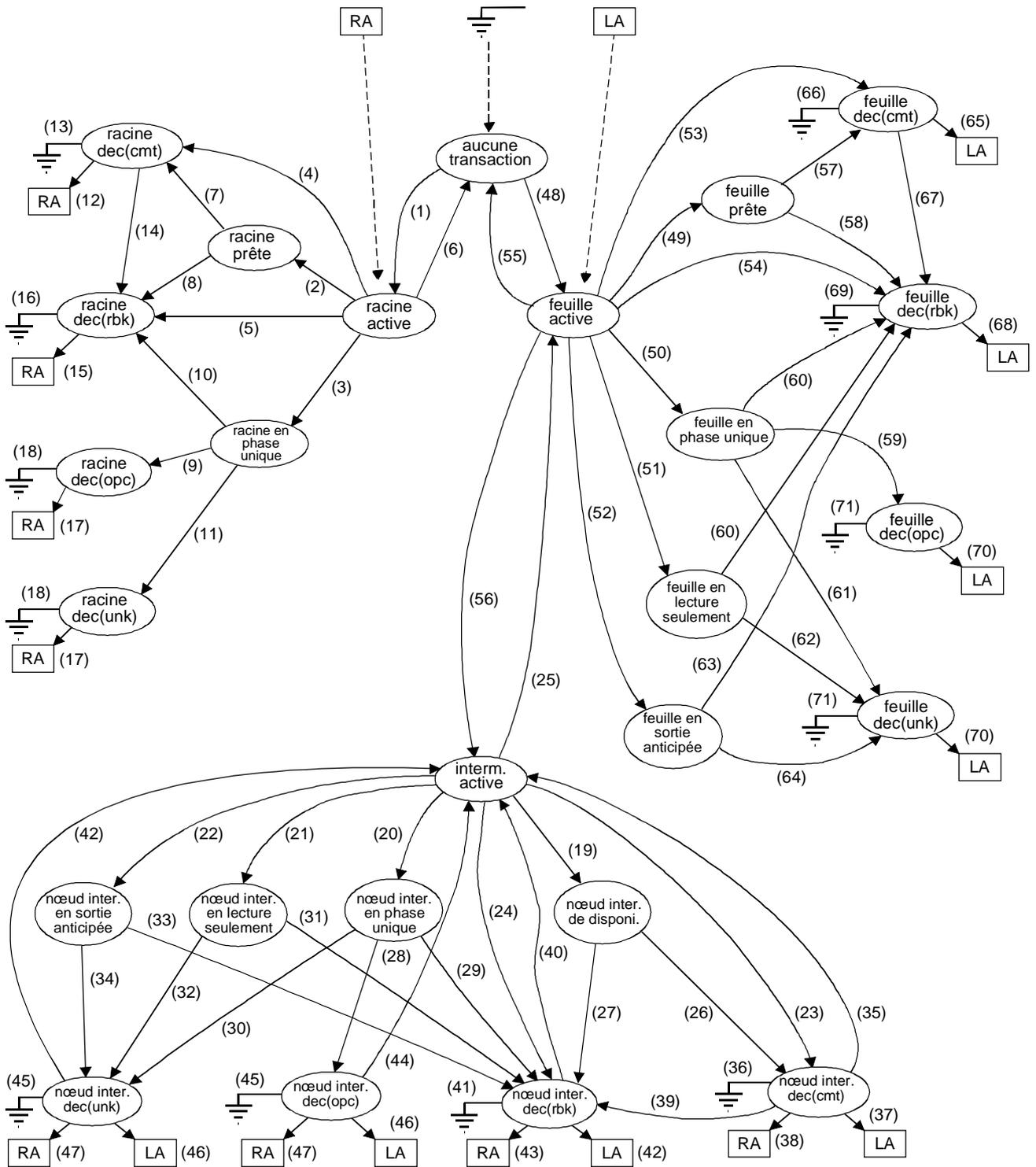
Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10).

- 6) Une machine 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 de confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected, dataRI) (voir 11.3.5), d'indication SAF-ASSOCIATION-LOST (voir 11.3.9), de confirmation AF-BEGIN-DIALOGUE (rejected(user), rollbackRI) (voir 11.3.6) et d'indication AF-ABORT (provider, dataRI) (voir 11.3.20).

Une machine TPPM racine dans l'état ACTIVE avec un seul subordonné cesse également de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'une indication TP-READ-ONLY ou TP-EARLY-EXIT est émise pour ce dialogue et que celui-ci n'est pas concaténant.

Ceci se produit dans la procédure d'indication AF-NOCHANGE ou d'indication C-NOCHANGE (voir 11.3.62) et dans la procédure d'indication AF-EARLY-EXIT (voir 11.3.64).



T0730470-97/d201

Figure F.1/X.862 – Diagramme de transition d'état

- 7) Une machine TPPM racine passe de l'état READY à l'état DECIDED (commit) lorsqu'elle reçoit une "indication d'engagement" du voisin à qui elle avait envoyé un "signal prêt".
- Cette transition se produit dans la procédure "réception d'un ordre de validation" (voir 11.5.14).
- La transition se produit également (à la suite d'une collision avec un signal "prêt") lorsque le *dernier signal "prêt" a été reçu* et que le *jeton est détenu* dans le dialogue de collision et que le journal de validation est enregistré.
- Cet événement se produit dans la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12).
- 8) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état READY à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit une *indication d'invalidation* du voisin auquel il a envoyé un *signal "prêt"*.
- La transition se produit également (à la suite d'une collision avec un signal "prêt") lorsque le *dernier signal "prêt" a été reçu* et que le *jeton est détenu* dans le dialogue de collision mais que le journal de validation ne peut pas être enregistré.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'invalidation dans la machine TPPM" (voir 11.5.10).
- 9) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état ONE-PHASE à l'état DECIDED (commit-one-phase) dès réception d'une confirmation C-NOCHANGE pour une indication AF-ABORT (user, nochangeRC) avec le paramètre de résultat à la valeur "commit" ou "no-change".
- Cette transition se produit dans la procédure "confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (user, nochangeRC)" (voir 11.3.68).
- 10) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état ONE-PHASE à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit une *indication d'invalidation* du voisin auquel elle a envoyé la demande C-NOCHANGE ou AF-NOCHANGE.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'invalidation dans la machine TPPM" (voir 11.5.10).
- 11) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état ONE-PHASE à l'état DECIDED (unknown) dès qu'elle reçoit une confirmation C-NOCHANGE pour une indication AF-ABORT (user, nochangeRC) avec le paramètre de résultat à la valeur "not-determined" ou lorsqu'il y a une panne dans le dialogue pour lequel la demande C-NOCHANGE ou AF-NOCHANGE a été émise.
- Cette transition se produit dans la procédure "confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (user, nochangeRC)" (voir 11.3.68) et dans la procédure "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)" (voir 11.3.21).
- 12) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état DECIDED (commit) à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE à condition qu'au moins un *dialogue subordonné soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).
- 13) Une machine TPPM racine qui est dans l'état DECIDED (commit) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE à condition qu'aucun *dialogue subordonné ne soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).
- 14) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état DECIDED (commit) à 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 "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).
- 15) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état DECIDED (rollback) à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-ROLLBACK-COMLETE à condition qu'au moins un *dialogue subordonné soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement de transaction après invalidation" (voir 11.5.11).
- 16) Une machine TPPM racine qui est dans l'état DECIDED (rollback) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-ROLLBACK-COMLETE à condition qu'aucun *dialogue subordonné ne soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement de transaction après invalidation" (voir 11.5.11).
- 17) Une machine TPPM racine opère la transition de l'état DECIDED (commit-one-phase) [ou DECIDED (unknown)] à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou TP-UNKNOWN-COMLETE selon le cas) à condition qu'au moins un *dialogue subordonné soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation à phase unique et lecture seulement" (voir 11.5.5).

- 18) Une machine TPPM racine qui est dans l'état DECIDED (commit-one-phase) [ou DECIDED (unknown)] cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou TP-UNKNOWN-COMLETE) à condition qu'aucun *dialogue subordonné ne soit concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation à phase unique et lecture seulement" (voir 11.5.5).

F.1.2 Transitions d'état d'une machine TPPM intermédiaire

- 19) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ACTIVE à l'état READY dès que *le passage à l'état READY est possible* et que la machine TPPM a journalisé cette condition.

Cette transition se produit dans la procédure "passage à l'état READY" (voir 11.5.6).

- 20) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ACTIVE à l'état ONE-PHASE lorsque *le passage aux états de non-reprise est possible* et qu'une demande TP-ONE-PHASE a été reçue ou qu'une demande TP-READ-ONLY a été reçue mais qu'au moins une indication C-NOCHANGE (result-requested) a été reçue.

Cette transition se produit dans la procédure "passage à l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20).

- 21) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ACTIVE à l'état READ-ONLY lorsque *le passage aux états de non-reprise est possible* et qu'une demande TP-READ-ONLY a été reçue et qu'aucune indication C-NOCHANGE (result-requested) n'a été reçue.

Cette transition se produit dans la procédure "passage à l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20).

- 22) Une machine TPPM opère la transition de l'état ACTIVE à l'état EARLY-EXIT lorsqu'elle reçoit une demande TP-EARLY-EXIT et qu'il n'y a pas de données liées de machine TPPM.

Cette transition se produit dans la procédure "demande TP-EARLY-EXIT" (voir 11.3.63).

- 23) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ACTIVE à l'état DECIDED (commit) lorsque *le dernier signal "prêt" a été reçu* et que le journal de validation est enregistré.

Cette transition se produit dans la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12).

- 24) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ACTIVE à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle émet ou reçoit une primitive de service de lancement d'invalidation.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10).

- 25) Une machine TPPM intermédiaire dans l'état ACTIVE avec un seul subordonné devient une feuille dans cet état lorsqu'une indication TP-READ-ONLY ou TP-EARLY-EXIT est émise pour le seul dialogue avec ce subordonné et que ce dialogue n'est pas concaténant.

Cette transition se produit dans la procédure d'indication AF-NOCHANGE ou C-NOCHANGE (voir 11.3.62) et dans la procédure d'indication AF-EARLY-EXIT (voir 11.3.64).

- 26) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état READY à l'état DECIDED (commit) lorsqu'elle reçoit *une indication de validation* du voisin auquel un *signal "prêt" a été envoyé*.

Cette transition se produit dans la procédure "réception d'un ordre de validation" (voir 11.5.14).

La transition se produit également (à la suite d'une collision de signaux "prêt") lorsque *le dernier signal "prêt" a été reçu* et que *le jeton est détenu* pour le dialogue de collision et que le journal de validation est enregistré.

Cette transition se produit dans la procédure "prise de décision de validation" (voir 11.5.12).

- 27) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état READY à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit *une indication d'invalidation* du voisin auquel un *signal "prêt" a été envoyé*.

La transition se produit également (à la suite d'une collision de signaux "prêt") lorsque *le dernier signal "prêt" a été reçu* et que *le jeton est détenu* pour le dialogue de collision mais que le journal de validation ne peut pas être enregistré.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une invalidation auprès de la machine TPPM" (voir 11.5.10).

- 28) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ONE-PHASE à l'état DECIDED (commit-one-phase) dès réception d'une confirmation C-NOCHANGE pour une indication AF-ABORT (user, nochangeRC) avec le paramètre de résultat à la valeur "commit" ou "no-change".

Cette transition se produit dans la procédure "confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (user, nochangeRC)" (voir 11.3.68).

- 29) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ONE-PHASE à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit une *indication d'invalidation* du voisin auquel elle a envoyé la demande C-NOCHANGE ou AF-NOCHANGE.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'invalidation dans la machine TPPM" (voir 11.5.10).

- 30) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état ONE-PHASE à l'état DECIDED (unknown) dès qu'elle reçoit une confirmation C-NOCHANGE pour une indication AF-ABORT (user, nochangeRC) avec le paramètre de résultat à la valeur "not-determined" ou lorsqu'il y a une panne dans le dialogue pour lequel la demande C-NOCHANGE ou AF-NOCHANGE a été émise.

Cette transition se produit dans la procédure "confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (user, nochangeRC)" (voir 11.3.68) et dans la procédure "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)" (voir 11.3.21).

- 31) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état READ-ONLY à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit une *indication d'invalidation* du supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'invalidation dans la machine TPPM" (voir 11.5.10).

- 32) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état READ-ONLY à l'état DECIDED (unknown) lorsqu'elle reçoit une confirmation C-NOCHANGE ou une indication AF-ABORT (user, nochangeRC) ou C-BEGIN ou lorsqu'il y a une panne du dialogue avec le supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure "confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (user, nochangeRC)" (voir 11.3.68), dans la procédure "indication C-BEGIN ou AF-BEGIN-TRANSACTION" (voir 11.3.37) et dans la procédure "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)" (voir 11.3.21).

- 33) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état EARLY-EXIT à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit du supérieur une *indication d'invalidation* ou une confirmation C-ROLLBACK.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'invalidation dans la machine TPPM" (voir 11.5.10).

- 34) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état EARLY-EXIT à l'état DECIDED (unknown) lorsqu'elle reçoit une confirmation AF-EARLY-EXIT ou lorsqu'il y a une panne du dialogue avec le supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure "confirmation AF-EARLY-EXIT" (voir 11.3.65) et dans la procédure "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)" (voir 11.3.21).

- 35) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état DECIDED (commit) à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE à condition que le supérieur et au moins un *dialogue subordonné soit concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).

- 36) Une machine TPPM intermédiaire qui est dans l'état DECIDED (commit) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE à condition qu'aucun *dialogue subordonné ne soit concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).

- 37) Une machine TPPM intermédiaire dans l'état DECIDED (commit) devient une machine TPPM feuille dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE, à condition que le *dialogue avec le supérieur soit concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).

- 38) Une machine TPPM intermédiaire dans l'état DECIDED (commit) devient une machine TPPM racine dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE, à condition que le *dialogue avec le supérieur ne soit pas concaténant* et qu'au moins un *dialogue avec un subordonné soit concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).

- 39) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état DECIDED (commit) à 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 "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).

- 40) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état DECIDED (rollback) à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-ROLLBACK-COMLETE à condition que le supérieur et au moins un *dialogue subordonné soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement de transaction après invalidation" (voir 11.5.11).
- 41) Une machine TPPM intermédiaire qui est dans l'état DECIDED (rollback) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-ROLLBACK-COMLETE à condition qu'aucun *dialogue subordonné ne soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement de transaction après invalidation" (voir 11.5.11).
- 42) Une machine TPPM intermédiaire dans l'état DECIDED (rollback) devient une machine TPPM feuille dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-ROLLBACK-COMLETE, à condition que le *dialogue avec le supérieur soit concaténant* et qu'aucun *dialogue subordonné ne soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une transaction après une invalidation" (voir 11.5.11).
- 43) Une machine TPPM intermédiaire dans l'état DECIDED (rollback) devient une machine TPPM racine dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-ROLLBACK-COMLETE, à condition que le *dialogue avec le supérieur ne soit pas concaténant* et qu'au moins un *dialogue subordonné soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une transaction après une invalidation" (voir 11.5.11).
- 44) Une machine TPPM intermédiaire opère la transition de l'état DECIDED (commit-one-phase) [ou DECIDED (unknown)] à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou TP-UNKNOWN-COMLETE, selon le cas) à condition qu'au moins un *dialogue subordonné soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation à phase unique et lecture seulement" (voir 11.5.5).
- 45) Une machine TPPM intermédiaire qui est dans l'état DECIDED (commit-one-phase) [ou DECIDED (unknown)] cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou TP-UNKNOWN-COMLETE, selon le cas) à condition qu'aucun *dialogue subordonné ne soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation à phase unique et lecture seulement" (voir 11.5.5).
- 46) Une machine TPPM intermédiaire qui est dans l'état DECIDED (commit-one-phase) [ou DECIDED (unknown)] devient une machine TPPM feuille dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou TP-UNKNOWN-COMLETE, selon le cas), à condition que le *dialogue avec le supérieur soit concaténant* et qu'aucun *dialogue subordonné ne soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation à phase unique et lecture seulement" (voir 11.5.5).
- 47) Une machine TPPM intermédiaire qui est dans l'état DECIDED (commit-one-phase) [ou DECIDED (unknown)] devient une machine TPPM racine dans l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou TP-UNKNOWN-COMLETE, selon le cas), à condition que le *dialogue avec le supérieur ne soit pas concaténant* et qu'au moins un *dialogue subordonné soit concaténant*.
- Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation à phase unique et lecture seulement" (voir 11.5.5).

F.1.3 Transitions d'état d'une machine TPPM feuille

- 48) Une machine TPPM qui ne fait pas partie d'un arbre de transaction devient une machine TPPM feuille et passe à l'état ACTIVE lorsqu'elle reçoit une indication C-BEGIN ou AF-BEGIN-TRANSACTION.
- Cette transition se produit dans la procédure "indication C-BEGIN ou AF-BEGIN-TRANSACTION" (voir 11.3.37).
- 49) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état ACTIVE à l'état READY dès que le *passage à l'état READY est possible* et que la machine TPPM a journalisé cette condition.
- Cette transition se produit dans la procédure "passage à l'état READY" (voir 11.5.6).
- 50) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état ACTIVE à l'état ONE-PHASE lorsque le *passage aux états de non-reprise est possible* et qu'une demande TP-ONE-PHASE a été reçue.
- Cette transition se produit dans la procédure "passage à l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20).
- 51) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état ACTIVE à l'état READ-ONLY lorsque le *passage aux états de non-reprise est possible* et qu'une demande TP-READ-ONLY a été reçue.
- Cette transition se produit dans la procédure "passage à l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY" (voir 11.5.20).

- 52) Une machine TPPM opère la transition de l'état ACTIVE à l'état EARLY-EXIT lorsqu'elle reçoit une demande TP-EARLY-EXIT et qu'il n'y a pas de données liées de machine TPPM.
 Cette transition se produit dans la procédure "demande TP-EARLY-EXIT" (voir 11.3.63).
- 53) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état ACTIVE à l'état DECIDED (commit) lorsque *le dernier signal "prêt" a été reçu* et que le journal de validation est enregistré.
 Cette transition se produit dans la procédure "prise d'une décision de validation" (voir 11.5.12).
- 54) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état ACTIVE à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle émet ou reçoit une primitive de service de lancement d'invalidation.
 Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une invalidation à la machine TPPM" (voir 11.5.10).
- 55) Une machine 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-REPORT (rollbackRI)" (voir 11.3.56).
- 56) Une machine TPPM feuille qui est dans l'état ACTIVE devient une machine TPPM intermédiaire dans l'état ACTIVE lorsque cette TPPM:
- émet une demande AF-BEGIN-DIALOGUE pour laquelle l'unité fonctionnelle de transactions concaténées a été adoptée;
 - émet une demande AF-BEGIN-DIALOGUE pour laquelle l'unité fonctionnelle de transactions non concaténées a été adoptée, avec le paramètre lancement de transaction mis à "commitment";
 - reçoit une demande TP-BEGIN-TRANSACTION.
- Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une branche de transaction" (voir 11.5.9).
- 57) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état READY à 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 11.5.14).
 La transition se produit également (à la suite d'une collision de signaux "prêt") lorsque *le dernier signal "prêt" a été reçu* et que *le jeton est détenu* pour le dialogue de collision et que le journal de validation est enregistré.
 Cette transition se produit dans la procédure "prise de décision de validation" (voir 11.5.12).
- 58) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état READY à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit une *indication d'invalidation* de son supérieur.
 La transition se produit également (à la suite d'une collision de signaux "prêt") lorsque *le dernier signal "prêt" a été reçu* et que *le jeton est détenu* pour le dialogue de collision mais que le journal de validation ne peut pas être enregistré.
 Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une invalidation auprès de la machine TPPM" (voir 11.5.10).
- 59) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état ONE-PHASE à l'état DECIDED (commit-one-phase) dès réception d'une confirmation C-NOCHANGE pour une indication AF-ABORT (user, nochangeRC) avec le paramètre de résultat à la valeur "commit" ou "no-change".
 Cette transition se produit dans la procédure "confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (user, nochangeRC)" (voir 11.3.68).
- 60) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état ONE-PHASE ou READ-ONLY à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit du supérieur une *indication d'invalidation*.
 Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'une invalidation auprès de la machine TPPM" (voir 11.5.10).
- 61) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état ONE-PHASE à l'état DECIDED (unknown) dès qu'elle reçoit une confirmation C-NOCHANGE ou une indication AF-ABORT (user, nochangeRC) avec le paramètre de résultat à la valeur "not-determined" ou lorsqu'il y a une panne dans le dialogue avec le supérieur.
 Cette transition se produit dans la procédure "confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (user, nochangeRC)" (voir 11.3.68) et dans la procédure "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)" (voir 11.3.21).

- 62) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état READ-ONLY à l'état DECIDED (unknown) dès qu'elle reçoit une confirmation C-NOCHANGE ou une indication AF-ABORT (user, nochangeRC) ou une indication C-BEGIN ou une indication AF-BEGIN-TRANSACTION ou lorsqu'il y a une panne dans le dialogue avec le supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure "confirmation C-NOCHANGE ou indication AF-ABORT (user, nochangeRC)" (voir 11.3.68), dans la procédure "indication C-BEGIN ou AF-BEGIN-TRANSACTION" (voir 11.3.37) et dans la procédure "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)" (voir 11.3.21).

- 63) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état EARLY-EXIT à l'état DECIDED (rollback) lorsqu'elle reçoit du supérieur une *indication d'invalidation* ou une confirmation C-ROLLBACK.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement d'invalidation dans la machine TPPM (voir 11.5.10).

- 64) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état EARLY-EXIT à l'état DECIDED (unknown) lorsqu'elle reçoit une confirmation AF-EARLY-EXIT ou lorsqu'il y a une panne du dialogue avec le supérieur.

Cette transition se produit dans la procédure "confirmation AF-EARLY-EXIT" (voir 11.3.65) et dans la procédure "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)" (voir 11.3.21).

- 65) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état DECIDED (commit) à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE à condition que le *dialogue avec le supérieur ne soit pas concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).

- 66) Une machine TPPM feuille qui est dans l'état DECIDED (commit) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE à condition que le *dialogue avec le supérieur ne soit pas concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).

- 67) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état DECIDED (commit) à 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 "exécution d'une validation" (voir 11.5.3).

- 68) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état DECIDED (rollback) à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-ROLLBACK-COMLETE à condition que le *dialogue avec le supérieur soit concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement de transaction après invalidation" (voir 11.5.11).

- 69) Une machine TPPM feuille qui est dans l'état DECIDED (rollback) cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-ROLLBACK-COMLETE à condition que le *dialogue avec le supérieur ne soit pas concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "lancement de transaction après invalidation" (voir 11.5.11).

Une machine TPPM feuille qui est dans l'état DECIDED (rollback) cesse également de faire partie de la transaction lorsqu'elle reçoit une réponse TP-BEGIN-DIALOGUE (rejected).

Cette transition se produit dans la procédure "réponse TP-BEGIN-DIALOGUE" (voir 11.3.3).

- 70) Une machine TPPM feuille opère la transition de l'état DECIDED (commit-one-phase) [ou DECIDED (unknown)] à l'état ACTIVE lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou TP-UNKNOWN-COMLETE, selon le cas) à condition que le *dialogue avec le supérieur soit concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation à phase unique et lecture seulement" (voir 11.5.5).

- 71) Une machine TPPM feuille qui est dans l'état DECIDED (commit) [ou DECIDED (unknown)] cesse de faire partie de l'arbre des transactions lorsqu'elle émet une indication TP-COMMIT-COMLETE (ou TP-UNKNOWN-COMLETE, selon le cas) à condition que le *dialogue avec le supérieur ne soit pas concaténant*.

Cette transition se produit dans la procédure "exécution d'une validation à phase unique et lecture seulement" (voir 11.5.5).

Annexe G

Gestion par inférence des groupes d'associations

G.1 Introduction

La performance d'un système de traitement transactionnel dépend directement de la vitesse avec laquelle un dialogue peut obtenir une association. Pour accélérer ce processus, le traitement transactionnel gère des groupes d'associations avec d'autres systèmes TP. Il existe deux façons de coordonner la construction et la gestion de ces groupes d'associations:

- 1) par échange de protocoles entre les deux systèmes TP;
- 2) par observation du comportement des deux systèmes TP.

Le mécanisme suivant coordonne les groupes d'associations en surveillant le comportement du système TP homologue au fur et à mesure que des associations sont ouvertes et fermées. Cette méthode offre les avantages suivants:

- a) sa mise en œuvre est facile et peu coûteuse;
- b) elle donne des résultats similaires à ceux des méthodes d'échange de protocoles;
- c) elle interfonctionne avec des systèmes TP n'ayant PAS mis en œuvre le même mécanisme;
- d) elle peut être manipulée par les mécanismes de gestion-système.

Le mécanisme spécifié dans la présente annexe est donné à titre d'exemple de gestion par inférence. Les mises en œuvre ont la latitude de l'utiliser ou de lui en préférer un autre, de moindre ou majeure complexité.

G.2 Définitions

Le mécanisme décrit ci-dessous fonctionne pour les groupes d'associations qui ont des propriétés communes. Le choix des propriétés communes aux associations d'un même groupe doit être effectué au niveau de la mise en œuvre. Selon le choix effectué, un groupe pourra comporter:

- a) toutes les associations, se rapportant à toute entité d'application homologue;
- b) les associations avec une entité d'application homologue particulière;
- c) les associations se rapportant à une entité d'application homologue particulière utilisant le même contexte d'application;
- d) l'une quelconque des associations ci-dessus, sous réserve qu'elles aient la même polarité de conflit (c'est-à-dire qu'elles possèdent toutes cette entité d'application en tant que gagnant de conflit ou en tant que perdant de conflit).

NOTE 1 – Les associations d'un groupe comprennent à la fois celles qui sont libres et celles qui sont utilisées.

NOTE 2 – Le terme "groupe" peut être utilisé pour décrire l'un quelconque de ces groupements ou des combinaisons appropriées de ceux-ci. On peut aussi l'utiliser pour désigner les associations qui sont libres au moment considéré.

Pour faire la distinction entre perdant/gagnant de conflit, une mise en œuvre peut choisir de ne prendre en considération que les associations pour lesquelles elle est gagnant de conflit, ou peut gérer à la fois les associations de gagnants de conflit et celles de perdants de conflit. Dans ce dernier cas, étant donné que ce côté peut établir un dialogue à partir d'une association de gagnants de conflit ou d'une association de perdants de conflit (éventuellement après appel d'offres), les associations libres dans les groupes de gagnants et de perdants peuvent être considérées comme faisant partie du même groupe. Lors de la sélection d'une association, le gestionnaire APM pourra choisir une association de gagnants de conflit s'il en existe une, ou pourra au besoin se replier sur une association des perdants de conflit; mais elle ne pourra créer une nouvelle association (de gagnants) que si aucune des associations précédentes n'existe déjà.

NOTE 3 – Pour les besoins de configuration, les mises en œuvre peuvent traiter les deux groupes d'associations (de gagnants et de perdants) comme une paire.

Le gestionnaire de groupes d'associations (APM, *association pool manager*) utilise les informations suivantes pour chaque grappe d'associations:

- in-use: le nombre d'associations en usage
free: le nombre d'associations libres
min: le nombre minimal d'associations à conserver dans le groupe
norm: le nombre normal d'associations à conserver dans le groupe lors d'une demande normale
max: le nombre maximum d'associations que le groupe est autorisé à contenir,
où $\text{min} \leq \text{norm} \leq \text{max}$.

A l'intérieur du groupe, le gestionnaire APM distingue les associations "fixes" et les associations "variables". Les associations fixes ne sont pas différenciables des associations variables par l'entité homologue, sauf si celle-ci tient compte de leur plus grande longévité.

Le gestionnaire APM s'efforce de gérer à tout moment un certain nombre d'associations (appelées "associations fixes") jusqu'à parvenir au nombre spécifié par "norm". Ces associations peuvent exister ou ne pas exister à un moment donné mais le gestionnaire APM acceptera leur établissement chaque fois qu'elles seront nécessaires. Il ne les libérera pas lorsque des associations sont requises par d'autres entités d'application.

Le gestionnaire APM autorisera l'établissement d'associations supplémentaires (appelées "associations variables") lorsque toutes les associations fixes seront occupées; mais il pourra les libérer (après un temps spécifié) si des associations sont requises par d'autres entités d'application.

- *établir une association* – émettre une demande A-Associate et attendre la confirmation correspondante.
- *libérer une association* – émettre une demande A-Release et attendre la confirmation correspondante.
- *attribuer une association* – utiliser une association qui a déjà été établie et qui est actuellement *libre*.
- *libérer une association* – arrêter d'utiliser une association et la rendre disponible pour une future attribution.

G.3 Règles

- a) La mise en œuvre peut prendre en charge soit des associations fixes, soit des associations variables, ou une combinaison des deux sortes.
- b) Pour chaque groupe, les valeurs suivantes déterminent les parties fixes et variables:
 - min: $\text{min} \geq 0$ = nombre minimal d'associations fixes.
 - norm: $\text{norm} \geq 0$ = nombre maximal d'associations fixes.
 - max: $\text{max} \geq 0$ = nombre maximal d'associations (fixes et variables) pouvant être contenues dans un groupe au total. Cette valeur peut changer dans le temps, selon la disponibilité de ressources et les réponses du système homologue; la valeur maximale effective à tout instant sera donc désignée par le symbole max_t dans la suite du texte.

Ces valeurs peuvent être configurées localement, ou être manipulées par gestion-systèmes.

- c) Pour chaque groupe, les temporisateurs suivants empêchent le passage entre entités d'application:
 - T-norm: durée pendant laquelle une association doit rester inutilisée avant de pouvoir être *libérée* si le nombre total d'associations dans le groupe est $> \text{min}$ et $\leq \text{norm}$.
 - T-max: durée pendant laquelle une association doit rester inutilisée avant de pouvoir être *libérée* si le nombre total d'associations dans le groupe est $> \text{norm}$.Où $\text{T-max} \leq \text{T-norm}$.
- T-est: durée d'attente avant un nouvel essai *d'établissement* d'association après échec d'établissement d'une association.

Ces valeurs peuvent être configurées localement ou être manipulées par gestion-systèmes.

- d) Les associations fixes sont préconfigurées pour chaque groupe et les ressources destinées à prendre en charge ces associations sont toujours disponibles. Les associations fixes sont *établies* avant les associations variables.
- e) Les associations variables sont *établies* selon les besoins (lorsque toutes les associations fixes sont occupées) si les ressources nécessaires sont disponibles ou peuvent être rendues disponibles par *libération* d'une autre association variable.
- f) Le gestionnaire des groupes d'associations attribue les associations libres dans l'ordre de l'utilisation la plus récente, c'est-à-dire que l'association utilisée le plus récemment est utilisée en premier.
- g) Lorsqu'une association est libérée et que le nombre d'associations établies (libres et attribuées) dans le groupe est $> \text{min}$, le temporisateur de réutilisation est armé pour cette association. Si le nombre d'associations contenues dans le groupe est $> \text{norm}$, le temporisateur de réutilisation utilise la valeur T-max. Si le nombre d'associations dans le groupe est $\leq \text{norm}$ et $> \text{min}$, le temporisateur de réutilisation fait appel à la valeur de T-norm.
- h) Les associations ne sont jamais libérées si le nombre d'associations établies est $\leq \text{min}$ pour le groupe. Sinon, les associations sont libérées lorsque le temporisateur de réutilisation a expiré pour ces associations.

- i) L'on part du principe que les ressources locales pour les associations sont attribuées dynamiquement à partir d'un ensemble commun pour tous les groupes. Si des ressources ne sont pas disponibles pour une association, celle-ci n'est pas établie. Cela vaut pour les entités d'application initiatrices aussi bien que répondantes. Si une association de haute priorité est requise, une association de moindre priorité, qui est activement engagée dans une branche de dialogue, peut être abandonnée, sur la base d'une décision locale en ce sens.
- j) Les associations sont libérées par une primitive A-Release. Les indications A-Release sont toujours acceptées.
- k) Si des ressources ne sont pas disponibles pour prendre en charge une indication d'association entrante (ce qui correspond à un dépassement de max_t), une réponse d'association négative (avec `diagnostic=no_reason_given`) est émise.
- l) Si une confirmation d'association négative est reçue (`diagnostic=no_reason_given`), cela indique que le niveau " max_t " homologue a été dépassé, de sorte qu'aucune demande additionnelle d'association ne sera plus émise pendant une période définie localement (T-est), afin d'éviter le tassage. La question de savoir si une demande d'attribution d'association doit échouer ou attendre qu'une association soit libérée pendant que le temporisateur T-est est armé relève d'une décision locale.

G.4 Avantages

Les machines protocoles de traitement transactionnel, en particulier les gestionnaires de groupes d'associations, minimiseront en suivant les règles précédentes le tassage de demandes d'établissement d'association dû à des différences de capacité de groupes d'associations appariées. Cela permet aux groupes d'être configurés localement au prix d'une coordination minimale. Le résultat est que la configuration minimale de deux groupes appariés est adoptée tout en autorisant au besoin une extension provisoire du groupe.

Les différents temporisateurs qui sont décrits empêchent les gestionnaires de groupes d'associations de libérer des associations qui ont un taux d'utilisation élevé, ainsi que d'établir des associations de basse priorité lorsque des associations de priorité plus élevée sont requises par l'homologue. Le temporisateur de réutilisation garantit que les associations ont au moins une brève durée de vie qui peut être allongée indéfiniment par un taux d'utilisation suffisamment élevé. Le mécanisme d'attente par temporisateur T-est empêche une entité d'application d'établir constamment des associations inutiles.

Les mises en œuvre qui ne suivent pas ces directives pour leurs groupes d'associations interfonctionneront avec les mises en œuvre qui le feront. La configuration locale des groupes doit toutefois être étroitement coordonnée: sinon, une surcharge notable peut être introduite dans le réseau par des tentatives répétées d'établir des associations qui ne peuvent pas être prises en charge.

G.5 Objets de gestion-systèmes suggérés

G.5.1 Compteurs

- nombre d'associations sortantes établies avec succès;
- nombre d'associations entrantes établies avec succès;
- nombre d'associations sortantes qui ont échoué;
- nombre d'associations entrantes qui ont échoué;
- nombre d'associations libérées par l'homologue;
- nombre d'associations libérées localement;
- nombre de demandes de dialogue qui ont échoué localement parce qu'une association n'a pas pu être établie.

G.5.2 Alarmes

- Le nombre de demandes de libération d'association et d'indications d'établissement d'association dans un intervalle de temps donné dépasse le seuil. (La valeur de "norm" ou de "max" pour le groupe peut devoir être augmentée.)
- Le nombre d'indications de libération d'association et de demandes d'établissement d'association dans un intervalle de temps donné dépasse le seuil. (La valeur chez l'homologue de "norm" ou de "max" pour le groupe peut devoir être augmentée.)
- Le nombre d'indications d'association qui sont refusées dans un intervalle de temps donné dépasse le seuil. (Il y a lieu d'augmenter la valeur de "norm" ou de "max" pour le groupe.)
- Le nombre de demandes d'association qui sont refusées dans un intervalle de temps donné dépasse le seuil. (Il y a lieu d'augmenter la valeur de "norm" ou de "max" pour le groupe.)

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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