



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**X.228**

**INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS  
DÉFINITIONS DES SERVICES**

---

**TRANSFERT FIABLE :  
SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE**

**Recommandation UIT-T X.228**

*(Extrait du Livre Bleu)*

---

## NOTES

1 La Recommandation X.228 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule VIII.5 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 1993

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.

## Recommandation X.228

### TRANSFERT FIABLE : SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE<sup>1)</sup>

(Melbourne, 1988)

Le CCITT,

*considérant*

- a) que la Recommandation X.200 définit le modèle de référence de base pour l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) pour les applications du CCITT;
- b) que la Recommandation X.210 définit les conventions de description des services du modèle de référence OSI;
- c) que la Recommandation X.216 définit le service de couche de présentation;
- d) que la Recommandation X.217 définit le service de contrôle d'association;
- e) que la Recommandation X.218 définit le service de transfert fiable;
- f) que la nécessité se présente d'un transfert fiable commun pour la prise en charge de diverses applications,

*déclare à l'unanimité*

que la présente Recommandation spécifie le protocole de transfert fiable de l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT, comme spécifié dans le paragraphe Objectif et domaine d'application.

### SOMMAIRE

0	<i>Introduction</i>
1	<i>Objectif et domaine d'application</i>
2	<i>Références</i>
3	<i>Définitions</i>
4	<i>Abréviations</i>
5	<i>Conventions</i>
6	<i>Présentation générale du protocole</i>
7	<i>Éléments de procédure</i>
8	<i>Correspondance avec les services utilisés</i>
9	<i>Définition de la syntaxe abstraite des APDU</i>
10	<i>Conformité</i>

---

<sup>1)</sup> La Recommandation X.228 et la norme ISO 9066-2 [Systèmes de traitement de l'information – Communication de textes – Transfert fiable, Partie 2: Spécification du protocole] ont été élaborées en étroite collaboration et sont alignées sur le plan technique.

*Annexe A* – Tables de transition d'états

*Annexe B* – Différences entre la présente Recommandation et la Recommandation X.410-1984

*Annexe C* – Récapitulatif des valeurs d'identificateurs d'objet attribuées.

## **0 Introduction**

La présente Recommandation spécifie le protocole pour les services fournis par un élément du service d'application – l'élément du service de transfert fiable (Reliable Transfert Service Elements-RTSE) – pour assurer le transfert fiable des unités de données du protocole d'application (APDU) entre systèmes ouverts. Elle fait partie d'une famille de Recommandations qui spécifie les protocoles applicables à des ensembles d'éléments du service d'application couramment utilisés dans un certain nombre d'applications.

Le transfert fiable fournit un mécanisme indépendant de l'application qui permet la reprise à la suite d'une défaillance de la communication et du système terminal et minimise l'importance de la retransmission.

La présente Recommandation est alignée sur le plan technique avec la norme ISO 9066-2.

## **1 Objectif et domaine d'application**

La présente Recommandation spécifie le protocole (syntaxe abstraite) et les procédures applicables aux services d'élément de service de transfert fiable (Recommandation X.218). Les services RTSE sont fournis en liaison avec les services de l'élément de service de contrôle d'association (ACSE) (Recommandation X.217) et du protocole ACSE (Recommandation X.227), ainsi qu'avec le service de présentation (Recommandation X.216).

Les procédures RTSE sont définies sous la forme:

- a) des interactions entre machines protocole RTSE homologues par l'emploi d'ACSE et du service de présentation;
- b) des interactions entre la machine protocole RTSE et son utilisateur de service.

La présente Recommandation spécifie les conditions de conformité applicables aux systèmes qui mettent en œuvre ces procédures.

## **2 Références**

- Recommandation X.200 – Modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT (voir également ISO 7498).
- Recommandation X.208 – Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) (voir aussi ISO 8824).
- Recommandation X.209 – Spécification des règles de codage pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) (voir aussi ISO 8825).
- Recommandation X.210 – Conventions relatives à la définition des couches de l'interconnexion de systèmes ouverts (OSI) (voir aussi ISO/TR 8509).
- Recommandation X.216 – Définition du service de présentation de l'OSI (interconnexion des systèmes ouverts) pour les applications du CCITT (voir aussi ISO 8822).
- Recommandation X.217 – Définition du service de contrôle d'association pour l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT (voir aussi ISO 8649).
- Recommandation X.218 – Transfert fiable: modèle et définition du service (voir aussi ISO 9066-1).
- Recommandation X.219 – Téléopérations: modèle, notation et définition du service (voir aussi ISO 9072-1).
- Recommandation X.227 – Spécification du service de contrôle d'association de l'OSI (interconnexion des systèmes ouverts) pour les applications du CCITT (voir aussi ISO 8650).

### 3 Définitions

#### 3.1 Définitions relatives au modèle de référence

La présente Recommandation est fondée sur les concepts définis dans la Recommandation X.200 et utilise les termes suivants qui y sont définis:

- a) couche application;
- b) processus d'application;
- c) entité d'application;
- d) élément de service d'application;
- e) unité de données de protocole d'application;
- f) information de contrôle du protocole d'application;
- g) service de présentation;
- h) connexion de présentation;
- i) service de session;
- j) connexion de session;
- k) élément utilisateur;
- l) interaction à l'alternat;
- m) syntaxe de transfert.

#### 3.2 Définitions relatives aux conventions du service

La présente Recommandation utilise les termes suivants qui sont définis dans la Recommandation X.210:

- a) fournisseur de service;
- b) utilisateur de service;
- c) service confirmé;
- d) service non confirmé;
- e) service engendré par le fournisseur;
- f) primitive;
- g) demande (primitive);
- h) indication (primitive);
- i) réponse (primitive);
- j) confirmation (primitive).

#### 3.3 Définitions relatives au service de présentation

La présente Recommandation utilise les termes suivants qui sont définis dans la Recommandation X.216:

- a) syntaxe abstraite;
- b) nom de syntaxe abstraite;
- c) contexte de présentation;
- d) contexte par défaut.

### 3.4 *Définitions relatives au contrôle d'association*

La présente Recommandation utilise les termes suivants qui sont définis dans la Recommandation X.217:

- a) association d'application; association;
- b) contexte d'application;
- c) élément de service de contrôle d'association;
- d) mode X.410-1984.

### 3.5 *Définitions relatives au service RTSE*

La présente Recommandation utilise les termes suivants qui sont définis dans la Recommandation X.218:

- a) entité d'application engendrant l'association; demandeur d'association;
- b) entité d'application répondant à la demande d'association; répondeur d'association;
- c) entité d'application émettrice; expéditeur;
- d) entité d'application réceptrice; destinataire;
- e) demandeur;
- f) accepteur;
- g) élément de service de transfert fiable;
- h) utilisateur de RTSE;
- i) fournisseur de RTSE;
- j) fournisseur de l'ACSE;
- k) interaction monologue;
- l) services d'adaptation de syntaxe;
- m) transfert fiable;
- n) mode X.410-1984;
- o) mode normal.

### 3.6 *Définitions relatives au protocole de transfert fiable*

Aux fins de la présente Recommandation, il convient d'appliquer les définitions suivantes:

#### 3.6.1 **machine protocole de transfert fiable**

Machine protocole pour l'élément de service de transfert fiable spécifié dans la présente Recommandation.

#### 3.6.2 **machine protocole de transfert fiable demandeur**

Machine protocole de transfert fiable dont l'utilisateur du RTSE est le demandeur d'un service d'élément de service de transfert fiable particulier.

#### 3.6.3 **machine protocole de transfert fiable accepteur**

Machine protocole de transfert fiable dont l'utilisateur du RTSE est l'accepteur pour un service d'élément de service de transfert fiable particulier.

#### 3.6.4 **machine protocole de transfert fiable émetteur**

Machine protocole de transfert fiable dont l'utilisateur du RTSE est l'expéditeur.

#### 3.6.5 **machine protocole de transfert fiable récepteur**

Machine protocole de transfert fiable dont l'utilisateur du RTSE est le destinataire.

#### 3.6.6 **machine protocole de transfert fiable demandant l'association**

Machine protocole de transfert fiable dont l'utilisateur du RTSE est le demandeur de l'association.

### 3.6.7 machine protocole de transfert fiable acceptant l'association

Machine protocole de transfert fiable dont l'utilisateur du RTSE est l'accepteur de l'association.

## 4 Abréviations

### 4.1 Unités de données

APDU unité de données de protocole d'application

### 4.2 Types d'unités de données de protocole d'application

Les abréviations suivantes ont été retenues pour les unités de données de protocole d'application définies dans la présente Recommandation:

RTAB	unité de données de protocole d'application RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR et RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR (RT-P-ABORT and RT-U-ABORT application-protocol- data-unit)
RTORQ	unité de données de protocole d'application DEMANDE D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RT-OPEN-REQUEST application-protocol-data-unit)
RTOAC	unité de données de protocole d'application ACCEPTATION D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RT-OPEN-ACCEPT application-protocol-data-unit)
RTORJ	unité de données de protocole d'application REFUS D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RT-OPEN-REJECT application-protocol- data-unit)
RTTR	unité de données de protocole d'application TRANSFERT (RT-TRANSFER application-protocol-data-unit)
RTTP	unité de données de protocole d'application DEMANDE DE JETON (RT-TOKEN-PLEASE application-protocol-data-unit)

### 4.3 Autres abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans la présente Recommandation:

AE	entité d'application (application entity)
ACSE	élément de service de contrôle d'association (Association Control Service Element)
ASE	élément de service d'application (application-service-element)
RTPM	machine protocole de transfert fiable (reliable-transfer-protocol-machine)
RT (ou RTS)	transfert fiable (Reliable Transfer)
RTSE	élément de service de transfert fiable (Reliable Transfer Service Element)

## 5 Conventions

La présente Recommandation utilise une présentation tabulaire des champs de ses APDU. Dans le § 7, des tableaux sont présentés pour chaque APDU RTSE. Dans chaque champ figure une des abréviations suivantes:

M	présence obligatoire
U	présence sur option de l'utilisateur du service RTSE
T	présence sur option de la RTPM
req	la source est la primitive de demande associée
ind	le collecteur est la primitive d'indication associée
resp	la source est la primitive de réponse associée
conf	le collecteur est la primitive de confirmation associée
sp	la source ou le collecteur est la RTPM

La structure de chaque APDU RTSE est spécifiée dans le § 9, en utilisant la notation de syntaxe abstraite ASN.1 (Recommandation X.208).

## 6 Présentation générale du protocole

### 6.1 Fourniture du service

Le protocole spécifié dans la présente Recommandation fournit les services définis dans la Recommandation X.218. Ces services sont indiqués dans le tableau 1/X.228.

TABLEAU 1/X.228

#### Résumé des services RTSE

Service	Type
ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION	Confirmé
FERMETURE D'ASSOCIATION	Confirmé
TRANSFERT FIABLE	Confirmé
DEMANDE DE CHANGEMENT DE TOUR	Non confirmé
CHANGEMENT DE TOUR	Non confirmé
RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR	A l'initiative du fournisseur
RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR	Non confirmé

### 6.2 Utilisation des services

#### 6.2.1 Services ACSE

La RTPM doit pouvoir accéder aux services ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION, TERMINAISON D'ASSOCIATION, RUPTURE D'ASSOCIATION et RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR. La présente Recommandation admet par hypothèse que la RTPM est le seul utilisateur de ces services.

#### 6.2.2 Utilisation du service de présentation

La RTPM doit pouvoir accéder aux services DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, DONNÉES DE PRÉSENTATION, SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION, FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, RAPPORT D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DU PS, REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, RAPPORT D'ANOMALIE PAR LE FOURNISSEUR DU PS, DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION ET PASSATION DE CONTRÔLE DE PRÉSENTATION. La présente Recommandation admet par hypothèse que la RTPM est le seul utilisateur de ces services.

La RTPM doit pouvoir accéder aux services d'adaptation de syntaxe fournis par le fournisseur du service de présentation. Ce service d'adaptation de syntaxe comprend:

- un service de codage permettant la transformation de la représentation locale d'une valeur d'APDU en une valeur d'APDU codée du type OCTET STRING et dont la valeur est la représentation de la valeur d'APDU spécifiée par la syntaxe de transfert négociée;
- un service de décodage permettant la transformation d'une valeur d'APDU codée en la représentation locale de la valeur d'APDU.

Si le mode X.410-1984 ou un codage simple sont utilisés par la couche de présentation, la valeur d'APDU est codée comme ASN.1 type ANY. Si un codage complet est utilisé par la couche de présentation, la valeur d'APDU est codée comme ASN.1 type EXTERNAL. (Pour le mode X.410-1984, le codage simple et le codage complet, voir la Recommandation X.226.)

La présente Recommandation reconnaît que les services ACSE doivent pouvoir accéder aux services CONNEXION DE PRÉSENTATION, TERMINAISON DE PRÉSENTATION, RUPTURE PAR L'UTILISATEUR DU PS et RUPTURE PAR LE FOURNISSEUR DU PS. Elle admet par hypothèse que l'ACSE et la RTPM sont les seuls utilisateurs de tous ces services ou de tout autre service de présentation.

Pendant la durée de l'association d'application, les connexions de présentation sous-jacentes utilisent soit un contexte de présentation isolé, soit des contextes de présentation multiples dans le cadre de la facilité de contexte de présentation multiple défini. Le choix est déterminé par l'emploi du paramètre de contexte de présentation unique du service OUVERTURE DE RT, décrit aux § 8.1.1.1.3 et 8.1.1.1.4.

### 6.3 *Modèle*

La machine protocole de transfert fiable (RTPM) communique avec son utilisateur du service au moyen de primitives définies dans la Recommandation X.218. Chaque lancement de la RTPM commande une association d'application unique.

La RTPM est commandée par les primitives de demande et de réponse du service RTSE et par les primitives d'indication et de confirmation des services ACSE et du service de présentation. A son tour, la RTPM émet des primitives d'indication et de confirmation pour son utilisateur du service et des primitives de demande et de réponse sur les services ACSE ou sur le service de présentation utilisés.

La réception d'une primitive du service RTSE ou d'une primitive du service ACSE, ou d'une primitive du service de présentation et la génération d'actions dépendantes sont considérées comme indivisibles.

Durant l'emploi des services RTSE, on admet l'existence de l'AE demandant l'association et de l'AE répondant à l'association. La façon dont ces AE sont créées n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation.

Pendant l'emploi des services RTSE, exception faite d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION, l'existence d'une association d'application entre AE homologues est supposée.

*Remarque* – Chaque association d'application peut être identifiée dans un système d'extrémité par un mécanisme interne dépendant de la mise en œuvre, permettant à l'utilisateur du service RTSE, à la RTPM et au fournisseur du service ACSE de se référer à cette association.

## 7 **Éléments de procédure**

Le protocole RTSE comprend les éléments de procédure suivants:

- a) établissement d'association
- b) terminaison d'association
- c) transfert
- d) demande de tour
- e) cession de tour
- f) signalisation d'erreur
  - f1) rapport d'anomalie de l'utilisateur
  - f2) rapport d'anomalie du fournisseur
- g) traitement des erreurs
  - g1) interruption de transfert
  - g2) rejet de transfert
  - g3) rupture d'association
  - g4) rupture d'association par le fournisseur

- h) reprise après erreur
  - h1) reprise de transfert [pour reprise après g1) ou après h3) réussie à la suite de g3) ou g4)]
  - h2) nouvel essai de transfert [pour reprise après g2]
  - h3) reprise d'association [pour reprise après g3) ou g4)]
- i) rupture
  - i1) rupture de transfert [reprise après g1), g2), g3) ou g4) impossible]
  - i2) rupture par le fournisseur [reprise après g1), g2), g3) ou g4) impossible]
  - i3) rupture par l'utilisateur.

On trouvera dans les paragraphes qui suivent un résumé de chacun de ces éléments de procédure. Ce résumé indique les APDU concernées et donne une présentation très générale des relations entre les primitives du service RTSE, ces APDU et le service de présentation utilisé.

On trouvera au § 8 une description de la correspondance entre les primitives de service, les services ACSE et le service de PRÉSENTATION.

## 7.1 Etablissement d'association

### 7.1.1 Objet

La procédure d'établissement d'association est utilisée pour établir une association d'application.

### 7.1.2 APDU utilisées

La procédure d'établissement d'association utilise l'APDU DEMANDE D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTORQ), l'APDU ACCEPTATION D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTOAC) et l'APDU REFUS D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTORJ).

*Remarque* – Ces APDU sont également utilisées dans la procédure de reprise d'association.

#### 7.1.2.1 APDU RTORQ

L'APDU DEMANDE D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTORQ) est utilisée dans la demande d'établissement d'une association d'application. Les champs de l'APDU RTORQ sont indiqués dans le tableau 2/X.228.

#### 7.1.2.2 APDU RTOAC

L'APDU ACCEPTATION D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTOAC) est utilisée dans la réponse positive à la demande d'établissement d'une association d'application. Les champs de l'APDU RTOAC sont indiqués dans le tableau 3/X.228.

TABLEAU 2/X.228

#### Champs de l'APDU RTORQ

Nom du champ	Présence	Source	Collecteur
Taille du point de reprise	T	sp	sp
Taille de fenêtre	T	sp	sp
Mode dialogue	U	req	ind
Donnée de l'utilisateur (remarque 1)	U	req	ind
Identificateur de connexion de session (remarque 2)	T	sp	sp
Protocole d'application (remarque 3)	U	req	ind

*Remarque 1* – Le champ de données de l'utilisateur est exclusivement utilisé dans la procédure d'établissement d'association.

*Remarque 2* – Le champ d'identificateur de connexion de session est exclusivement utilisé dans la procédure de reprise d'association.

*Remarque 3* – Le champ de protocole d'application est exclusivement utilisé dans le mode X.410-1984.

TABLEAU 3/X.228

**Champs de l'APDU RTOAC**

Nom du champ	Présence	Source	Collecteur
Taille du point de reprise	T	sp	sp
Taille de fenêtre	T	sp	sp
Donnée de l'utilisateur (remarque 1)	U	resp	conf
Identificateur de connexion de session (remarque 2)	T	sp	sp

*Remarque 1* – Le champ de données de l'utilisateur est exclusivement utilisé dans la procédure d'établissement d'association.

*Remarque 2* – Le champ d'identificateur de connexion de session est exclusivement utilisé dans la procédure de reprise d'association.

**7.1.2.3 APDU RTORJ**

L'APDU REFUS D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTORJ) est utilisée dans la réponse négative à la demande d'établissement d'une association d'application. Les champs de l'APDU RTORJ sont indiqués dans le tableau 4/X.228.

TABLEAU 4/X.228

**Champs de l'APDU RTORJ**

Nom du champ	Présence	Source	Collecteur
Raison de refus (remarque 1)	T	sp	sp
Donnée de l'utilisateur (remarque 2)	U	resp	conf

*Remarque 1* – Le champ de raison de refus est exclusivement utilisé dans le mode X.410-1984.

*Remarque 2* – Le champ de données de l'utilisateur est exclusivement utilisé dans la procédure de reprise d'association.

**7.1.3 Procédure d'établissement de l'association**

Cette procédure est commandée par les éléments suivants:

- une primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION du demandeur (demandeur de l'association);
- une APDU RTORQ comme "données de l'utilisateur" d'une primitive d'INDICATION D'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION;
- une primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION de l'accepteur (accepteur de l'association);
- une primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION pouvant contenir soit une APDU RTOAC, soit une APDU RTORJ, soit aucune APDU.

**7.1.3.1 Primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION**

La RTPM demandeur forme une APDU RTORQ à partir des valeurs des paramètres de la primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION et de ses données internes. Les paramètres de la primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION, exception faite des données de l'utilisateur, sont enregistrés par la RTPM demandeur pour une reprise d'association. La RTPM demandeur émet une primitive de demande d'ÉTABLISSEMENT

D'ASSOCIATION en utilisant également l'information tirée de la primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION. L'APDU RTORQ est la valeur du paramètre "informations de l'utilisateur" tirée de la primitive de demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

La RTPM demandeur attend une primitive provenant du fournisseur d'ACSE et n'accepte aucune autre primitive en provenance du demandeur.

#### 7.1.3.2 APDU RTORQ

Si l'association d'application n'est pas acceptée par le fournisseur d'ACSE, aucune primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION n'est reçue par la RTPM accepteur et aucune action ne se produit.

Si l'association d'application est acceptée par le fournisseur d'ACSE, la RTPM accepteur reçoit l'APDU RTORQ comme paramètre "informations de l'utilisateur" d'une primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

Si l'un quelconque des paramètres d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION ou l'un quelconque des champs de l'APDU RTORQ n'est pas acceptable pour la RTPM accepteur, ou si la RTPM accepteur n'est pas en mesure d'accepter l'association d'application, elle forme et émet une APDU RTORJ avec les paramètres appropriés tirés de données internes. La RTPM accepteur émet une primitive de réponse à une demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. L'association d'application n'est pas établie. La RTPM accepteur n'émet pas d'indication d'OUVERTURE D'ASSOCIATION.

Si la primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION et les paramètres de l'APDU RTORQ sont acceptables pour la RTPM accepteur, elle émet une primitive d'indication d'OUVERTURE D'ASSOCIATION à l'intention de l'accepteur. Les valeurs de paramètre de l'indication d'OUVERTURE D'ASSOCIATION sont déduites de l'APDU RTORQ et des valeurs de paramètre de la primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

La RTPM accepteur attend une primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION en provenance de l'accepteur ou une primitive en provenance du fournisseur d'ACSE.

#### 7.1.3.3 Primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION

Lorsque la RTPM accepteur reçoit de l'accepteur une primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION, le paramètre "résultat" spécifie si l'accepteur a accepté (valeur "accepté") ou refusé l'association d'application.

Si l'association d'application est acceptée par l'accepteur, la RTPM accepteur forme une APDU RTOAC en utilisant les paramètres de la primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION et des données internes. Les paramètres de la primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION, à l'exception des données de l'utilisateur, sont enregistrés par la RTPM accepteur pour une reprise d'association.

La RTPM accepteur émet une primitive de réponse à une demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION en utilisant aussi l'information fournie par la primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION. L'APDU RTOAC est envoyée comme paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de réponse à une demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

Si l'association d'application est refusée par l'accepteur, la RTPM accepteur forme une APDU RTORJ en utilisant les paramètres de la primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION et des données internes. La RTPM accepteur émet une primitive de réponse à une demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION en utilisant aussi l'information fournie par la primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION. L'APDU RTORJ est émise comme paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de réponse à une demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. L'association d'application n'est pas établie.

#### 7.1.3.4 Primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION

La RTPM demandeur reçoit une primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. Les situations suivantes sont possibles:

- a) l'association d'application a été acceptée par l'accepteur;
- b) la RTPM accepteur ou l'accepteur ont refusé l'association d'application; ou
- c) le fournisseur du service ACSE a refusé l'association d'application.

Si l'association d'application a été acceptée par l'accepteur, le paramètre "résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a la valeur "accepté" et l'APDU RTOAC est la valeur du paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. La

RTPM demandeur émet une primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION à l'intention du demandeur. Le paramètre "résultat" a la valeur "accepté" et le paramètre "données de l'utilisateur" contient la valeur du paramètre "données de l'utilisateur" de l'APDU RTOAC. Les autres paramètres de la primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION sont déduits de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

Si l'association d'application a été refusée soit par l'accepteur, soit par la RTPM accepteur, le paramètre "résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a l'une des valeurs "refusé. . .", le paramètre "source du résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a la valeur "utilisateur du service ACSE" et l'APDU RTORJ est la valeur du paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. La RTPM demandeur émet une primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION à l'intention de l'accepteur. Le paramètre "résultat" a l'une des valeurs "refusé..." et les autres valeurs de paramètre sont déduites des paramètres de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION et de l'APDU RTORJ. L'association d'application n'est pas établie.

Si l'association d'application a été refusée par le fournisseur du service ACSE, le paramètre "résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a l'une des valeurs "refusé...", le paramètre "source du résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a soit la valeur "fournisseur du service ACSE", soit celle de "fournisseur du service de présentation". Le paramètre "données de l'utilisateur" de la primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION est absent et l'association d'application n'est pas établie. Les autres paramètres de la primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION sont déduits de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

#### 7.1.4 *Utilisation des champs de l'APDU RTORQ*

Les champs de l'APDU RTORQ sont utilisés de la façon suivante.

##### 7.1.4.1 *Taille du point de reprise*

Le champ "taille du point de reprise" permet la négociation du volume maximal de données (en unités de 1024 octets) qu'il est possible d'envoyer entre deux points de synchronisation mineurs. Une valeur zéro envoyée par la RTPM demandeur invite la RTPM accepteur à choisir la taille du point de reprise. Si ce champ est absent, on admet que le point de reprise a la taille zéro.

##### 7.1.4.2 *Taille de la fenêtre*

Le champ "taille de la fenêtre" permet la négociation du nombre maximal de points de synchronisation mineurs en instance avant la suspension du transfert de données. Si ce champ est absent, on admet que la taille de la fenêtre est 3.

##### 7.1.4.3 *Mode dialogue*

Il s'agit de la valeur du paramètre "mode dialogue" de la primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION. Elle apparaît comme la valeur du paramètre "mode dialogue" de la primitive d'indication d'OUVERTURE D'ASSOCIATION.

La valeur de ce champ est soit monologue, soit bidirectionnel à l'alternat. Si ce champ est absent, on admet le mode monologue.

##### 7.1.4.4 *Données de l'utilisateur*

Il s'agit de la valeur du paramètre "données de l'utilisateur" fournie par la primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION. Elle apparaît comme la valeur du paramètre "données de l'utilisateur" de la primitive d'indication d'OUVERTURE D'ASSOCIATION.

La valeur de ce champ est transparente pour la RTPM.

##### 7.1.4.5 *Identificateur de connexion de session*

Ce champ est exclusivement utilisé dans la procédure de reprise d'association.

##### 7.1.4.6 *Protocole d'application*

Ce champ est exclusivement utilisé en mode X.410-1984. Il s'agit de la valeur du paramètre "protocole d'application" fournie par la primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION. Elle apparaît comme valeur du paramètre "protocole d'application" contenu dans la primitive d'indication d'OUVERTURE D'ASSOCIATION.

### 7.1.5 Utilisation des champs de l'APDU RTOAC

Les champs de l'APDU RTOAC sont utilisés de la façon suivante.

#### 7.1.5.1 Taille du point de reprise

Le champ "taille du point de reprise" permet la négociation du volume maximal de données (en unités de 1024 octets) qui peuvent être envoyées entre deux points de synchronisation mineurs. Si la taille du point de reprise figurant dans l'APDU RTORQ est supérieure à zéro, la RTPM accepteur doit fournir dans l'APDU RTOAC une valeur qui est inférieure ou égale à la valeur contenue dans l'APDU RTORQ, faute de quoi la RTPM accepteur peut choisir la taille du point de reprise. Une valeur zéro donnée par la RTPM accepteur indique que le point de reprise ne sera pas utilisé. La valeur de ce champ devient la valeur maximale convenue et s'applique aux deux sens de transfert. Si ce champ est absent, on admet que le point de reprise ne sera pas utilisé.

#### 7.1.5.2 Taille de la fenêtre

Ce champ n'est utilisé que si la taille de point de contrôle de l'APDU RTOAC est supérieure à zéro. Le champ "taille de la fenêtre" permet la négociation du nombre maximal de points de synchronisation mineurs en instance avant la suspension du transfert des données. La RTPM accepteur fournira une valeur inférieure ou égale à la valeur figurant dans l'APDU RTORQ. Cette valeur deviendra la taille maximale convenue et s'appliquera aux deux sens de transfert. Si ce champ est absent, on admet que la taille de la fenêtre est 3.

#### 7.1.5.3 Données de l'utilisateur

Il s'agit de la valeur du paramètre "données de l'utilisateur" fournie par la primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION. Elle apparaît comme valeur du paramètre "données de l'utilisateur" de la primitive du service de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION.

La valeur de ce champ est transparente pour la RTPM.

#### 7.1.5.4 Identificateur de connexion de session

Ce champ n'est utilisé que dans la procédure de reprise d'association.

### 7.1.6 Utilisation des champs de l'APDU RTORJ

Les champs de l'APDU RTORJ sont utilisés de la façon suivante.

#### 7.1.6.1 Raison de refus

Le champ "raison de refus" n'est utilisé qu'en mode X.410- 1984.

Ce champ peut contenir une des valeurs suivantes:

- rts-occupé  
La RTPM accepteur, ou l'accepteur, supporte une charge telle qu'ils ne peuvent prendre en charge une nouvelle association d'application. La RTPM demandeur devrait répéter sa demande au bout d'un certain temps. La valeur est soit fournie par la RTPM accepteur, soit déduite de la valeur du paramètre résultat "refusé (provisoirement)" de la primitive de réponse à la demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION fournie par l'accepteur. Elle apparaît comme la valeur du paramètre résultat "refusé (provisoirement)" de la primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION destinée au demandeur.
- reprise impossible  
Cette valeur n'est utilisée que par la RTPM accepteur dans la procédure de reprise d'association si elle n'est pas en mesure d'accepter une reprise d'association.
- échec de validation  
L'accepteur ne reconnaît pas la validité des accreditifs du demandeur pour l'association d'application proposée. Cette valeur est la valeur du paramètre "données de l'utilisateur" de la primitive de réponse à la demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION en provenance de l'accepteur. Elle apparaît comme la valeur du paramètre "données de l'utilisateur" de la primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION destinée au demandeur.

- mode dialogue inacceptable L'accepteur n'accepte pas le type de mode dialogue proposé pour l'association d'application. Cette valeur est la valeur du paramètre “données de l'utilisateur” de la primitive de réponse de l'accepteur à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION. Elle apparaît comme la valeur du paramètre “données de l'utilisateur” de la primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION destinée au demandeur.

#### 7.1.6.2 Données de l'utilisateur

Ce champ n'est utilisé qu'en mode normal.

Il s'agit de la valeur du paramètre “données de l'utilisateur” de la primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION provenant de l'accepteur. Elle apparaît comme la valeur du paramètre “données de l'utilisateur” de la primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION destinée au demandeur.

La valeur de ce champ est transparente pour la RTPM.

### 7.2 Terminaison d'association

#### 7.2.1 Objet

La procédure de terminaison d'association sert à la terminaison normale d'une association d'application par le demandeur de l'association sans perte d'informations en transit.

#### 7.2.2 APDU utilisées

Aucune APDU n'est utilisée dans cette procédure.

#### 7.2.3 Procédure de terminaison d'association

Cette procédure est déclenchée par les événements suivants:

- a) une primitive de demande de FERMETURE D'ASSOCIATION en provenance du demandeur (initiateur de l'association);
- b) une primitive d'indication de TERMINAISON D'ASSOCIATION;
- c) une primitive de réponse à une demande de FERMETURE D'ASSOCIATION en provenance de l'accepteur (répondeur de l'association);
- d) une primitive de confirmation de TERMINAISON D'ASSOCIATION.

##### 7.2.3.1 Primitive de demande de FERMETURE D'ASSOCIATION

Le demandeur ne peut émettre une primitive de demande de FERMETURE D'ASSOCIATION que s'il bénéficie du tour et si nulle primitive de confirmation de TRANSFERT n'est en instance. Lorsqu'une primitive de demande de FERMETURE D'ASSOCIATION est reçue en provenance du demandeur, la RTPM demandeur (demandeur de l'association) émet une primitive de demande de TERMINAISON D'ASSOCIATION. Le paramètre “raison” de cette primitive de demande de TERMINAISON D'ASSOCIATION est le paramètre “raison” de la primitive de demande de FERMETURE D'ASSOCIATION. Le paramètre “informations de l'utilisateur” de la primitive de demande de TERMINAISON D'ASSOCIATION est le paramètre “données de l'utilisateur” de la primitive de demande de FERMETURE D'ASSOCIATION.

*Remarque* – Nul paramètre de primitive de demande de FERMETURE D'ASSOCIATION n'est présent en mode X.410-1984.

La RTPM demandeur attend une primitive du fournisseur du service ACSE et n'accepte aucune autre primitive en provenance du demandeur.

##### 7.2.3.2 Primitive d'indication de TERMINAISON D'ASSOCIATION

La RTPM accepteur reçoit une primitive d'indication de TERMINAISON D'ASSOCIATION.

Elle émet une primitive d'indication de FERMETURE D'ASSOCIATION à l'intention de l'accepteur. Les valeurs du paramètre “indication de FERMETURE D'ASSOCIATION” sont déduites de la primitive d'indication de TERMINAISON D'ASSOCIATION.

*Remarque* – Nul paramètre de primitive d'indication de FERMETURE D'ASSOCIATION n'est présent en mode X.410-1984.

La RTPM attend une primitive en provenance de l'accepteur ou du fournisseur du service utilisé.

### 7.2.3.3 Primitive de réponse à une demande de FERMETURE D'ASSOCIATION

Si la RTPM accepteur reçoit une primitive de réponse à une demande de FERMETURE D'ASSOCIATION, elle émet une primitive de réponse à une demande de TERMINAISON D'ASSOCIATION. Le paramètre "raison" de la primitive de réponse à une demande de TERMINAISON D'ASSOCIATION est le paramètre "raison" de la primitive de réponse à une demande de FERMETURE D'ASSOCIATION. Le paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de réponse à la demande de TERMINAISON D'ASSOCIATION est le paramètre "données de l'utilisateur" de la primitive de réponse à la demande de FERMETURE D'ASSOCIATION. La valeur du paramètre "résultat" de la primitive de réponse à la demande de TERMINAISON D'ASSOCIATION est "affirmatif".

*Remarque* – Aucun paramètre de primitive de réponse à la demande de FERMETURE D'ASSOCIATION n'est présent en mode X.410-1984.

### 7.2.3.4 Primitive de confirmation de TERMINAISON D'ASSOCIATION

La RTPM demandeur reçoit une primitive de confirmation de TERMINAISON D'ASSOCIATION.

La RTPM demandeur émet une primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION pour l'accepteur. Les valeurs du paramètre de la primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION sont déduites de la primitive de confirmation de TERMINAISON D'ASSOCIATION.

*Remarque* – Nul paramètre de primitive de confirmation de FERMETURE D'ASSOCIATION n'est présent en mode X.410-1984.

## 7.3 Transfert

### 7.3.1 Objet

La procédure de transfert sert à transférer une APDU d'utilisateur de RTSE du demandeur (expéditeur) vers l'accepteur (destinataire).

### 7.3.2 APDU utilisées

Toute APDU d'utilisateur de RTSE transportée dans une demande de TRANSFERT constitue une activité. Pour chaque association d'application, il peut exister à tout moment une activité au maximum, ou une activité interrompue en instance de reprise.

La valeur de l'APDU d'utilisateur de RTSE est transformée dans la valeur d'APDU codée, et vice versa, au moyen des services d'adaptation de syntaxe locaux. La procédure de transfert utilise l'APDU TRANSFERT (RTTR). La procédure de transfert prend en charge la segmentation et le réassemblage des valeurs d'APDU codées en une ou plusieurs APDU RTTR, ou vice versa.

Une valeur d'APDU codée est transférée comme APDU RTTR isolée si un point de reprise n'est pas utilisé. Dans le cas contraire, la valeur d'APDU codée est transférée comme une série d'APDU RTTR, la taille maximale de chacune (c'est-à-dire le nombre d'octets constituant la valeur d'APDU RTTR) étant la taille de point de reprise négociée. La concaténation de valeurs d'APDU RTTR est la valeur d'APDU codée.

Les champs de l'APDU RTTR sont indiqués dans le tableau 5/X.228.

TABLEAU 5/X.228

#### Champs de l'APDU RTTR

Nom du champ	Présence	Source	Collecteur
Partie "données de l'utilisateur"	M	req	ind/conf

### 7.3.3 Procédure de transfert

Cette procédure est commandée par les événements suivants:

- a) une primitive de demande de TRANSFERT en provenance du demandeur (expéditeur);
- b) une primitive d'indication de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION suivie d'une ou de plusieurs APDU RTTR comme données d'utilisateur de primitives d'indication de DONNÉES DE PRÉSENTATION, chacune, la dernière exceptée, suivie d'une primitive d'indication de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION;
- c) une primitive de confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION;
- d) une primitive d'indication de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.
- e) une primitive de confirmation de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION;
- f) une temporisation de transfert.

#### 7.3.3.1 Primitive de demande de TRANSFERT

Si la RTPM demandeur dispose du tour et si elle reçoit une demande de TRANSFERT en provenance du demandeur, elle transforme la valeur de l'APDU de l'utilisateur du RTSE en la valeur d'APDU codée au moyen du service de codage des services locaux d'adaptation de syntaxe.

La RTPM demandeur émet une primitive de demande de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION et peut commencer à émettre la première APDU RTTR dans une primitive de demande de DONNÉES DE PRÉSENTATION aussitôt après l'émission de la primitive de demande de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION puisqu'il ne s'agit pas d'un service confirmé.

La taille maximale de l'APDU RTTR aura été négociée au cours de la procédure d'établissement de l'association. La RTPM soumettra, dans des primitives de demande de DONNÉES DE PRÉSENTATION, des APDU RTTR conformes à cet accord. Des points de reprise ne peuvent être insérés que si une taille de point de reprise supérieure à zéro a été négociée au cours de la procédure d'établissement de l'association.

Si une APDU RTTR transférée n'est pas la dernière d'une série d'APDU RTTR utilisées pour transférer une valeur d'APDU codée isolée, la RTPM demandeur insère un point de reprise en émettant une primitive de demande de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION. La RTPM demandeur utilise uniquement le type de synchronisation mineure "confirmation explicite attendue"; elle peut émettre de nouvelles primitives de demande de DONNÉE DE PRÉSENTATION et des primitives de demande de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION à moins que la taille de fenêtre convenue n'ait été atteinte.

Si l'APDU RTTR est la seule ou la dernière d'une série d'APDU RTTR utilisées pour transférer une valeur d'APDU codée isolée, la RTPM demandeur émet une primitive de demande de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

Des primitives de demande de DONNÉES DE PRÉSENTATION consécutives ne doivent pas être émises et le transfert des données dans leur ensemble doit avoir lieu au cours d'une même activité.

#### 7.3.3.2 Primitive d'indication de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, APDU RTTR et primitives de confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION

La RTPM accepteur reçoit une primitive d'indication de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION indiquant le début du transfert d'une APDU d'utilisateur de RTSE. La RTPM accepteur reçoit une APDU RTTR sous forme de données d'utilisateur d'une primitive d'indication de DONNÉES DE PRÉSENTATION.

Si l'APDU RTTR n'est pas la dernière d'une série d'APDU RTTR utilisées pour le transfert d'une valeur d'APDU codée isolée, la RTPM accepteur reçoit une primitive d'indication de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION. Si la RTPM accepteur a sauvegardé l'APDU RTTR, elle émet une primitive de réponse de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION.

#### 7.3.3.3 Primitive de confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION

Lorsque la RTPM demandeur reçoit une primitive de confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION, elle admet que la RTPM accepteur a sauvegardé la valeur de l'APDU codée jusqu'à ce point.

La RTPM demandeur peut émettre de nouvelles primitives de demande de DONNÉES DE PRÉSENTATION et des primitives de demande de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION à moins que la taille de fenêtre

convenue n'ait été atteinte. La fenêtre est avancée lorsqu'une primitive de confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION est reçue par la RTPM demandeur.

Lorsqu'une valeur d'APDU codée complète a été émise, la RTPM demandeur émet une primitive de demande de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

#### 7.3.3.4 Primitive d'indication de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION

Une primitive d'indication de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION indique à la RTPM accepteur qu'une valeur d'APDU codée complète a été transférée. La RTPM accepteur transforme la valeur d'APDU codée en valeur d'APDU d'utilisateur de RTSE au moyen du service de décodage des services locaux d'adaptation de syntaxe.

Si la RTPM accepteur a sauvegardé l'APDU complète d'utilisateur de RTSE, elle émet une primitive d'indication de TRANSFERT à l'intention de l'accepteur et émet une primitive de réponse de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

La RTPM accepteur enregistre l'identificateur de connexion de session et l'identificateur d'activité de la dernière APDU d'utilisateur de RTSE qu'elle a entièrement sauvegardés aux fins d'une reprise éventuelle de l'association.

#### 7.3.3.5 Primitive de confirmation de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION

Une fin d'activité est un point de synchronisation majeur implicite et, une fois qu'elle a été confirmée avec succès au moyen d'une primitive de confirmation de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, elle indique à la RTPM demandeur que l'APDU d'utilisateur de RTSE a été sauvegardée par la RTPM accepteur. La RTPM demandeur peut alors effacer l'APDU d'utilisateur de RTSE transférée.

Lorsque la RTPM demandeur reçoit la primitive de confirmation de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, elle émet une primitive de confirmation de TRANSFERT avec une valeur de paramètre résultat "APDU transférée" à l'intention du demandeur.

#### 7.3.3.6 Temporisation de transfert

Si une APDU n'a pas été transférée au cours du délai spécifié dans le paramètre "temps de transfert" de la primitive de demande de TRANSFERT (c'est-à-dire si la RTPM demandeur n'a pas reçu la primitive de confirmation de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION), la RTPM demandeur exécute la procédure de rejet de transfert suivie de la procédure de rupture de transfert.

Si, au cours de la procédure de rejet de transfert, la RTPM demandeur ne reçoit pas une primitive de confirmation de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION dans un délai raisonnable (spécifié localement), la RTPM demandeur exécute la procédure de rupture de transfert, suivie de la procédure de rupture par le fournisseur.

### 7.4 Demande de tour

#### 7.4.1 Objet

La procédure de demande de tour est utilisée par un destinataire (demandeur) pour demander le tour à l'expéditeur (accepteur).

#### 7.4.2 APDU utilisées

La procédure de demande de tour utilise l'APDU de DEMANDE DE TOUR (RTTP).

Les champs de l'APDU RTTP sont indiqués au tableau 6/X.228.

TABLEAU 6/X.228

**Champs de l'APDU RTTP**

Nom du champ	Présence	Source	Collecteur
Priorité	U	req	ind

### 7.4.3 Procédure de demande de tour

Cette procédure est commandée par les événements suivants:

- a) une primitive de DEMANDE DE TOUR en provenance du demandeur;
- b) une APDU RTTP sous forme de données de l'utilisateur d'une primitive d'indication de DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION.

#### 7.4.3.1 Primitive de demande de DEMANDE DE TOUR

Si la RTPM demandeur ne possède pas le tour et reçoit une DEMANDE DE TOUR en provenance du demandeur, elle émet une primitive de DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION. Si le paramètre "priorité" est présent dans la primitive de demande de DEMANDE DE TOUR, une APDU RTTP est formée à partir de la valeur du paramètre et transférée comme données de l'utilisateur de la primitive de DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION. Cette procédure peut-être exécutée soit à l'intérieur soit à l'extérieur d'une activité.

#### 7.4.3.2 APDU RTTP

Si l'APDU accepteur reçoit une primitive d'indication de DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION, la RTPM accepteur émet une primitive d'indication de DEMANDE DE TOUR à l'intention de l'accepteur. Si une APDU RTTP est transférée comme données d'utilisateur de la primitive d'indication de DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION, le paramètre de la primitive d'indication de DEMANDE DE TOUR est présent et déduit de l'APDU RTTP.

### 7.4.4 Utilisation des champs de l'APDU RTTP

Les champs de l'APDU RTTP sont utilisés de la façon suivante.

#### 7.4.4.1 Priorité

Il s'agit de la valeur du paramètre "priorité" de la primitive de demande de DEMANDE DE TOUR. Elle apparaît comme valeur du paramètre "priorité" de la primitive de DEMANDE DE TOUR.

La valeur de ce champ est transparente pour la RTPM.

### 7.5 Cession de tour

#### 7.5.1 Objet

La procédure de cession de tour est utilisée par un expéditeur (demandeur) pour passer le tour au destinataire (accepteur). Le demandeur devient le destinataire et l'accepteur devient l'expéditeur.

#### 7.5.2 APDU utilisées

Aucune APDU n'est utilisée dans cette procédure.

#### 7.5.3 Procédure de cession de tour

La procédure de cession de tour est déclenchée par les événements suivants:

- a) une primitive de demande de CESSION DE TOUR;
- b) une primitive d'indication de PASSATION DE COMMANDE DE PRÉSENTATION.

##### 7.5.3.1 Primitive de demande de CESSION DE TOUR

Si la RTPM demandeur dispose du tour et reçoit une primitive de demande de CESSION DE TOUR en provenance du demandeur, elle émet une primitive de demande de PASSATION DE COMMANDE DE PRÉSENTATION et devient la RTPM récepteur. Cette opération ne peut avoir lieu qu'en dehors d'une activité.

##### 7.5.3.2 Primitive d'indication de PASSATION DE COMMANDE DE PRÉSENTATION

Si la RTPM accepteur reçoit une primitive d'indication de PASSATION DE COMMANDE DE PRÉSENTATION, elle émet une primitive d'indication de CESSION DE TOUR à l'intention de l'accepteur et émet une primitive de réponse à une demande de PASSATION DE COMMANDE DE PRÉSENTATION. La RTPM accepteur devient alors la RTPM émettrice.

## 7.6 Signalisation d'erreur

### 7.6.1 Rapport d'anomalie de l'utilisateur

#### 7.6.1.1 Objet

La procédure de rapport d'anomalie de l'utilisateur permet à la RTPM réceptrice de signaler une situation d'erreur à la RTPM émettrice.

#### 7.6.1.2 APDU utilisées

Aucune APDU n'est utilisée dans cette procédure.

#### 7.6.1.3 Procédure du rapport d'anomalie de l'utilisateur

Cette procédure est commandée par les événements suivants:

- a) un problème pour la RTPM réceptrice;
- b) une primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE L'UTILISATEUR DU PS.

##### 7.6.1.3.1 Problème pour la RTPM réceptrice

Si la RTPM réceptrice détecte un problème, elle émet une primitive de demande de RAPPORT D'ANOMALIE DE L'UTILISATEUR DU PS et déclenche un temporisateur locale de reprise. Selon la gravité de l'erreur détectée, la valeur du paramètre "raison" de la primitive de demande de RAPPORT D'ANOMALIE DE L'UTILISATEUR DU PS se présente comme suit:

- a) Dans les cas de problèmes graves, la valeur "aptitude à recevoir compromise" est utilisée.
- b) Dans des circonstances exceptionnelles, la RTPM réceptrice peut devoir supprimer une APDU d'utilisateur de RTSE partiellement reçue, même si quelques points de synchronisation mineurs ont été confirmés. Dans ce cas, on utilise la valeur "erreur de procédure irrécupérable".
- c) Si la RTPM réceptrice ne tient pas à achever une procédure de transfert, la valeur "erreur non spécifique" est utilisée.
- d) Si la RTPM émettrice reprend une procédure de transfert déjà terminée par la RTPM réceptrice (voir le § 7.8.1.3.2), la valeur "erreur de séquence" est utilisée.
- e) Dans tous les autres cas d'erreurs moins grave, la valeur "erreur locale de l'utilisateur du SS" est utilisée.

##### 7.6.1.3.2 Primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DE L'UTILISATEUR

Si la RTPM émettrice reçoit une primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DE L'UTILISATEUR, elle exécute l'une des procédures suivantes selon la valeur du paramètre "raison" de cette primitive:

- a) Avec une valeur "aptitude à recevoir compromise", une procédure de rupture de transfert suivie d'une procédure de rupture par le fournisseur sont exécutées.
- b) Avec une valeur "erreur de procédure irrécupérable", une procédure de rejet de transfert suivie d'une procédure de nouvel essai de transfert sont exécutées.
- c) Avec une valeur "erreur non spécifique", une procédure de rejet de transfert suivie d'une procédure de rupture de transfert sont exécutées.
- d) Avec une valeur "erreur de séquence", une procédure de rejet de transfert est exécutée et la RTPM demandeur émet une primitive de confirmation de TRANSFERT avec une valeur du paramètre "résultat" "APDU transférée" à l'intention du demandeur et il est mis fin à la procédure de transfert.
- e) Avec une valeur "erreur locale de l'utilisateur du SS" et au minimum un point de reprise confirmé dans la procédure de transfert une procédure d'interruption de transfert suivie d'une procédure de reprise de transfert sont exécutées. Si aucun point de contrôle n'a été confirmé au cours de la procédure de transfert, une procédure de rejet de transfert suivie d'une procédure de nouvel essai de transfert sont exécutées.

## 7.6.2 *Rapport d'anomalie du fournisseur*

### 7.6.2.1 *Objet*

Si le fournisseur du service de présentation détecte au cours d'une activité une situation inattendue non couverte par d'autres services, une primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DU FOURNISSEUR est émise à l'intention de chacune des RTPM.

### 7.6.2.2 *APDU utilisées*

Aucune APDU n'est utilisée dans cette procédure.

### 7.6.2.3 *Procédure de rapport d'anomalie de fournisseur*

Cette procédure est commandée par les événements suivants:

- a) une primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DU FOURNISSEUR.

#### 7.6.2.3.1 *Primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DU FOURNISSEUR*

La RTPM réceptrice ne tient pas compte d'une primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DU FOURNISSEUR.

Si la RTPM émettrice reçoit une primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DU FOURNISSEUR, elle peut exécuter l'une des procédures suivantes:

- a) si au moins un point de reprise a été confirmé au cours de la procédure de transfert, la procédure d'interruption de transfert suivie de la procédure de reprise de transfert; ou
- b) si aucun point de reprise n'a été confirmé au cours de la procédure de transfert, la procédure de rejet de transfert suivie de la procédure de nouvel essai de transfert; ou
- c) la procédure de rupture de transfert suivie de la procédure de rupture par le fournisseur.

## 7.7 *Traitement des erreurs*

### 7.7.1 *Interruption de transfert*

#### 7.7.1.1 *Objet*

La procédure d'interruption de transfert est utilisée par la RTPM émettrice pour traiter une situation d'erreur moins grave (que celles traitées par les autres procédures de traitement des erreurs) au cours de la procédure de transfert, lorsque au moins un point de reprise a été confirmé pendant la procédure de transfert.

#### 7.7.1.2 *APDU utilisées*

Aucune APDU n'est utilisée dans cette procédure.

#### 7.7.1.3 *Procédure d'interruption de transfert*

Cette procédure est déclenchée par les événements suivants:

- a) un problème pour la RTPM émettrice;
- b) une primitive d'indication d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION;
- c) une primitive de confirmation d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

##### 7.7.1.3.1 *Problème pour la RTPM émettrice*

Si la RTPM émettrice détecte un problème moins grave et si au moins un point de reprise a été confirmé au cours de la procédure de transfert, elle émet une primitive de demande d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION avec l'une des valeurs suivantes pour le paramètre "raison":

- a) "erreur non spécifique" si le problème a été indiqué par une procédure de signalisation d'erreur;
- b) "erreur locale de l'utilisateur du SS" si le problème est un problème local pour la RTPM émettrice.

#### 7.7.1.3.2 *Primitive d'indication d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION*

Si la RTPM réceptrice reçoit une primitive d'indication d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, elle émet une primitive de réponse à une demande d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION et déclenche un temporisateur local de reprise.

#### 7.7.1.3.3 *Primitive de confirmation d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION*

Si la RTPM réceptrice reçoit une primitive de confirmation d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, elle déclenche la procédure de reprise de transfert.

### 7.7.2 *Rejet de transfert*

#### 7.7.2.1 *Objet*

La procédure de rejet de transfert est utilisée par la RTPM émettrice pour sortir d'une situation d'erreur plus grave (que celles traitées au moyen de la procédure d'interruption de transfert), ou d'une situation d'erreur moins grave si aucun point de reprise n'a été confirmé au cours de la procédure de transfert.

#### 7.7.2.2 *APDU utilisées*

Aucune APDU n'est utilisée dans cette procédure.

#### 7.7.2.3 *Procédure de rejet de transfert*

Cette procédure est déclenchée par les événements suivants:

- a) un problème pour la RTPM émettrice;
- b) une primitive d'indication de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.
- c) une primitive de confirmation de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

#### 7.7.2.3.1 *Problème pour la RTPM émettrice*

Si la RTPM émettrice détecte un problème plus grave, ou un problème moins grave alors qu'aucun point de contrôle n'a été confirmé au cours de la procédure de transfert, elle émet une primitive de demande de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION avec l'une des valeurs suivantes pour le paramètre:

- a) "erreur non spécifique" si le problème a été indiqué par une procédure de signalisation d'erreur;
- b) "erreur locale de l'utilisateur du SS", ou "erreur de procédure irrécupérable", si le problème est un problème local pour la RTPM émettrice.

#### 7.7.2.3.2 *Primitive d'indication de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION*

Si la RTPM réceptrice reçoit une primitive d'indication de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, elle émet une primitive de réponse à une demande de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION. La RTPM réceptrice élimine toute connaissance et tout contenu de l'APDU d'utilisateur de RTSE associée reçue jusque-là.

Si la RTPM réceptrice a déjà émis une primitive d'indication de TRANSFERT, elle exécute la procédure de rupture d'association. La valeur du champ "raison de rupture" et "transfert achevé". Dans ce cas, la RTPM émettrice met fin à la procédure de transfert par une primitive de confirmation de TRANSFERT positive et la procédure de reprise est exécutée.

#### 7.7.2.3.3 *Primitive de confirmation de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION*

La réception de la primitive de confirmation de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION par la RTPM émettrice signifie que la procédure de rejet de transfert est terminée.

### 7.7.3 *Rupture d'association*

#### 7.7.3.1 *Objet*

La procédure de rupture d'association est utilisée par les RTPM pour traiter les situations d'erreur les plus graves. Cette procédure peut être exécutée entre une primitive de demande de TRANSFERT et la primitive de confirmation de TRANSFERT qui lui correspond.

### 7.7.3.2 APDU utilisées

La procédure de rupture d'association utilise l'APDU RUPTURE (RTAB). Les champs de l'APDU RTAB sont indiqués au tableau 7/X.228.

*Remarque* – L'APDU RTAB est également utilisée par les procédures de rupture par le fournisseur et de rupture par l'utilisateur.

TABLEAU 7/X.228  
Champs de l'APDU RTAB

Nom du champ	Présence	Source	Collecteur
Raison de la rupture	T	sp	sp
Paramètre renvoyé	T	sp	sp
Données de l'utilisateur	U	req	ind

### 7.7.3.3 Procédure de rupture d'association

Cette procédure est déclenchée par les événements suivants:

- a) une rupture par la RTPM;
- b) une APDU RTAB.

#### 7.7.3.3.1 Rupture par la RTPM

La RTPM réceptrice ou la RTPM émettrice transfère une APDU RTAB à leur homologue comme données d'utilisateur d'une primitive de demande de RUPTURE D'ASSOCIATION. Si la RTPM est celle qui a demandé l'association, elle exécute la procédure de reprise d'association. S'il s'agit de la RTPM demandée, elle attend la reprise de l'association. La RTPM réceptrice déclenche un temporisateur de reprise local.

A la suite d'une reprise réussie de l'association, la RTPM émettrice exécute la procédure de reprise de transfert.

#### 7.7.3.3.2 APDU RTAB

La RTPM émettrice ou la RTPM réceptrice peut recevoir une APDU RTAB comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication de RUPTURE D'UTILISATION. S'il s'agit de la RTPM qui a demandé l'association, elle exécute la procédure de reprise d'association. S'il s'agit de la RTPM demandée, elle attend la reprise d'association. La RTPM réceptrice déclenche un temporisateur de reprise local.

A la suite d'une reprise réussie, la RTPM émettrice exécute la procédure de reprise de transfert.

### 7.7.3.4 Utilisation des champs de l'APDU RTAB

Les champs de l'APDU RTAB sont utilisés de la façon suivante:

#### 7.7.3.4.1 Raison de rupture

Ce champ peut contenir l'une des valeurs suivantes:

- problème dans le système local
- paramètre invalide Les paramètres invalides sont spécifiés dans le champ "paramètre réfléchi".
- activité non reconnue La RTPM émettrice doit exécuter la procédure de rupture de transfert, optionnellement suivie de la procédure de rupture par le fournisseur.
- problème temporaire Aucune tentative de reprise d'association de devrait avoir lieu pendant un délai déterminé par une réglementation locale.

– erreur de protocole	De la RTPM.
– erreur permanente	Cette valeur est exclusivement utilisée par la procédure de rupture par le fournisseur en mode normal.
– rupture par l'utilisateur	Cette valeur est exclusivement utilisée par la procédure de rupture par l'utilisateur en mode normal
– transfert achevé	La RTPM réceptrice n'a pas pu rejeter un transfert déjà achevé.

#### 7.7.3.4.2 Paramètre renvoyé

Le champ “paramètre renvoyé” est une chaîne d'éléments binaires (bits) qui identifie les paramètres devant être considérés comme non valides dans la primitive reçue du service utilisé par la RTPM de rupture, avant la rupture d'association. Dans cette chaîne de bits, l'ordre des bits est le même que l'ordre des paramètres dans les tableaux des paramètres de service des Recommandations X.217 et X.216 (c'est-à-dire que le bit 1 représente le premier paramètre, etc.).

#### 7.7.3.4.3 Données de l'utilisateur

Ce champ n'est pas utilisé dans la procédure de rupture d'association.

### 7.7.4 Rupture d'association par le fournisseur

#### 7.7.4.1 Objet

La procédure de rupture d'association par le fournisseur sert à traiter une rupture par le fournisseur de l'ACSE ou par le fournisseur du service de présentation.

#### 7.7.4.2 APDU utilisées

Aucune APDU n'est utilisée dans cette procédure.

#### 7.7.4.3 Procédure de rupture d'association par le fournisseur

Cette procédure est déclenchée par l'événement suivant:

- a) une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR.

##### 7.7.4.3.1 Primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR

Une rupture d'association par le fournisseur est indiquée aux deux RTPM par une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR; elle peut intervenir à n'importe quel moment.

A la suite de cet événement, la RTPM qui a demandé l'association déclenche la procédure de reprise de l'association. Les deux RTPM déclenchent un temporisateur de reprise local.

Si la procédure de rupture d'association par le fournisseur a été exécutée au cours de la procédure de transfert, la RTPM émettrice déclenche la procédure de reprise de transfert une fois que la procédure de reprise d'association a été exécutée avec succès. Si cette dernière procédure n'a pas été exécutée avec succès, la RTPM émettrice exécute la procédure d'erreur de transfert et la procédure de rupture par le fournisseur.

### 7.8 Reprise sur erreur

#### 7.8.1 Reprise de transfert

##### 7.8.1.1 Objet

La procédure de reprise de transfert est utilisée par la RTPM émettrice pour sortir:

- a) d'une situation d'erreur traitée par la procédure d'interruption de transfert; ou
- b) d'une situation d'erreur traitée par la procédure de rupture d'association au cours d'une procédure de transfert. Dans ce cas, la procédure de reprise de transfert est exécutée après la réussite d'une procédure de reprise d'association. Si aucun point de reprise n'a été confirmé pendant la procédure de transfert interrompue, la procédure de rejet de transfert, puis la procédure de nouvel essai de transfert sont exécutées après la reprise de transfert.

### 7.8.1.2 APDU utilisées

La procédure de reprise de transfert utilise l'APDU RTTR (voir le § 7.3.2).

### 7.8.1.3 Procédure de reprise de transfert

Cette procédure est déclenchée par les événements suivants:

- a) reprise d'une activité interrompue;
- b) primitive d'indication de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

A la suite de ces événements, la procédure de transfert est utilisée pour continuer (voir le § 7.3.3).

#### 7.8.1.3.1 Reprise d'une activité interrompue

La RTPM émettrice émet une primitive de demande de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION avec des paramètres qui relient l'activité reprise à l'activité qui avait été interrompue.

Une fois que la RTPM émettrice a émis la primitive de demande de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION et si au moins un point de contrôle avait été confirmé au cours de la procédure de transfert interrompue, cette RTPM continue la procédure de transfert en émettant une primitive de demande de DONNÉES DE PRÉSENTATION pour l'APDU RTTR qui suit le dernier point de reprise confirmé. Si aucun point de reprise n'avait été confirmé pendant la procédure de transfert interrompue, la procédure de rejet de transfert, suivie de la procédure de nouvel essai de transfert, sont exécutées.

#### 7.8.1.3.2 Primitive d'indication de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION

Si la RTPM réceptrice reçoit une primitive d'indication de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION, elle vérifie les paramètres "ancien identificateur d'activité" et "ancien identificateur de connexion de session" de la primitive d'indication de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION avec l'information correspondante (identificateur de connexion de session et identificateur d'activité) enregistrée pour le dernier transfert entièrement sauvegardé (voir le § 7.3.3.4).

Si l'information coïncide, la RTPM réceptrice:

- a) répond correctement à la RTPM émettrice conformément à la procédure de transfert, mais rejette les données qu'elle reçoit et n'émet pas de primitive d'indication de TRANSFERT; ou
- b) exécute la procédure de rapport d'anomalie de l'utilisateur avec "erreur de séquence" comme valeur du paramètre "raison".

Si l'information ne coïncide pas, et si les paramètres "ancien identificateur d'activité" et "ancien identificateur de connexion de session" vont de pair avec l'information correspondante de l'activité précédemment interrompue, la procédure de reprise de transfert se poursuit comme dans le cas de la procédure de transfert avec une primitive d'indication de DONNÉES DE PRÉSENTATION pour l'APDU RTTR qui suit le dernier point de reprise confirmé.

Si la RTPM réceptrice ne peut reprendre l'activité, elle exécute la procédure de rapport d'anomalie de l'utilisateur ou la procédure de rupture d'association.

## 7.8.2 Nouvel essai de transfert

### 7.8.2.1 Objet

La procédure de nouvel essai de transfert est utilisée par la RTPM émettrice pour effectuer la reprise sur une situation d'erreur traitée par la procédure de rejet de transfert.

Cette procédure s'achève comme la procédure de transfert.

### 7.8.2.2 APDU utilisées

La procédure de nouvel essai de transfert utilise l'APDU RTTR (voir le § 7.3.2).

### 7.8.2.3 Procédure de nouvel essai de transfert

La RTPM émettrice exécute la procédure de transfert (voir le § 7.3.3). Une nouvelle valeur du paramètre "identificateur d'activité" est utilisée dans la primitive de demande de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

### 7.8.3 Reprise d'association

#### 7.8.3.1 Objet

La procédure de reprise d'activité est utilisée par la RTPM qui a demandé l'association pour effectuer la reprise sur une situation d'erreur traitée par la procédure de rupture d'association ou par la procédure de rupture par le fournisseur de l'association.

#### 7.8.3.2 APDU utilisées

La procédure de reprise d'association utilise l'APDU DEMANDE D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTORQ), l'APDU ACCEPTATION D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTOAC) et l'APDU REFUS D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTORJ).

##### 7.8.3.2.1 APDU RTORQ

L'APDU DEMANDE D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTORQ) est utilisée dans la demande en vue de la reprise d'une association d'application. Les champs de l'APDU RTORQ sont indiqués au § 7.1.2.1.

Les règles suivantes s'appliquent:

- a) le champ "données de l'utilisateur" n'est pas utilisé;
- b) le champ "identificateur de connexion de session" est obligatoire.

##### 7.8.3.2.2 APDU RTOAC

L'APDU ACCEPTATION D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTOAC) est utilisée dans la réponse positive à la demande en vue de la reprise d'une association d'application. Les champs de l'APDU RTOAC sont indiqués au § 7.1.2.2.

Les règles suivantes s'appliquent:

- a) le champ "données de l'utilisateur" n'est pas utilisé;
- b) le champ "identificateur de connexion de session" est obligatoire.

##### 7.8.3.2.3 APDU RTORJ

L'APDU REFUS D'OUVERTURE D'ASSOCIATION (RTORJ) est utilisée dans la réponse négative à la demande en vue de la reprise d'une association d'application. Les champs de l'APDU RTORJ sont indiqués au § 7.1.2.3.

Les règles suivantes s'appliquent:

- a) le champ "raison de refus" est exclusivement utilisé en mode X.410-1984;
- b) le champ "données de l'utilisateur" n'est pas utilisé.

#### 7.8.3.3 Procédure de reprise d'association

Cette procédure est commandée par les événements suivants:

- a) une primitive de demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION par la RTPM qui demande l'association;
- b) une APDU RTORQ sous forme de données d'utilisateur d'une primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION;
- c) une primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION pouvant contenir soit une APDU RTOAC, soit une APDU RTORJ, ou ne contenir aucune APDU.

##### 7.8.3.3.1 Primitive de demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION

La RTPM qui demande l'association forme une APDU RTORQ à partir de ses données internes. Elle émet une primitive de demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION en utilisant l'information stockée au cours de la procédure d'établissement de l'association (voir le § 7.1.3.1). L'APDU RTORQ est la valeur du paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

La RTPM qui demande l'association attend une primitive en provenance du fournisseur du service ACSE.

#### 7.8.3.3.2 APDU RTORQ

Si l'association d'application n'est pas acceptée par le fournisseur du service ACSE, la RTPM répondant à la demande d'établissement d'association ne reçoit pas de primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION et aucune action ne se produit.

Si l'association d'application est acceptée par le fournisseur du service ACSE, la RTPM répondant à la demande d'établissement d'association reçoit l'APDU RTORQ sous forme de paramètre "informations de l'utilisateur" d'une primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

Si l'un quelconque des paramètres de la primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION, ou l'un quelconque des champs de l'APDU RTORQ n'est pas acceptable pour la RTPM répondant à la demande d'établissement d'association, ou si cette dernière n'est pas en mesure d'accepter l'association d'application, elle forme et émet une APDU RTORJ contenant les paramètres appropriés à partir de ses données internes. La RTPM répondant à la demande d'établissement d'association émet une primitive de réponse à la demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. L'APDU RTORJ est émise sous forme de paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de réponse à la demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. L'association d'application n'est pas reprise.

Si les paramètres de la primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION et les champs de l'APD RTORQ sont acceptables pour la RTPM répondant à la demande d'association, cette dernière forme une APD RTOAC au moyen de ses données internes. La RTPM répondant à la demande d'association émet une primitive de réponse à la demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. L'APDU RTOAC est émise sous forme de paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de réponse à la demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

#### 7.8.3.3.3 Primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION

La RTPM qui demande l'association reçoit une primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. Les situations suivantes peuvent se rencontrer:

- a) la reprise de l'association a été acceptée;
- b) la RTPM accepteur a refusé la reprise de l'association; ou
- c) le fournisseur du service ACSE a refusé la reprise de l'association.

Si la reprise de l'association a été acceptée, le paramètre "résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a la valeur "accepté" et l'APDU RTOAC est la valeur du paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. L'association d'application est reprise avec succès, et si la rupture d'association s'est produite pendant la procédure de transfert, la RTPM émettrice continue en exécutant la procédure de reprise de transfert.

Si la reprise de l'association a été refusée par la RTPM répondante, le paramètre "résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a l'une des valeurs "refusé ...", le paramètre "source du résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a la valeur "utilisateur du service ACSE" et l'APD RTORJ est la valeur du paramètre "informations de l'utilisateur" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. L'association d'application n'est pas reprise.

Si la reprise de l'association a été refusée par le fournisseur du service ACSE, le paramètre "résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a l'une des valeurs "refusé ..." et le paramètre "source du résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a soit la valeur "fournisseur du service ACSE", soit la valeur "fournisseur du service de présentation". L'association d'application n'est pas reprise.

Si l'association d'application n'a pas été reprise, la procédure de reprise d'association est répétée par la RTPM qui demande l'association, au bout d'un délai déterminé par la réglementation locale:

- a) si le paramètre "résultat" de la primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION a la valeur "refusé (provisoirement)";
- b) ou si, en mode X.410-1984, le champ "raison de refus" de l'APDU RTORJ a la valeur "rts occupé".

Dans tous les autres cas, une procédure de rupture par le fournisseur est exécutée de la façon suivante.

Si la RTPM qui demande l'association est la RTPM émettrice, et si la rupture de l'association s'est produite au cours de la procédure de transfert, la RTPM émettrice exécute la procédure de rupture de transfert. La RTPM qui demande l'association exécute la procédure de rupture par le fournisseur.

Si la RTPM répondant à la demande d'association détecte l'extinction de la temporisation de reprise, les actions suivantes se produisent. Si la RTPM répondant à la demande d'association est la RTPM émettrice et si la rupture de



#### 7.8.3.6.4 *Données de l'utilisateur*

Ce champ n'est pas utilisé dans la procédure de reprise d'association.

### 7.9 *Rupture*

Ces procédures sont exécutées lorsque la réussite d'une reprise à partir de l'une des procédures de traitement des erreurs n'est pas possible.

#### 7.9.1 *Rupture de transfert*

##### 7.9.1.1 *Objet*

La procédure de rupture de transfert est utilisée par la RTPM émettrice si le transfert d'une APDU d'utilisateur de RTSE n'est pas possible.

##### 7.9.1.2 *APDU utilisées*

Aucune APDU n'est utilisée dans cette procédure.

##### 7.9.1.3 *Procédure de rupture de transfert*

La RTPM émettrice émet une primitive de confirmation de TRANSFERT avec une valeur de paramètre résultat "APDU non transférée". La valeur de paramètre de l'APDU est l'APDU d'utilisateur de RTSE non transférée.

#### 7.9.2 *Rupture par le fournisseur*

##### 7.9.2.1 *Objet*

La procédure de rupture par le fournisseur est utilisée par les RTPM dans le cas où une reprise est impossible.

##### 7.9.2.2 *APDU utilisées*

S'il existe une association d'application, la procédure de rupture par le fournisseur utilise l'APDU RUPTURE D'ASSOCIATION (RTAB). L'APDU RTAB est spécifiée au § 7.7.3.2.

##### 7.9.2.3 *Procédure de rupture par le fournisseur*

Cette procédure est commandée par les événements suivants:

- a) une rupture par la RTPM;
- b) une APDU RTAB;
- c) l'extinction du délai local de reprise.

##### 7.9.2.3.1 *Rupture par la RTPM*

S'il existe une association d'application, la RTPM réceptrice ou la RTPM émettrice transfère une APDU RTAB à son homologue sous forme du paramètre "données de l'utilisateur" d'une primitive de demande de RUPTURE D'ASSOCIATION. La RTPM émet une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR pour son utilisateur de RTSE.

##### 7.9.2.3.2 *APDU RTAB*

Si la RTPM émettrice ou la RTPM réceptrice reçoit une APDU RTAB sous forme du paramètre "données de l'utilisateur" d'une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION, elle émet une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR à l'intention de son utilisateur de RTSE.

##### 7.9.2.3.3 *Extinction du délai de reprise*

S'il n'existe pas d'association d'application et si le délai de reprise s'éteint, la RTPM émet une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR à l'intention de son utilisateur de RTSE.

##### 7.9.2.4 *Utilisation des champs de l'APDU RTAB*

Les champs de l'APDU RTAB sont utilisés de la façon suivante.

#### 7.9.2.4.1 *Raison de rupture*

La valeur de ce champ est “erreur permanente”.

#### 7.9.2.4.2 *Paramètre renvoyé*

Ce champ n'est pas utilisé.

#### 7.9.2.4.3 *Données de l'utilisateur*

Ce champ n'est pas utilisé.

### 7.9.3 *Rupture par l'utilisateur*

#### 7.9.3 *Objet*

La procédure de rupture par l'utilisateur est utilisée par le demandeur pour provoquer la rupture d'une association d'application.

#### 7.9.3.2 *APDU utilisées*

La procédure de rupture par l'utilisateur utilise l'APDU RUPTURE D'ASSOCIATION (RTAB). L'APDU RTAB est spécifiée au § 7.7.3.2.

#### 7.9.3.3 *Procédure de rupture par l'utilisateur*

Cette procédure est déclenchée par les événements suivants:

- a) une primitive de demande de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR en provenance du demandeur;
- b) une APDU RTAB, sous forme de données de l'utilisateur d'une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION.

#### 7.9.3.3.1 *Primitive de demande de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR*

Si la RTPM demandeur reçoit du demandeur une primitive de demande de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR, une APDU RTAB est formée à partir de la valeur du paramètre de cette primitive et transférée sous forme de données de l'utilisateur d'une primitive de demande de RUPTURE D'ASSOCIATION.

#### 7.9.3.3.2 *APDU RTAB*

Si la RTPM accepteur reçoit l'APDU RTAB sous forme de données de l'utilisateur d'une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION, elle émet une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR à l'intention de l'accepteur. Le paramètre de cette primitive d'indication est déduit de l'APDU RTAB.

#### 7.9.3.4 *Utilisation des champs de l'APDU RTAB*

Les champs de l'APDU RTAB sont utilisés de la façon suivante.

#### 7.9.3.4.1 *Raison de rupture*

La valeur de ce champ est “erreur de l'utilisateur”.

#### 7.9.3.4.2 *Paramètre renvoyé*

Ce champ n'est pas utilisé.

#### 7.9.3.4.3 *Données de l'utilisateur*

Il s'agit de la valeur du paramètre “données de l'utilisateur” de la primitive de demande de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR. Elle apparaît sous forme de valeur du paramètre “données de l'utilisateur” de la primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR.

### 7.10 *Règles d'extensibilité*

Outre les procédures définies ci-dessus, la règle suivante s'applique également lors du traitement des APDU définies dans la présente Recommandation:

- Ne pas tenir compte des paramètres qui ne sont pas définis dans la présente Recommandation en ce qui concerne les APDU RTORQ, RTOAC et RTORJ.

## 8 Correspondance avec les services utilisés

La présente section définit de quelle manière une RTPM transfère les APDU au moyen:

- de services ACSE;
- ou du service de présentation.

Le § 8.1 définit la correspondance avec les services ACSE et le § 8.2 spécifie la correspondance avec le service de présentation.

L'identification de la syntaxe abstraite désignée utilisée est admise par hypothèse pour tous les services RTSE et est mise en correspondance avec les services utilisés. Il s'agit cependant là d'une question qui relève de l'initiative locale et qui sort du cadre de la présente Recommandation.

### 8.1 Correspondance avec les services ACSE

Ce paragraphe indique comment les primitives du service ACSE décrites dans la Recommandation X.217 sont utilisées par la RTPM. Le tableau 8/X.228 définit la correspondance entre les primitives et APDU du service RTSE et les primitives du service ACSE.

TABLEAU 8/X.228

**Tableau synoptique de la correspondance avec les services ACSE**

Service RTSE	APDU	Service ACSE
demande/indication d'OUVERTURE D'ASSOCIATION	RTORQ	demande/indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
réponse/confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION	RTOAC	réponse/confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
réponse/confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION	RTORJ	réponse/confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
demande/indication de FERMETURE D'ASSOCIATION	–	demande/indication de TERMINAISON D'ASSOCIATION
réponse/confirmation de FERMETURE D'ASSOCIATION	–	réponse/confirmation de TERMINAISON D'ASSOCIATION
rupture d'association	RTAB	demande/indication DE RUPTURE D'ASSOCIATION
rupture par le fournisseur de l'association	–	indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR
indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR	RTAB	demande/indication de RUPTURE D'ASSOCIATION
demande/indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR	RTAB	demande/indication de RUPTURE D'ASSOCIATION

Le § 8.1.1 définit la correspondance avec les services ACSE en mode normal. Le § 8.1.2 définit la correspondance avec les services ACSE en mode X.410-1984.

## 8.1.1 *Correspondance avec les services ACSE en mode normal*

### 8.1.1.1 *Procédure d'établissement d'association*

Les procédures d'établissement d'association sont exécutées conjointement avec l'établissement de l'association ACSE sous- jacente.

#### 8.1.1.1.1 *Paramètres mis en correspondance*

Les paramètres suivants des primitives du service d'OUVERTURE D'ASSOCIATION sont mis en correspondance directement avec les paramètres correspondants des primitives de service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION:

- a) mode
- b) nom du contexte d'application
- c) appellation de l'AP appelant
- d) identificateur d'appel de l'AP appelant
- e) qualificateur de l'AE appelante
- f) identificateur de lancement de l'AE appelante
- g) appellation de l'AP appelé
- h) identificateur de lancement de l'AP appelé
- i) qualificateur de l'AE appelée
- j) identificateur de lancement de l'AE appelée
- k) appellation de l'AP répondeur
- l) identificateur d'appel de l'AP demandé
- m) qualificateur de l'AE demandée
- n) identificateur de lancement de l'AE demandée
- o) source du résultat
- p) diagnostic
- q) adresse de présentation appelante
- r) adresse de présentation appelée
- s) adresse de présentation demandée
- t) liste de définitions de contextes de présentation
- u) liste de résultats des définitions des contextes de présentation
- v) nom du contexte de présentation par défaut
- w) résultat du contexte de présentation par défaut.

#### 8.1.1.1.2 *Paramètres non utilisés*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION ne sont pas utilisés:

- a) propositions de présentation
- b) numéro de série du point de synchronisation initial.

#### 8.1.1.1.3 *Utilisation des autres paramètres des primitives de demande et d'indication*

##### 8.1.1.1.3.1 *Informations de l'utilisateur*

Pour chacune des primitives de demande et d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION, le paramètre "informations de l'utilisateur" sert à acheminer l'APDU RTORQ.



#### 8.1.1.1.4.2 *Résultat*

Pour la primitive de réponse à la demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION, le paramètre "résultat" est fixé par la RTPM répondant à la demande d'association, de la façon suivante:

- a) si la RTPM répondant à la demande d'association refuse l'association d'application, la valeur de ce paramètre est fixée soit à "refusé (provisoirement)", soit à "refusé (définitivement)";
- b) si la RTPM répondant à la demande d'association accepte la demande, la valeur de ce paramètre est déduite du paramètre "résultat" de la primitive de réponse à la demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION.

#### 8.1.1.1.4.3 *Qualité de service*

Ce paramètre a la même valeur que dans les primitives de demande et d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

#### 8.1.1.1.4.4 *Propositions de session*

Ce paramètre a la même valeur que dans les primitives de demande et d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION.

#### 8.1.1.1.4.5 *Attribution initiale de jetons*

Ce paramètre n'est pas utilisé.

#### 8.1.1.1.4.6 *Identificateur de connexion de session*

Ce paramètre a la même valeur que dans la primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION. La valeur de la référence de l'utilisateur du SS appelant de la primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION est renvoyée comme Référence de l'utilisateur du SS appelé par la RTPM répondant à la demande d'association.

#### 8.1.1.2 *Procédure de terminaison d'association*

La procédure de terminaison d'association intervient simultanément avec la terminaison de l'association ACSE sous-jacente.

##### 8.1.1.2.1 *Paramètres mis en correspondance directement*

Les paramètres suivants des primitives de service de FERMETURE D'ASSOCIATION sont mis en correspondance directement avec les paramètres correspondants des primitives de service de TERMINAISON D'ASSOCIATION:

- a) raison
- b) données de l'utilisateur (sur informations de l'utilisateur).

##### 8.1.1.2.2 *Utilisation des autres paramètres des primitives de réponse et de confirmation de TERMINAISON D'ASSOCIATION*

###### 8.1.1.2.2.1 *Résultat*

La valeur de ce paramètre est "affirmatif".

#### 8.1.1.3 *Terminaison d'association par le fournisseur*

##### 8.1.1.3.1 *Utilisation des paramètres de la primitive d'indication de TERMINAISON D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR*

L'utilisation des paramètres de cette primitive est définie dans la Recommandation X.217.

#### 8.1.1.4 *Procédure de reprise d'association*

La procédure de reprise d'association intervient simultanément avec l'établissement de l'association ACSE sous-jacente.

#### 8.1.1.4.1 *Paramètres provenant du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION sont enregistrés par les RTPM et mis directement en correspondance avec les paramètres homologues des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION:

- a) mode
- b) nom du contexte d'application
- c) appellation de l'AP appelant
- d) identificateur de lancement de l'AP appelant
- e) qualificateur de l'AE appelante
- f) identificateur de lancement de l'AE appelante
- g) appellation de l'AP appelé
- h) identificateur de lancement de l'AP appelé
- i) qualificateur de l'AE appelée
- j) identificateur de lancement de l'AE appelée
- k) appellation de l'AP demandé
- l) identificateur de lancement de l'AP demandé
- m) qualificateur de l'AE demandée
- n) identificateur d'appel de l'AE demandée
- o) adresse de présentation appelante
- p) adresse de présentation appelée
- q) adresse de présentation répondante
- r) liste de définitions de contextes de présentation
- s) liste de résultats des définitions de contextes de présentation
- t) nom du contexte de présentation par défaut
- u) résultat du contexte de présentation par défaut.

#### 8.1.1.4.2 *Paramètres non utilisés*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION ne sont pas utilisés:

- a) propositions de présentation
- b) numéro de série du point de synchronisation initial.

#### 8.1.1.4.3 *Paramètres utilisés dans la procédure d'établissement d'association*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION sont utilisés de la façon décrite pour la procédure d'établissement d'association (voir le § 8.1.1.1):

- a) informations de l'utilisateur
- b) qualité de service
- c) propositions de session
- d) identificateur de connexion de session.

#### 8.1.1.4.4 *Utilisation des autres paramètres des primitives de demande et d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION*

##### 8.1.1.4.4.1 *Attribution initiale de jetons*

Les règles suivantes s'appliquent:

- a) Si la RTPM qui demande de l'association bénéficie du Tour, elle spécifie la valeur "côté demandeur".

- b) Si la RTPM qui demande l'association ne bénéficie pas du Tour, mais si elle a émis une primitive de demande de PASSATION DE CONTRÔLE AU FOURNISSEUR sans confirmation que des jetons ont été reçus, elle spécifie la valeur “côté accepteur”. (La réception de données sert de confirmation à la réception de jetons).
- c) Si la RTPM qui demande l'association n'a pas de jetons et n'a pas de primitive de demande de PASSATION DE CONTRÔLE AU FOURNISSEUR en instance, elle spécifie la valeur “accepteur choisi”.

#### 8.1.1.4.5 *Utilisation des autres paramètres des primitives de réponse et de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION*

##### 8.1.1.4.5.1 *Attribution initiale de jetons*

Si la valeur de ce paramètre dans la primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION était “accepteur choisi”, la RTPM répondant à la demande d'association soit conservera (valeur “côté accepteur”), soit renverra (valeur “côté demandeur”) les jetons, selon qu'elle en disposait ou non avant la rupture de la connexion de session.

##### 8.1.1.4.5.2 *Résultat*

Si la RTPM répondant à la demande d'association refuse l'association d'application, la valeur de ce paramètre est fixée soit à “refusé (provisoirement)”, soit à “refusé (définitivement)”, soit, dans le cas contraire, à la valeur “accepté”.

#### 8.1.1.5 *Procédures de rupture d'association, de rupture par le fournisseur et de rupture par l'utilisateur*

##### 8.1.1.5.1 *Utilisation des paramètres des primitives de demande et d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION*

###### 8.1.1.5.1.1 *Source de rupture*

Ce paramètre a la valeur “demandeur”.

###### 8.1.1.5.1.2 *Informations de l'utilisateur*

Ce paramètre a la valeur APDU RTAB.

#### 8.1.2 *Mise en correspondance avec les services ACSE en mode X.410-1984*

##### 8.1.2.1 *Procédure d'établissement d'association*

La procédure d'établissement d'association est exécutée en même temps que l'établissement de l'association ACSE sous-jacente.

###### 8.1.2.1.1 *Paramètres mis en correspondance directement*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION sont mis directement en correspondance avec les paramètres homologues des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION:

- a) mode
- b) source du résultat
- c) diagnostic
- d) adresse de présentation appelante
- e) adresse de présentation appelée
- f) adresse de présentation demandée.

###### 8.1.2.1.2 *Paramètres non utilisés*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION ne sont pas utilisés:

- a) nom du contexte d'application
- b) appellation de l'AP appelant
- c) identificateur de lancement de l'AP appelant

- d) qualificateur de l'AE appelante
- e) identificateur de lancement de l'AE appelante
- f) appellation de l'AP appelé
- g) identificateur de lancement de l'AP appelé
- h) qualificateur de l'AE appelée
- i) identificateur de lancement de l'AE appelée
- j) appellation de l'AP demandé
- k) identificateur de lancement de l'AP demandé
- l) qualificateur de l'AE demandée
- m) identificateur de lancement de l'AE demandée
- n) liste de définitions des contextes de présentation
- o) liste des résultats des définitions des contextes de présentation
- p) nom du contexte de présentation par défaut
- q) résultat du contexte de présentation par défaut.

#### 8.1.2.1.3 *Paramètres utilisés comme en mode normal*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION sont utilisés comme en mode normal (voir le § 8.1.1):

- a) informations de l'utilisateur
- b) résultat
- c) qualité de service
- d) propositions de session
- e) attribution initiale de jetons
- f) identificateur de connexion de session.

#### 8.1.2.2 *Procédure de terminaison d'association*

La procédure de terminaison d'association est exécutée en même temps que la terminaison de l'association ACSE sous-jacente.

##### 8.1.2.2.1 *Paramètres non utilisés*

Les paramètres suivants des primitives du service de TERMINAISON D'ASSOCIATION ne sont pas utilisés:

- a) raison
- b) informations de l'utilisateur.

#### 8.1.2.3 *Procédure de rupture d'association par le fournisseur*

##### 8.1.2.3.1 *Utilisation des paramètres de la primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR*

L'utilisation des paramètres de la primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR est définie dans la Recommandation X.217.

#### 8.1.2.4 *Procédure de reprise d'association*

La procédure de reprise d'association est exécutée en même temps que l'établissement de l'association ACSE sous-jacente.

##### 8.1.2.4.1 *Paramètres provenant du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION sont enregistrés par les RTPM et mis directement en correspondance avec les paramètres homologues des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION:

- a) mode
- b) adresse de présentation appelante
- c) adresse de présentation appelée
- d) adresse de présentation demandée.

#### 8.1.2.4.2 *Paramètres non utilisés*

Les paramètres suivants des primitives de service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION ne sont pas utilisés:

- a) nom du contexte d'application
- b) appellation de l'AP appelant
- c) identificateur de lancement de l'AP appelant
- d) qualificateur de l'AE appelante
- e) identificateur de lancement de l'AE appelante
- f) appellation de l'AP appelé
- g) identificateur de lancement de l'AP appelé
- h) qualificateur de l'AE appelée
- i) identificateur de lancement de l'AE appelée
- j) appellation de l'AP répondant
- k) identificateur de lancement de l'AP demandé
- l) qualificateur de l'AE demandée
- m) identificateur de lancement de l'AE demandée
- n) liste de définitions des contextes de présentation
- o) liste des résultats des définitions des contextes de présentation
- p) nom du contexte de présentation par défaut
- q) résultat du contexte de présentation par défaut
- r) propositions de présentation
- s) numéro de série du point de synchronisation initial.

#### 8.1.2.4.3 *Paramètres utilisés comme en mode normal*

Les paramètres suivants des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION sont utilisés comme en mode normal (voir le § 8.1.1):

- a) informations de l'utilisateur
- b) résultat
- c) qualité de service
- d) propositions de session
- e) attribution initiale des jetons
- f) identificateur de connexion de session.

#### 8.1.2.5 *Procédures de rupture d'association, de rupture par le fournisseur et de rupture par l'utilisateur*

##### 8.1.2.5.1 *Paramètres non utilisés*

Le paramètre suivant des primitives du service de RUPTURE D'ASSOCIATION n'est pas utilisé:

- a) source de rupture.

#### 8.1.2.5.2 Paramètres utilisés comme en mode normal

Le paramètre suivant des primitives du service d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION est utilisé comme en mode normal (voir le § 8.1.1):

- a) informations de l'utilisateur.

#### 8.2 Mise en correspondance avec les services de présentation

Ce paragraphe indique comment les primitives du service de présentation décrites dans la Recommandation X.216 sont utilisées par les RTPM. Le tableau 9/X.228 définit la correspondance entre les primitives et APDU du service RTSE et les primitives du service de présentation.

Le présent paragraphe définit la correspondance avec les services de présentation aussi bien en mode normal qu'en mode X.410-1984.

##### 8.2.1 Procédure de transfert

###### 8.2.1.1 Utilisation des paramètres des primitives de demande et d'indication de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION

###### 8.2.1.1.1 Identificateur d'activité

L'identificateur d'activité identifie l'activité au moyen d'un numéro de série. La première activité commencée sur une connexion de session se voit assigner le numéro 1. Chaque activité ultérieure entreprise sur le même sens de transfert se voit assigner le numéro suivant. Ainsi, la numérotation est distincte pour chaque sens de transfert.

Les identificateurs d'activité ont pour propriété d'identifier de façon univoque une activité pendant un laps de temps raisonnable dans une connexion de session particulière, en sorte que les doublets puissent être détectés face à des situations d'erreur. Ces identificateurs sont attribués par numérotage des activités au cours d'une session, en commençant par la première et en augmentant le chiffre attribué pour chaque activité nouvelle, le numéro étant représenté par un élément de données de type INTEGER, codé conformément aux dispositions de la Recommandation X.209. Il est inutile que la RTPM de réception fasse des hypothèses sur la méthode d'attribution, puisqu'il lui suffit de comparer l'égalité de deux identificateurs, octet par octet.

Tableau synoptique de la correspondance avec les services de présentation

Service RTSE	APDU	Service de présentation
dem de TRANSFERT FIABLE	–	dem/ind de DÉBUT d'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
	RTTR	dem/ind de DONNÉES DE PRÉSENTATION
	–	dem/ind/rép/conf de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION
ind/conf de TRANSFERT	–	dem/ind/rép/conf de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
dem/ind de DEMANDE DE CHANGEMENT DE TOUR	RTTP	dem/ind de DEMANDE DE JETON
dem/ind de CHANGEMENT DE TOUR	–	dem/ind de PASSATION DE CONTRÔLE DE PRÉSENTATION
rapport d'anomalie de l'utilisateur	–	dem/ind de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DE L'UTILISATEUR
rapport d'anomalie du fournisseur	–	ind de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DU FOURNISSEUR
interruption de transfert	–	dem/ind/rép/conf d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
rejet de transfert	–	dem/ind/rép/conf de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
reprise de transfert	–	dem/ind de REPRISE D'ACTIVITÉ

dem demande

ind indication

rép réponse

conf confirmation

#### 8.2.1.1.2 *Données de l'utilisateur*

Ce paramètre n'est pas utilisé.

#### 8.2.1.2 *Utilisation des paramètres des primitives de demande et d'indication de DONNÉES*

##### 8.2.1.2.1 *Données de l'utilisateur*

La taille maximale des données de l'utilisateur (nombre d'octets de la valeur de l'APDU RTTR) aura été négociée au cours de la procédure d'établissement de l'association. La RTPM émettrice devra soumettre des données de l'utilisateur conformes à cet accord.

#### 8.2.1.3 *Utilisation des paramètres du service de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION*

##### 8.2.1.3.1 *Type*

La RTPM utilise exclusivement le type de synchronisation mineure "confirmation explicite attendue".

##### 8.2.1.3.2 *Numéro de série du point de synchronisation*

Le fournisseur du service de session attribue les numéros de série des points de contrôle et les transmet aux RTPM d'émission et de réception pour les associer aux données transmises.

##### 8.2.1.3.3 *Données de l'utilisateur*

Ce paramètre n'est pas utilisé.

#### 8.2.1.4 *Utilisation des paramètres du service de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION*

##### 8.2.1.4.1 *Numéro de série du point de synchronisation*

Le numéro de série du point de synchronisation en cause est attribué par le fournisseur du service de session et communiqué aux deux RTPM.

##### 8.2.1.4.2 *Données de l'utilisateur*

Ce paramètre n'est pas utilisé.

#### 8.2.2 *Procédure de demande de tour*

##### 8.2.2.1 *Utilisation des paramètres des primitives de demande et d'indication de DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION*

###### 8.2.2.1.1 *Jetons*

La RTPM réceptrice ne demandera que le jeton de données. Etant donné que les jetons ne peuvent être séparés, la RTPM émettrice délivre toujours tous les autres jetons disponibles lorsqu'elle émet la primitive de demande de PASSATION DE CONTRÔLE DE PRÉSENTATION.

###### 8.2.2.1.2 *Données de l'utilisateur*

Il s'agit de l'APDU RTTP.

#### 8.2.3 *Procédure de cession de tour*

##### 8.2.3.1 *Utilisation des paramètres du service de PASSATION DE CONTRÔLE DE PRÉSENTATION*

Les primitives du service de PASSATION DE CONTRÔLE DE PRÉSENTATION n'ont pas de paramètre. Les jetons de données, de synchronisation mineure et majeure/activité sont automatiquement communiqués à l'autre RTPM.

#### 8.2.4 *Procédure de rapport d'anomalie de l'utilisateur*

##### 8.2.4.1 *Utilisation des paramètres du service de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DE L'UTILISATEUR*

#### 8.2.4.1.1 *Raison*

Ce paramètre peut spécifier l'une des raisons suivantes:

- a) aptitude à la réception compromise
- b) erreur locale de l'utilisateur du SS
- c) erreur de séquence
- d) erreur de procédure irrécupérable
- e) erreur non spécifique.

#### 8.2.4.1.2 *Données de l'utilisateur*

Ce paramètre n'est pas utilisé.

### 8.2.5 *Procédure de rapport d'anomalie du fournisseur*

#### 8.2.5.1 *Utilisation des paramètres du service de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DU FOURNISSEUR*

##### 8.2.5.1.1 *Raison*

L'un des codes de raison suivants doit être fourni:

- a) erreur de protocole
- b) erreur non spécifique.

### 8.2.6 *Procédure d'interruption de transfert*

#### 8.2.6.1 *Utilisation des paramètres du service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ PAR LE FOURNISSEUR*

##### 8.2.6.1.1 *Raison*

Ce paramètre peut spécifier l'une des raisons suivantes:

- a) erreur locale de l'utilisateur du SS
- b) erreur non spécifique.

### 8.2.7 *Procédure de rejet de transfert*

#### 8.2.7.1 *Utilisation des paramètres du service REJET D'ACTIVITÉ PAR LE FOURNISSEUR*

##### 8.2.7.1.1 *Raison*

Ce paramètre peut spécifier l'une des raisons suivantes:

- a) erreur locale de l'utilisateur du SS
- b) erreur de procédure irrécupérable
- c) erreur non spécifique.

### 8.2.8 *Procédure de reprise de transfert*

#### 8.2.8.1 *Utilisation des paramètres du service de REPRISE D'ACTIVITÉ PAR LE FOURNISSEUR*

##### 8.2.8.1.1 *Identificateur d'activité*

La RTPM émettrice attribue et fournit le numéro suivant d'identificateur d'activité pour la session en cours.

##### 8.2.8.1.2 *Ancien identificateur d'activité*

La RTPM émettrice fournit l'identificateur d'activité original qui a été attribué à l'activité précédemment interrompue dans la primitive de demande de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

#### 8.2.8.1.3 *Numéro de série du point de synchronisation*

La RTPM émettrice spécifie le numéro de série du dernier point de reprise confirmé de l'activité qui avait été interrompue. Le fournisseur du service de session fixe également le numéro de série de la session en cours à cette valeur. Si aucun point de reprise n'avait été confirmé antérieurement, l'activité ne peut être poursuivie. La RTPM émettrice émet alors une primitive de demande de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION (avec le numéro de série de point de synchronisation mis à zéro), suivie d'une primitive de demande de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION.

#### 8.2.8.1.4 *Identificateur de connexion de session antérieure*

La RTPM émettrice peut fournir l'identificateur de connexion de session de la connexion de session au cours de laquelle l'activité a débuté; elle doit le fournir si la connexion de session en question n'est pas celle qui est en cours. Cet identificateur de connexion de session de l'ancienne connexion de session est communiqué dans les composantes Référence de l'utilisateur du SS appelant, Référence commune et, optionnellement, Information de référence additionnelle de ce paramètre. La composante Référence de l'utilisateur du SS appelé n'est pas utilisée.

#### 8.2.8.1.5 *Données de l'utilisateur*

Ce paramètre n'est pas utilisé.

## 9 Définition de la syntaxe abstraite des APDU

La syntaxe abstraite de chaque APDU RTSE est spécifiée dans le présent paragraphe au moyen de la notation de syntaxe abstraite de la Recommandation X.208; elle est représentée à la figure 1/X.228.

```

APDU-Transfert-fiable {joint-iso-ccitt transfert-fiable (3) apdus (0)} DEFINITIONS::=
BEGIN
EXPORTS rTSE, syntaxe-abstraite-rTSE
  apduRTORQ, apduRTOAC, apduRTORJ, apduRTAB; -- pour utilisation par Couche Présentation seulement
IMPORTS APPLICATION-SERVICE-ELEMENT FROM
  extension-Notation-Opérations distantes
  {joint-iso-ccitt opérations distantes (4)
  extension-notation (2)};

syntaxe-abstraite-rTSE OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt transfert-fiable (3) syntaxe-abstraite (2)}
rTSE APPLICATION-SERVICE-ELEMENT ::= {joint-iso-ccitt transfert-fiable (3) aselD (1)}

apdus-RTSE ::= CHOICE{
  apdu-rtorq [16] IMPLICIT apduRTORQ,
  apdu-rtoac [17] IMPLICIT apduRTOAC,
  apdu-rtorj [18] IMPLICIT apduRTORJ,
  apdu-rttp apduRTTP,
  apdu-rttr apduRTTR,
  apdu-rtab [22] IMPLICIT apduRTAB,

  -- Les étiquettes [19], [20] et [21] sont utilisées par les valeurs du
  -- macro UNBIND de la notation-RO de la Recommandation X.219. Les étiquettes [0]
  -- à [15] compris sont réservées pour utilisation par les APDU de ROSE
  -- (Recommandation X.229). Toute occurrence de ANY dans ce module doit
  -- être remplacée par un type (éventuel) ASN.1 isolé dans une spécification de
  -- protocole d'utilisateur de RTSE. De plus, tout protocole d'utilisateur
  -- de RTSE partageant une syntaxe abstraite à appellation unique avec le
  -- protocole RTSE doit utiliser des étiquettes distinctes pour les valeurs des
  -- données de présentation isolées dans les paramètres «données d'utilisateur» des
  -- services RT-CLOSE (éventuel) et RT-TRANSFER. Ces étiquettes doivent être
  -- distinctes des valeurs d'étiquettes [16], [17], [18] et [22] et des
  -- types ASN.1 INTEGER et OCTET STRING.
  -- Remarque -- Les conditions ci-dessus sont assurées si la spécification du
  -- protocole d'utilisateur RTSE utilise la notation-RO de la
  -- Recommandation X.229.
  -- En mode X.410-1984, seules les composantes d'apduRTORQ, apduRTOAC,
  -- apduRTORJ et apduRTAB sont utilisées par la couche de présentation. Il en résulte
  -- que les types d'APDU suivants apparaissent dans le protocole en
  -- mode X.410-1984 au lieu des autres types des types d'apdu-RTSE:
  --
  -- apduRTORQ
  -- apduRTOAC
  -- apduRTORJ
  -- apduRTTP
  -- apduRTTR
  -- apduRTAB
  -- Protocole RTSE, à suivre

```

FIGURE 1/X.228 (Partie 1 sur 3)

Spécification de la syntaxe abstraite du protocole RTSE

-- Protocole RTSE, suite

<b>apduRTORQ ::=</b>	<b>SET{</b>
<b>Taille-du-point-de-reprise</b>	<b>[0] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 0,</b>
<b>Taille-de-fenêtre</b>	<b>[1] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 3,</b>
<b>Mode-dialogue</b>	<b>[2] IMPLICIT INTEGER {monologue(0), alternat(1)} DEFAULT monologue,</b>
<b>Données-de-connexion-RQ</b>	<b>[3] Données-de-connexion,</b>
<b>Protocole-d'application</b>	<b>[4] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL -- seulement en mode X.410-1984-- }</b>
<b>apduRTOAC ::=</b>	<b>SET{</b>
<b>Taille-du-point-de-reprise</b>	<b>[0] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 0,</b>
<b>Taille-de-fenêtre</b>	<b>[1] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 3,</b>
<b>Données-de-connexion-AC</b>	<b>[2] Données-de-connexion}</b>
<b>apduRTORJ ::=</b>	<b>SET{</b>
<b>Raison-de-refus</b>	<b>[0] IMPLICIT Raison-de-refus OPTIONAL, -- seulement en mode</b> <i>X.410-1984</i>
	<b>[1] ANY OPTIONAL -- données d'utilisateur de RTSE, seulement en mode</b> <i>normal-- }</i>
<b>apduRTTP ::= -- priorité--</b>	<b>INTEGER</b>
<b>apduRTTR ::=</b>	<b>OCTET STRING</b>
<b>apduRTAB ::=</b>	<b>SET{</b>
<b>Raison-de-rupture</b>	<b>[0] IMPLICIT Raison-de-rupture OPTIONAL,</b>
<b>Paramètre réfléchi</b>	<b>[1] IMPLICIT BIT STRING OPTIONAL,</b> <i>-- 8 bits maximum, seulement si Raison-de-rupture est un</i> <i>Paramètre-non-valide</i>
<b>Données d'utilisateur-AB</b>	<b>[2] ANY OPTIONAL -- seulement en mode normal et si</b> <i>-- Raison-de-rupture est Erreur-de-l'utilisateur-- }</i>

-- Protocole RTSE à suivre

FIGURE 1/X.228 (Partie 2 sur 3)  
Spécification de la syntaxe abstraite du protocole RTSE

-- Protocole RTSE, suite

```
Données-de-connexion::=          CHOICE{  
  ouvert                          [0] ANY, -- données d'utilisateur RTSE  
                                     -- cette option est codée [0] IMPLICIT NULL  
                                     -- en cas d'absence de données d'utilisateur RTSE,  
  
  reprise                          [1] IMPLICIT Identificateur-de-Connexion-de-Session}  
  
Identificateur-de-Connexion-de-Session ::= SEQUENCE{  
  Référence-de-l'utilisateur-du-SS-Appelant,  
  Référence-Commune,  
  [0] IMPLICIT Information-de-référence-additionnelle  
  OPTIONAL};  
  
Raison-de-refus ::=          INTEGER{  
  rts-Occupé(0),  
  Reprise-impossible(1),  
  Echec-de-validation(2),  
  Mode-dialogue-inacceptable(3)};  
  
Référence-de-l'utilisateur-du-SS-appelant ::= CHOICE{ Chaîne-T61    -- seulement en mode  
                                                         X.410-1984 -- ,  
  OCTET STRING -- seulement en mode normal -- }  
  
Référence-Commune ::=          Temps-UTC  
  
Information-de-Référence-Additionnelle ::= Chaîne-T61  
  
Raison-de-rupture ::=          INTEGER{  
  Problème-du-Système-local(0),  
  Paramètre-non-valide(1), -- Paramètre-renvoyé fourni  
  Activité-non-reconnue(2),  
  Problème-temporaire(3),  
  -- le RTSE ne peut pas accepter une session pendant un certain temps --  
  Erreur-de-protocole(4), -- erreur de protocole du niveau RTSE --  
  Problème-permanent(5), -- rupture par le fournisseur seulement en mode  
  normal --  
  Erreur-de-l'utilisateur(6), -- rupture par l'utilisateur seulement en mode  
  normal --  
  Transfert-terminé(7), -- l'activité ne peut pas être rejetée -- }  
  
END    -- du Protocole RTSE
```

FIGURE 1/X.228 (Partie 3 sur 3)  
Spécification de la syntaxe abstraite du protocole RTSE

## 10 Conformité

Une forme de mise en œuvre prétendant être conforme à la présente Recommandation doit satisfaire aux dispositions des § 10.1 à 10.3.

### 10.1 Conditions à remplir par les déclarations

Un responsable de la mise en œuvre doit déclarer:

- le contexte d'application pour lequel la conformité est revendiquée, y compris le point de savoir si le système accepte le mode normal, le mode X.410-1984, ou ces deux modes.

10.2 *Conditions statiques*

Le système doit:

- a) être conforme à la définition de la syntaxe abstraite des APDU donnée au § 9.

10.3 *Conditions dynamiques*

Le système doit:

- a) être conforme aux éléments de procédure définis au § 7;
- b) être conforme aux correspondances avec les services utilisés pour lesquels il prétend à la conformité, ainsi qu'il est défini au § 8.

## ANNEXE A

(à la Recommandation X.228)

### Tables d'états des RTPM

La présente annexe fait partie intégrante de la Recommandation.

#### A.1 *Considérations générales*

La présente annexe définit une Machine protocole de transfert fiable (RTPM) unique sous forme de tables d'états. Ces tables indiquent les relations entre l'état d'une association d'application, les événements entrants qui se produisent dans le protocole, les actions exécutées et, finalement, l'état résultant de l'association d'application.

La table d'états RTPM ne constitue pas une définition formelle de la RTPM. Elle figure ici à titre de spécification plus précise des éléments de procédure définis au § 7.

La présente annexe contient les tableaux suivants:

- a) tableau A-1/X.228, qui spécifie le nom abrégé, la source et le nom/description de chaque événement entrant. Les sources sont:
  - 1) l'utilisateur du RTSE (utilisateur-RTSE);
  - 2) la RTPM homologue (RTPM-homologue);
  - 3) l'élément de service de contrôle d'association (ACSE);
  - 4) le fournisseur du service de présentation (fournisseur-PS);
  - 5) la RTPM (RTPM);
- b) tableau A-2/X.228, qui spécifie le nom abrégé de chaque état de la RTPM;
- c) tableau A-3/X.228, qui spécifie le nom abrégé, l'objectif et le nom/description de chaque événement sortant. Les cibles sont:
  - 1) l'utilisation du RTSE (utilisateur-RTSE);
  - 2) la RTPM homologue (RTPM-homologue);
  - 3) l'élément de service de commande d'association (ACSE);
  - 4) le fournisseur du service de présentation (fournisseur-PS);
  - 5) la RTPM (RTPM);
- d) tableau A-4/X.228, qui spécifie les prédicats;
- e) tableau A-5/X.228, qui spécifie les actions spécifiques;
- f) tableau A-6/X.228 à A-16/X.228 compris, qui spécifient la table des états de la RTPM au moyen des abréviations des tableaux précédents.

Pour certains événements, la source et la cible sont la RTPM (événements internes). Si la RTPM émet un événement interne comme partie d'une action entreprise, la RTPM attend cet événement interne dans l'état résultant.

#### A.2 *Conventions*

L'intersection d'un événement entrant (ligne) et d'un état (colonne) constitue une case.

Dans la table d'états, une case vide représente la combinaison d'un événement entrant et d'un état qui n'est pas défini pour la RTPM (voir le § A.3.1). Certains états attendent seulement certains événements entrants en provenance de la RTPM source (événements internes). Ces états sont indiqués par un astérisque (\*) et nul autre événement entrant n'est pris en considération.

Une case non vide représente l'intersection d'un événement entrant et d'un état qui est défini pour la RTPM. Une telle case contient une ou plusieurs listes d'actions. Une liste d'actions peut être soit obligatoire, soit conditionnelle. Si une case contient une liste d'actions obligatoire, c'est la seule liste d'actions de la case.

Une liste d'actions obligatoire contient:

- a) optionnellement, un ou plusieurs événements sortants;
- b) optionnellement, une ou plusieurs actions spécifiques; et
- c) un état résultant.

Une liste d'actions conditionnelle contient:

- a) une expression prédicative comprenant des prédicats et des opérateurs booléens ( $\neg$  représente le booléen NON, & représente le booléen ET); et
- b) une liste d'actions obligatoire (liste qui n'est utilisée que si l'expression prédicative est vraie).

Une collision locale entre un événement entrant en provenance de l'utilisateur-RTSE et la procédure de reprise d'association est modélisée en retardant l'événement jusqu'à l'achèvement de la procédure de reprise d'association.

### A.3 *Actions devant être exécutées par la RTPM*

La table des états de la RTPM définit l'action que doit exécuter la RTPM sous forme d'événement sortant optionnel, d'actions spécifiques optionnelles et d'état résultant de l'association d'application.

#### A.3.1 *Intersections non valides*

Les cases vides indiquent une intersection non valide d'un événement entrant et d'un état. S'il se produit une telle intersection, l'une des actions suivantes est effectuée:

- a) Si l'événement entrant vient de l'utilisateur-RTSE, ou s'il s'agit d'un événement interne, toute action effectuée par la RTPM relève d'une initiative locale.
- b) Si l'événement entrant est associé à une APDU reçue, au fournisseur PS ou à un ACSE: ou bien la RTPM émet un événement interne approprié, ou bien elle émet à la fois un événement sortant RT-PAind (pour son utilisateur-RTSE) et un événement sortant RTAB (pour sa RTPM homologue).

#### A.3.2 *Intersections valides*

Si l'intersection d'un état et d'un événement entrant est valide, une des actions suivantes est effectuée:

- a) Si la case contient une liste d'actions obligatoire, la RTPM fait les actions spécifiées.
- b) Si une case contient une ou plusieurs listes d'actions conditionnelles, pour chaque expression prédicative qui est vraie, la RTPM fait les actions spécifiées. Si aucune des expressions prédicatives n'est vraie, la RTPM fait une des actions définies au § A.3.1.

### A.4 *Définition de variables et de temporisateurs*

Les variables et temporisateurs suivants sont spécifiés.

#### A.4.1 *RTPM qui demande l'association*

Cette variable booléenne est fixée à VRAI si la RTPM considérée est la RTPM qui demande l'association (action spécifique [a1]), sinon, elle est fixée à FAUX (action spécifique [a2]).

Cette variable booléenne est testée dans le prédicat p11.

#### A.4.2 *Point de reprise confirmé*

Cette variable booléenne est VRAI si un point de reprise au moins a été confirmé au cours de la procédure de transfert. Elle est fixée à FAUX au début de la procédure de transfert (action spécifique [a30]). Elle est fixée à VRAI si une primitive de confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION est émise à l'intention de la RTPM émettrice (action spécifique [a32]).

#### A.4.3 *Synchronisations mineures en instance*

Cet Entier variable indique le nombre de confirmations de points de reprise en instance au cours de la procédure de transfert. Il est mis à zéro au commencement de la procédure de transfert (actions spécifiques [a30] et [a33]). Il est augmenté d'une unité si une primitive de demande de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION est émise par la RTPM émettrice (action spécifique [a31]). Il est diminué d'une unité si une primitive de confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION est émise à l'intention de la RTPM émettrice (action spécifique [a32]).

La valeur de cette variable est comparée à la valeur du champ “taille de la fenêtre” de l'APDU RTOAC dans le prédicat p32. La valeur de cette variable est comparée à la valeur zéro dans le prédicat p33.

#### A.4.4 *Temporisateur de transfert Tr*

Ce temporisateur est utilisé pour commander le temps de transfert. Il est réglé à la valeur du paramètre temps de transfert de la primitive de demande de TRANSFERT (action spécifique [a30]). Il est remis à zéro si une primitive de réponse à une demande de TRANSFERT est émise par la RTPM émettrice (action spécifique [a35]).

En cas d'extinction, l'événement interne extinction-tr a lieu.

#### A.4.5 *Temporisateur de reprise Rec*

Ce temporisateur sert à commander le temps de reprise. Il est réglé sur une valeur spécifiée localement pour le cas de reprise (action spécifique [a38]). Il est remis à zéro à la suite d'une reprise (action spécifique [a39]).

En cas d'extinction, l'événement interne extinction-rec a lieu.

TABLEAU A-1/X.228 (Partie 1 sur 3)

#### Liste d'événements entrants

Abréviation	Source	Nom et description
RT-OPreq	utilisateur-RTSE	primitive de demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION
RT-OPres +	utilisateur-RTSE	primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION (Résultat = “accepté”)
RT-OPres –	utilisateur-RTSE	primitive de réponse à une demande d'OUVERTURE D'ASSOCIATION (Résultat = “refusé”)
RT-CLreq	utilisateur-RTSE	primitive de demande de FERMETURE D' ASSOCIATION
RT-CLres	utilisateur-RTSE	primitive de réponse à une demande de FERMETURE D'ASSOCIATION
RT-TRreq	utilisateur-RTSE	primitive de demande de TRANSFERT
RT-TPreq	utilisateur-RTSE	primitive de demande de DEMANDE DE TOUR
RT-TGreq	utilisateur-RTSE	primitive de demande de CESSION DE TOUR
RT-UAreq	utilisateur-RTSE	primitive de demande de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR
RTORQ	RTPM-homologue	APDU RTORQ comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
RTOAC	RTPM-homologue	APDU RTOAC comme données d'utilisateur d'une primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
RTORJ	RTPM-homologue	APDU RTORJ comme données d'utilisateur d'une primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
RTAB	RTPM-homologue	APDU RTAB comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION
RTTR	RTPM-homologue	APDU RTTR comme données d'utilisateur d'une primitive d'indication de DONNÉES DE PRÉSENTATION
RTTP	RTPM-homologue	primitive d'indication de DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION avec optionnellement APDU RTTP comme données d'utilisateur

TABLEAU A-1/X.228 (Partie 2 sur 3)

**Liste d'événements entrants**

Abréviation	Source	Nom et description
A-ASCcnf –	ACSE	primitive de confirmation d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION (Résultat = “refusé”); pas d'APDU RTORJ
A-RELind	ACSE	primitive d'indication de TERMINAISON D'ASSOCIATION
A-RELCnf	ACSE	primitive de confirmation de TERMINAISON D'ASSOCIATION
A-PABind	ACSE	primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR
P-ASind	fournisseur-PS	primitive d'indication de DÉBUT D'ACTIVITÉ PAR LE FOURNISSEUR
P-MSind	fournisseur-PS	primitive d'indication de SYNCHRONISATION MINEURE PAR LE FOURNISSEUR
P-MScnf	fournisseur-PS	primitive de confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE PAR LE FOURNISSEUR
P-AEind	fournisseur-PS	primitive d'indication de FIN D'ACTIVITÉ PAR LE FOURNISSEUR
P-AEcnf	fournisseur-PS	primitive de confirmation de FIN D'ACTIVITÉ PAR LE FOURNISSEUR
P-CGind	fournisseur-PS	primitive d'indication de PASSATION DE CONTRÔLE PAR LE FOURNISSEUR
P-UEind	fournisseur-PS	primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DE L'UTILISATEUR
P-PEind	fournisseur-PS	primitive d'indication de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DU FOURNISSEUR
P-Aind	fournisseur-PS	primitive d'indication d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-Acnf	fournisseur-PS	primitive de confirmation d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-ADind	fournisseur-PS	primitive d'indication de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-ADcnf	fournisseur-PS	primitive de confirmation de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-ARind	fournisseur-PS	primitive d'indication de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION

TABLEAU A-1/X.228 (Partie 3 sur 3)

## Liste d'événements entrants

Abréviation	Source	Nom et description
a-ab	RTPM	rupture d'association, reprise
a-res	RTPM	reprise d'activité par la RTPM réceptrice
a-ret	RTPM	activité achevée, rejetée ou interrompue
ass-ab	RTPM	début de procédure de rupture d'association
ass-rec	RTPM	début de procédure de reprise d'association
ass-rec-neg	RTPM	reprise d'association infructueuse
next	RTPM	transfert de l'APDU RTTR
p-ab	RTPM	début de procédure de rupture par le fournisseur
r-problem-1	RTPM	problème pour la RTPM réceptrice
r-problem-2	RTPM	problème pour la RTPM réceptrice plus grave que r-problem-1
rec-timeout	RTPM	extinction du délai de reprise
rt-ab	RTPM	RTAB reçue
s-problem-1	RTPM	problème pour la RTPM émettrice
s-problem-2	RTPM	problème pour la RTPM émettrice plus grave que s-problem-1
s-problem-3	RTPM	problème pour la RTPM émettrice plus grave que s-problem-2
tr-discard	RTPM	début de procédure de rejet de transfert
tr-interr	RTPM	début de procédure d'interruption de transfert
tr-p-ab	RTPM	début de procédure de rupture de transfert suivie de rupture par le fournisseur
tr-pos	RTPM	transfert réussi
tr-res	RTPM	début de procédure de reprise de transfert
tr-timeout	RTPM	extinction du délai de transfert
transfer	RTPM	début de procédure de transfert ou de nouvel essai de transfert
u-exr	RTPM	début de procédure de rapport d'anomalie de l'utilisateur

## États de la RTPM

Abréviation	Nom et description
STA0	repos, non associé
STA01	attente de RTOAC, RTORJ, ou A-ASCcnf –
STA02	attente RT-OPres +, ou RT-OPres –
STA11	associé; la RTPM est celle qui demande l'association et la RTPM émettrice
STA12	associé; la RTPM est celle qui demande l'association et la RTPM réceptrice
STA21	associé; la RTPM est celle qui répond à la demande d'association et la RTPM émettrice
STA22	associé; la RTPM est celle qui répond à la demande d'association et la RTPM réceptrice
STA30	transfert; RTPM émettrice
STA31	transfert suspendu; RTPM émettrice
STA32	attente P-AEncnf; RTPM émettrice
STA321*	attente tr-pos; RTPM émettrice
STA34*	attente tr-discard suivi de RT-TRcnf+; RTPM émettrice
STA341	attente P-ADcnf suivie de RT-TRcnf+; RTPM émettrice
STA35*	attente tr-discard suivie de RT-TRcnf-; RTPM émettrice
STA351	attente P-ADcnf suivie de RT-TRcnf-; RTPM émettrice
STA36*	attente tr-discard suivi par procédure de nouvel essai de transfert; RTPM émettrice
STA361	attente P-ADcnf suivie de procédure de nouvel essai de transfert; RTPM émettrice
STA37*	attente tr-interr suivie de procédure de nouvel essai de transfert; RTPM émettrice
STA371	attente P-Acnf; RTPM émettrice
STA372*	attente tr-res; RTPM émettrice
STA38*	attente ass-ab; RTPM émettrice
STA381*	attente a-ab; RTPM émettrice de transfert
STA39*	attente rt-ab; RTPM émettrice de transfert
STA40	attente RTTR; RTPM réceptrice de transfert
STA400	attente RTTR; la RTPM réceptrice de transfert n'est pas prise en considération

**Etats de la RTPM**

Abréviation	Nom et description
STA41	attente P-MSind ou P-AEind; RTPM réceptrice de transfert
STA410	attente P-MSind ou P-AEind; la RTPM réceptrice de transfert n'est pas prise en considération
STA42	attente reprise après évén. u-exr; RTPM réceptrice de transfert
STA43*	attente a-ret; RTPM réceptrice de transfert
STA44*	attente u-exr; RTPM réceptrice de transfert
STA45*	attente a-res; RTPM réceptrice de transfert
STA48*	attente ass-ab; RTPM réceptrice de transfert
STA481*	attente a-ab; RTPM réceptrice de transfert
STA49*	attente rt-ab; RTPM réceptrice de transfert
STA51*	attente ass-rec ou ass-rec-neg; procédure de reprise d'association en dehors de l'activité
STA510	attente RTOAC ou RTORJ; procédure de reprise d'association en dehors de l'activité
STA52	attente RTORQ; procédure de reprise d'association en dehors de l'activité
STA53*	attente ass-rec ou ass-rec-neg; RTPM émettrice de procédure de reprise d'association
STA531	attente RTOAC ou RTORJ; RTPM émettrice de procédure de reprise d'association
STA532	attente RTORQ; RTPM émettrice de procédure de reprise d'association
STA54*	attente ass-rec ou ass-rec-neg; RTPM réceptrice de procédure de reprise d'association
STA541	attente RTOAC ou RTORJ; RTPM réceptrice de procédure de reprise d'association
STA542	attente RTORQ; RTPM réceptrice de procédure de reprise d'association
STA70*	attente de rupture; non associé
STA71*	attente de rupture; associé
STA72*	attente rt-ab hors transfert
STA91	attente RT-CLres
STA92	attente A-RELcnf

## Liste d'événements sortants

Abréviation	Source	Nom et description
RT-OPind	utilisateur-RTSE	primitive d'indication d'OUVERTURE D'ASSOCIATION
RT-OPcnf+	utilisateur-RTSE	primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION (Résultat = "accepté")
RT-OPcnf -	utilisateur-RTSE	primitive de confirmation d'OUVERTURE D'ASSOCIATION (Résultat="refusé")
RT-CLind	utilisateur-RTSE	primitive d'indication de FERMETURE D'ASSOCIATION
RT-CLcnf	utilisateur-RTSE	primitive de confirmation de FERMETURE D'ASSOCIATION
RT-TRind	utilisateur-RTSE	primitive d'indication de TRANSFERT
RT-TPind	utilisateur-RTSE	primitive d'indication de DEMANDE DE TOUR
RT-TRcnf +	utilisateur-RTSE	primitive de confirmation de TRANSFERT (Résultat = "APDU transférée")
RT-TRcnf -	utilisateur-RTSE	primitive de confirmation de TRANSFERT (Résultat = "APDU non transférée")
RT-TGind	utilisateur-RTSE	primitive d'indication de CESSION DE TOUR
RT-UAind	utilisateur-RTSE	primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR L'UTILISATEUR
RT-PAind	utilisateur-RTSE	primitive d'indication de RUPTURE D'ASSOCIATION PAR LE FOURNISSEUR
RTORQ	RTPM-homologue	APDU RTORQ comme données d'utilisateur d'une primitive de demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
RTOAC	RTPM-homologue	APDU RTOAC comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse à une demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
RTORJ	RTPM-homologue	APDU RTORJ comme données d'utilisateur d'une primitive de réponse à une demande d'ÉTABLISSEMENT D'ASSOCIATION
RTAB	RTPM-homologue	APDU RTAB comme données d'utilisateur d'une primitive demande de RUPTURE D'ASSOCIATION
RTTR	RTPM-homologue	APDU RTTR comme données d'utilisateur d'une primitive de demande de DONNÉES DE PRÉSENTATION
RTTP	RTPM-homologue	primitive d'indication de DEMANDE DE JETON DE PRÉSENTATION optionnellement APDU RTTP comme données d'utilisateur

## Liste d'événements sortants

Abréviation	Source	Nom et description
A-RELreq	ACSE	primitive de demande de TERMINAISON D'ASSOCIATION
A-RELres	ACSE	primitive de réponse de TERMINAISON D'ASSOCIATION
P-ASreq	fournisseur-PS	primitive de demande de DÉBUT D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-MSreq	fournisseur-PS	primitive de demande de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION
P-MSres	fournisseur-PS	primitive de réponse à une demande de SYNCHRONISATION MINEURE DE PRÉSENTATION
P-AEreq	fournisseur-PS	primitive de demande de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-AEres	fournisseur-PS	primitive de réponse à une demande de FIN D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-CGreq	fournisseur-PS	primitive de demande de PASSATION DE CONTRÔLE DE PRÉSENTATION
P-UEreq	fournisseur-PS	primitive de demande de RAPPORT D'ANOMALIE DE PRÉSENTATION DE L'UTILISATEUR
P-Areq	fournisseur-PS	primitive de demande d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-Ares	fournisseur-PS	primitive de réponse à une demande d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-ADreq	fournisseur-PS	primitive de demande de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-ADres	fournisseur-PS	primitive de réponse à une demande de REJET D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION
P-ARreq	fournisseur-PS	primitive de demande de REPRISE D'ACTIVITÉ DE PRÉSENTATION

## Liste d'événements sortants

Abréviation	Source	Nom et description
a-ab	RTPM	rupture d'association, reprise
a-res	RTPM	reprise d'activité par RTPM réceptrice
a-ret	RTPM	activité achevée, rejetée ou interrompue
ass-ab	RTPM	début de procédure de rupture d'association
ass-rec	RTPM	début de procédure de reprise d'association
ass-rec-neg	RTPM	reprise d'association infructueuse
next	RTPM	transfert d'APDU RTTR
p-ab	RTPM	début de procédure de rupture par le fournisseur
rt-ab	RTPM	RTAB reçue
tr-discard	RTPM	début de procédure de rejet de transfert
tr-interr	RTPM	début de procédure d'interruption de transfert
tr-p-ab	RTPM	début de procédure de rupture de transfert suivie de rupture par le fournisseur
tr-pos	RTPM	transfert réalisé
tr-res	RTPM	début de procédure de reprise de transfert
transfer	RTPM	début de procédures de transfert ou de nouvel essai de transfert
u-exr	RTPM	début de procédure de rapport d'anomalie de l'utilisateur

TABLEAU A-4/X.228

**Prédicats**

Code	Nom et description
p1	RTPM peut prendre en charge l'association d'application demandée
p2	tour attribué à la RTPM
p5	RTPM peut prendre en charge la reprise d'association
p6	refus provisoire de reprise d'association
p11	RTPM qui demande l'association
p30	une seule APDU RTTR requise pour transférer la valeur d'APDU-codée (pas de point de contrôle)
p31	l'APDU RTTR est la dernière des APDU RTTR nécessaires pour le transfert de la valeur d'APDU-codée
p32	synchronisations mineures en instance < taille de fenêtre
p33	synchronisations mineures en instance = 0
p34	RTPM émettrice prête pour reprise de P-PEind
p35	point de reprise confirmé (au moins sur P-MScnf reçue)
p361	la valeur du paramètre "raison" de P-UEin est "aptitude à recevoir compromise"
p362	la valeur du paramètre "raison" de P-UEin est "erreur de procédure irrécupérable"
p363	la valeur du paramètre "raison" de P-UEin est "erreur non spécifique"
p364	la valeur du paramètre "raison" de P-UEin est "erreur de séquence"
p365	la valeur du paramètre "raison" de P-UEin est "erreur locale de l'utilisateur du SS"
p41	RTTR reçue sauvegardée
p43	le transfert à reprendre était déjà terminé
p44	la RTPM réceptrice est prête à fonctionner, sans tenir compte du transfert
p45	la RTPM réceptrice peut reprendre l'activité
p46	la RTPM réceptrice est prête à exécuter la procédure de rupture d'association
p91	la valeur du champ "raison de rupture" de RTAB est "erreur de l'utilisateur"
p92	la valeur du champ "raison de rupture" de RTAB est "erreur permanente"
p93	la valeur du champ "raison de rupture" de RTAB est "transfert achevé"

TABLEAU A-5/X.228

**Actions spécifiques**

Code	Nom et description
a1	RTPM qui demande l'association= VRAI
a2	RTPM qui demande l'association= FAUX
a30	synchronisations mineures en instance = 0, régler temporisateur tr sur temps de transfert, point de reprise confirmé = FAUX
a31	synchronisations mineures en instance = synchronisations mineures en instance + 1
a32	synchronisations mineures en instance = synchronisations mineures en instance -1, point de reprise confirmé = VRAI
a33	synchronisations mineures en instance = 0
a35	réinitialiser temporisateur tr
a38	régler reprise du temporisateur sur temps de reprise local
a39	réinitialiser reprise du temporisateur
a41	mettre valeur du paramètre "raison" de P-UEreq sur "erreur de séquence"

TABLEAU A-6/X.228

**Table d'états de la RTPM  
Etablissement d'association**

	STA0	STA01	STA02
RT-OPreq	p1: RTORQ [a1] STA01		
RTORQ	p1: RT-OPind [a2] STA02  ¬p1: RTORJ STA0		
RT-OPres +			p2: RTOAC STA21  ¬p2: RTOAC STA22
RT-OPres –			RTORJ STA0
RTOAC		p2: RT-OPcnf + STA11  ¬p2: RT-OPcnf + STA12	
RTORJ		RT-OPcnf STA0	
A-ASCcnf –		RT-OPcnf – STA0	
A-PABind		RT-PAind STA0	RT-PAind STA0

**Table d'états de la RTPM**  
**Association établie, hors-transfert**

	STA11	STA12	STA21	STA22
RT-TRreq	transfer STA30		transfer STA30	
P-ASind		STA40		STA40
P-AIind		P-AIres STA12		P-AIres STA22
P-ARind		[a39] a-res STA45		[a39] a-res STA45
P-ADind		ass-ab STA48		ass-ab STA48
RT-TPreq		RTTP STA12		RTTP STA22
RTTP	RT-TPind STA11		RT-TPind STA21	
RT-TGreq	P-CGreq STA12		P-CGreq STA22	
P-CGind		RT-TGind STA11		RT-TGind STA21
RT-CLreq	A-RELreq STA92			
A-RELind				RT-CLind STA91
A-PABind	ass-rec STA51	ass-rec STA51	ass-rec STA52	ass-rec STA52
RT-UAreq	RTAB STA0	RTAB STA0	RTAB STA0	RTAB STA0
RTAB	rt-ab STA72	rt-ab STA72	rt-ab STA72	rt-ab STA72
rec-timeout		p-ab STA71		p-ab STA71

TABLEAU A-8/X.228 (Partie 1 sur 3)

**Table d'états de la RTPM  
RTPM émettrice, transfert**

	STA30	STA31	STA32	STA321*
transfer	<p>p30: [a30] P-ASreq RTTR P-AEreq STA32</p> <p>↙p30: [a30] P-ASreq next STA30</p>			
next	<p>p32&amp; ↙p31: RTTR P-MSreq [a31] next STA30</p> <p>p32&amp;31: RTTR P-AEreq STA32</p> <p>↙p32: STA31</p>			
P-MScnf	[a32] STA30	[a32] next STA30	[a32] STA32	
P-AEcnf			p33: tr-pos STA321	
tr-pos				<p>p11: [a35] RT-TRcnf + STA11</p> <p>↙p11: [a35] RT-TRcnf + STA21</p>
tr-timeout	tr-discard [a38] STA35	tr-discard [a38] STA35	tr-discard [a38] STA35	

TABLEAU A-8/X.228 (Partie 2 sur 3)

**Table d'états de la RTPM  
RTPM émettrice, transfert**

	STA30	STA31	STA32
P-UEind	<p>p361: tr-p-ab STA71</p> <p>p362: tr-discard STA36</p> <p>p363: tr-discard STA35</p> <p>p364: tr-discard STA34</p> <p>p365&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p365&amp;¬p35: tr-discard STA36</p>	<p>p361: tr-p-ab STA71</p> <p>p362: tr-discard STA36</p> <p>p363: tr-discard STA35</p> <p>p364: tr-discard STA34</p> <p>p365&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p365&amp;¬p35: tr-discard STA36</p>	<p>p361: tr-p-ab STA71</p> <p>p362: tr-discard STA36</p> <p>p363: tr-discard STA35</p> <p>p364: tr-discard STA34</p> <p>p365&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p365&amp;¬p35: tr-discard STA36</p>
P-PEind	<p>p34&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p34&amp;¬p35: tr-discard STA36</p> <p>¬p34: tr-p-ab STA71</p>	<p>p34&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p34&amp;¬p35: tr-discard STA36</p> <p>¬p34: tr-p-ab STA71</p>	<p>p34&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p34&amp;¬p35: tr-discard STA36</p> <p>¬p34: tr-p-ab STA71</p>

TABLEAU A-8/X.228 (Partie 3 sur 3)

**Table d'états de la RTPM  
RTPM émettrice, transfert**

	STA30	STA31	STA32
s-problem-1	p35: tr-interr STA37  ¬p35: tr-discard STA36	p35: tr-interr STA37  ¬p35: tr-discard STA36	p35: tr-interr STA37  ¬p35: tr-discard STA36
s-problem-2	tr-discard STA36	tr-discard STA36	tr-discard STA36
s-problem-3	ass-ab STA38	ass-ab STA38	ass-ab STA38
A-PABind	a-ab STA381	a-ab STA381	a-ab STA381
RT-UAreq	RTAB STA0	RTAB STA0	RTAB STA0
RTAB	rt-ab STA39	rt-ab STA39	rt-ab STA39
RTTP	RT-TPind STA30	RT-TPind STA31	RT-TPind STA32

**Table d'états de la RTPM**  
**RTPM émettrice, traitement des erreurs**

	STA34*	STA341	STA35*	STA351	STA36*	STA361
tr-discard	P-ADreq STA341		P-ADreq STA351		P-ADreq STA361	
P-ADcnf		tr-pos STA321		p11: [a35] RT-TRcnf – STA11  p11: [a35] RT-TRcnf – STA21		transfer STA30
A-PABind		a-ab STA381		a-ab STA381		a-ab STA381
RT-UAreq		RTAB STA0		RTAB STA0		RTAB STA0
RTAB		rt-ab STA39		rt-ab STA39		rt-ab STA39
RTTP		RT-TPind STA341		RT-TPind STA351		RT-TPind STA361
tr-timeout		[a38] STA351		[a38] STA351		[a38] STA351
rec-timeout				tr-p-ab STA71		

TABLEAU A-10/X.228

**Table d'états de la RTPM**  
**RTPM émettrice, traitement des erreurs**

	STA37*	STA371	STA372*
tr-interr	P-AIreq STA371		
P-AIcnf		tr-res STA372	
tr-res			p35: [a33] P-ARreq next STA30  p35: P-ARreq tr-discard STA36
A-PABind		a-ab STA381	
RT-UAreq		RTAB STA0	
RTAB		rt-ab STA39	
RTTP		RT-TPind STA371	
tr-timeout		tr-p-ab STA71	

TABLEAU A-11/X.228

**Table d'états de la RTPM  
RTPM émettrice, traitement des erreurs**

	STA38*	STA381*	STA39*
ass-ab	RTAB a-ab STA381		
a-ab		p11: ass-rec STA53  p11: STA532	
rt-ab			p93&p11: RT-TRcnf + ass-rec STA51  p93&p11 RT-TRcnf – ass-rec STA52  p91: RT-TRcnf – RT-UAind STA0  p92: RT-TRcnf – RT-PAind STA0  p91&p92: a-ab STA381

TABLEAU A-12/X.228

**Table d'états de la RTPM  
RTPM réceptrice**

	STA40	STA41	STA400	STA410	STA42
RTTR	STA41		STA410		
P-MSind		p41: P-MSres STA40		P-MSres STA400	
P-AEind		RT-TRind P-AEres a-ret STA43		P-AEres a-ret STA43	
P-AIind	[a38] P-AIres a-ret STA43	[a38] P-AIres a-ret STA43	[a38] P-AIres a-ret STA43	[a38] P-AIres a-ret STA43	P-AIres a-ret STA43
P-ADind	P-ADres a-ret STA43	P-ADres a-ret STA43	P-ADres a-ret STA43	P-ADres a-ret STA43	[a39] P-ADres a-ret STA43
P-PEind	STA40	STA41	STA400	STA410	STA42
r-problem-1	u-exr STA44	u-exr STA44	u-exr STA44	u-exr STA44	
r-problem-2	ass-ab STA48	ass-ab STA48	ass-ab STA48	ass-ab STA48	ass-ab STA48
A-PABind	a-ab STA481	a-ab STA481	a-ab STA481	a-ab STA481	a-ab STA481
RT-TPreq	RTTP STA40	RTTP STA41	RTTP STA400	RTTP STA410	
RT-UAreq	RTAB STA0	RTAB STA0	RTAB STA0	RTAB STA0	RTAB STA0
RTAB	rt-ab STA49	rt-ab STA49	rt-ab STA49	rt-ab STA49	rt-ab STA49
rec-timeout					RT-PAind RTAB STA0

**Table d'états de la RTPM  
RTPM réceptrice, traitement des erreurs**

	STA43*	STA44*	STA45*
a-ret	<p>p11: STA12</p> <p>☐p11: STA22</p>		
u-exr		<p>P-UEreq: [a38] STA42</p>	
a-res			<p>☐p43&amp;p45: STA40</p> <p>p43&amp;p44&amp;p45: STA400</p> <p>p43&amp;☐p44&amp;p45: [a41] u-exr STA44</p> <p>☐p45&amp;☐p46: u-exr STA44</p> <p>☐p45&amp;p46: ass-ab STA48</p>

**Table d'états de la RTPM  
RTPM réceptrice, traitement des erreurs**

	STA48*	STA481*	STA49*
ass-ab	RTAB a-ab STA481		
a-ab		p11: ass-rec STA54  p11: ass-rec STA542	
rt-ab			p91: RT-UAind STA0  p92: RT-PAind STA0  p91 & p92: a-ab STA481

**Table d'états de la RTPM**  
**Reprise de l'association en dehors du transfert**

	STA51*	STA510	STA52
ass-rec	<p>p5: [a38] RTORQ STA510</p> <p>☐p5: p-ab STA70</p>		[a38] STA52
RTORQ			<p>p5&amp;p2: [a39] RTOAC STA21</p> <p>p5&amp;☐p2: [a39] RTOAC STA22</p> <p>☐p5&amp;p6: RTORJ STA52</p> <p>☐p5&amp;☐p6: RTORJ p-ab STA70</p>
RTOAC		<p>p5&amp;p2: [a39] STA11</p> <p>p5&amp;☐p2: [a39] STA12</p>	

**Table d'états de la RTPM**  
**Reprise de l'association en dehors du transfert**

	STA51*	STA510	STA52
RTORJ		ass-rec-neg STA51	
A-ASCcnf-		ass-rec-neg STA51	
A-PABind		ass-rec-neg STA51	
ass-rec-neg	p6: ass-rec STA51  p6: p-ab STA70		
rec-timeout		p-ab STA71	p-ab STA70

TABLEAU A-15/X.228

**Table d'états de la RTPM**  
**Reprise de l'association en cours de transfert**

	STA53*	STA531	STA532	STA54*	STA541	STA542
ass-rec	RTORQ STA531			[a38] RTORQ STA541		[a38] STA542
RTORQ			P5&p2: RTOAC tr-res STA372  ¬p5&6: RTORJ STA532  ¬p5&p¬p6: RTORJ tr-p-ab STA70			p5&¬p2: RTOAC [a39] STA22  ¬p5&6: RTORJ STA542  ¬p5&p¬p6: RTORJ p-ab STA70
RTOAC		tr-es STA372			[a39] STA12	
RTORJ		ass-rec-neg STA53			ass-rec-neg STA54	
A-ASCnf-		ass-rec-neg STA53			ass-rec-neg STA54	
A-PABind		ass-rec-neg STA53			ass-rec-neg STA54	
ass-rec-neg	p6: ass-rec STA53 ¬p6: tr-p-ab STA70			p6: ass-rec STA54  ¬p6: p-ab STA70		
tr-timeout		tr-p-ab STA71	tr-p-ab STA70			
rec-timeout					p-ab STA71	p-ab STA70

TABLEAU A-16/X.228

**Table d'états de la RTPM**  
**Rupture et terminaison d'association**

	STA70*	STA71*	STA72*	STA91	STA92
tr-p-ab	RT-TRcnf – RT-PAind STA0	RT-TRcnf – RTAB RT-PAind STA0			
p-ab	RT-PAind STA0	RT-PAind RTAB STA0			
rt-ab			p91: RT-UAind STA0  p92: RT-PAind STA0		
RT-CLres				A-RELres STA0	
A-RELCnf					RT-CLcnf STA0
A-PABind					p-ab STA70
RTAB					rt-ab STA72
RT-UAreq				RTAB STA0	

## ANNEXE B

(à la Recommandation X.228)

### **Différences entre la présente Recommandation et la Recommandation X.410-1984**

La présente annexe ne fait pas partie de la Recommandation X.228.

Cette annexe précise les différences d'ordre technique qui existent entre le protocole de transfert fiable de la Recommandation X.228 et le protocole correspondant de la version de la Recommandation X.410 parue en 1984.

En mode X.410-1984, la présente Recommandation et son emploi de l'ACSE et du service de présentation sont compatibles bit par bit aux dispositions de la Recommandation X.410-1984, compte tenu des précisions et des errata apportés aux Recommandations de la série X.400 dans la version 5 du Guide à l'usage des responsables de la mise en oeuvre V.5.

#### B.1 *Unités de données du protocoles d'application*

##### B.1.1 *Connexion-par-le-fournisseur*

- 1) Le type SET et ses deux éléments (Syntaxe de Transfert de Données et Données-de-l'utilisateur-p) sont devenus information de commande du protocole de Présentation (PPCI). Les éléments de l'apduRTORQ sont les éléments du SET Données-de-l'utilisateur-p.
- 2) L'élément du protocole d'application est maintenant OPTIONAL et exclusivement utilisé en mode X.410-1984.
- 3) Etiquetage implicite du SET en mode normal.

##### B.1.2 *Acceptation-par-le-fournisseur*

- 1) Le type SET et ses deux éléments (Syntaxe-de-Transfert-de-Données et Données-de-l'utilisateur-p) sont devenus information de commande du protocole de Présentation. Les éléments de l'apduRTOAC sont les éléments du SET Données-de-l'utilisateur-p.
- 2) Etiquetage implicite du SET en mode normal.

##### B.1.3 *Refus-par-le-fournisseur*

- 1) Le type SET est devenu information de commande du protocole de Présentation. Les éléments de l'apduRTORJ sont les éléments du SET RefusP.
- 2) Etiquetage implicite du SET en mode normal.
- 3) Champ de données d'utilisateur optionnelles additionnelles en mode normal.

##### B.1.4 *Syntaxe-de-transfert-de-données*

Cette information est devenue information de contrôle du protocole de Présentation.

##### B.1.5 *Information-de-rupture*

- 1) Le type SET est devenu information de contrôle du protocole de Présentation. Les éléments de l'apduRTAB sont les éléments du SET Information-de-Rupture.
- 2) Etiquetage implicite du SET en mode normal.
- 3) Champ de données d'utilisateur optionnelles additionnelles en mode normal.

##### B.1.6 *Raison de rupture*

*Ajouter:* Valeurs (5) à (6) comprises. La valeur (7) a été ajoutée à l'addendum à la version 5 du Guide pour les responsables de la mise en oeuvre des Recommandations de la série X.400.

#### B.2 *Procédures et mise en correspondance*

Correspondance générale avec les services utilisés.

*Remplacer:* Mise en correspondance avec les Services de session *par* Mise en correspondance avec l'ACSE et les Services de présentation.

## ANNEXE C

(à la Recommandation X.228)

### Récapitulatif des valeurs d'identificateurs d'objet attribuées

La présente annexe ne fait pas partie intégrante de la Recommandation X.228.

Elle résume les valeurs d'identificateurs d'objet attribuées dans les Recommandations X.218 et X.228.

{ <b>joint-iso-ccitt transfert-fiable (3) apdus (0)</b> }	-- <i>module ASN. 1 défini dans X.218</i>
{ <b>joint-iso-ccitt transfert-fiable (3) aselD (1)</b> }	-- <i>identificateur RTSE</i> -- <i>défini dans X.228</i>
{ <b>joint-iso-ccitt transfert-fiable (3) syntaxe-abstraite (2)</b> }	-- <i>Nom de syntaxe abstraite</i> -- <i>défini dans X.228</i>