
**Technologies de l'information —
Interconnexion de systèmes ouverts
(OSI) — Protocole commun d'information
de gestion —**

**Partie 1:
Spécification**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Information technology — Open Systems Interconnection — Common
management information protocol —*

Part 1: Specification

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72efd877-7a12-4b56-a918-
b66f5a6fb4db/iso-iec-9596-1-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72efd877-7a12-4b56-a918-b66f5a6fb4db/iso-iec-9596-1-1998)

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9596-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72efd877-7a12-4b56-a918-b66f5a6fb4db/iso-iec-9596-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72efd877-7a12-4b56-a918-b66f5a6fb4db/iso-iec-9596-1-1998>

© ISO/CEI 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2000

Imprimé en Suisse

Sommaire

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application..... 1
2	Références normatives 1
2.1	Recommandations Normes internationales identiques..... 1
2.2	Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique 2
3	Définitions..... 2
3.1	Définitions relatives au modèle de référence de base 2
3.2	Définitions relatives au cadre général de gestion..... 2
3.3	Définitions relatives aux opérations distantes..... 3
3.4	Définitions relatives au service CMIS 3
3.5	Définitions relatives aux éléments ACSE 3
3.6	Définitions relatives à la présentation 3
4	Symboles et abréviations..... 3
5	Présentation générale..... 4
5.1	Services fournis..... 4
5.2	Services sous-jacents 4
5.3	Définitions relatives aux informations de gestion..... 5
5.4	Version du protocole..... 5
6	Eléments de procédure 5
6.1	Etablissement d'association..... 5
6.2	Opérations distantes 5
6.3	Procédure de notification d'événement 6
6.4	Procédure d'obtention 7
6.5	Procédure d'affectation..... 8
6.6	Procédure d'action..... 9
6.7	Procédure de création..... 10
6.8	Procédure de suppression..... 10
6.9	Terminaison normale d'association 11
6.10	Terminaison brusque d'association 11
7	Syntaxe abstraite 11
7.1	Conventions 11
7.2	Correspondance entre les primitives de l'élément CMISE et les opérations du protocole CMIP 12
7.3	Données d'utilisateur d'élément ACSE 13
7.4	Unités de données CMIP 14
7.5	Définition de syntaxe abstraite pour le protocole CMIP 21

8	Conformité	22
8.1	Conditions de conformité statique	22
8.2	Conditions de conformité dynamique	23
Annexe A	Règles d'association pour l'élément CMISE.....	24
A.1	Prescriptions relatives aux services ACSE, session et présentation.....	24
A.2	Règles d'initialisation de l'association.....	24
A.3	Règles de terminaison d'association.....	25
A.4	Règles de rupture d'association.....	25
Annexe B	Extension de la syntaxe ASN.1	27
Annexe C	Exemples de données APDU d'élément ROSE du service CMISE.....	35
Annexe D	Syntaxe abstraite d'annuaire	36

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9596-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72efd877-7a12-4b56-a918-b66f5a6fb4db/iso-iec-9596-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72efd877-7a12-4b56-a918-b66f5a6fb4db/iso-iec-9596-1-1998>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment ensemble un système consacré à la normalisation internationale considérée comme un tout. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des différents domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux.

Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

La Norme internationale ISO/CEI 9596-1 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 33, *Services d'applications distribuées*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Recommandation UIT-T X.711.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72efd877-7a12-4b56-a918-b0c1baf0-11/iso-iec-9596-1-1998>

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/CEI 9596-1:1991), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore aussi le Rectificatif technique 1:1992, le Rectificatif technique 2:1992, le Rectificatif technique 3:1992, le Rectificatif technique 4:1993 et le Rectificatif technique 5:1994.

L'ISO/CEI 9596 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) — Protocole commun d'information de gestion*:

- *Partie 1: Spécification*
- *Partie 2: Proformes de déclaration de conformité de mise en œuvre du protocole (PICS)*

Les annexes A à D de la présente partie de l'ISO/CEI 9596 sont données uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

This page intentionally left blank

[ISO/IEC 9596-1:1998](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72efd877-7a12-4b56-a918-b66f5a6fb4db/iso-iec-9596-1-1998>

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS (OSI) – PROTOCOLE COMMUN D'INFORMATION DE GESTION: SPÉCIFICATION

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie un protocole qui est utilisé par des entités de la couche Application pour transférer des informations de gestion.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie

- les procédures de transmission des informations de gestion entre entités d'application;
- la syntaxe abstraite du protocole commun d'information de gestion (CMIP, *common management information protocol*) et les règles de codage associées à appliquer;
- les procédures d'interprétation des informations de contrôle de protocole;
- les conditions de conformité à remplir par des mises en œuvre de la présente Recommandation | Norme internationale.

La présente Recommandation | Norme internationale ne spécifie pas

- la structure ou la signification des informations de gestion qui sont transmises au moyen du protocole CMIP;
- la façon dont la gestion est exercée, comme résultat de transferts par protocole CMIP;
- les interactions qui résultent de l'utilisation du protocole CMIP.

2 Références normatives

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

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.*
- Recommandation UIT-T X.215 (1995) | ISO/CEI 8326:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de session.*
- Recommandation UIT-T X.216 (1994) | ISO/CEI 8822:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de présentation.*
- Recommandation UIT-T X.217 (1995) | ISO/CEI 8649:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition de service applicable à l'élément de service de contrôle d'association.*
- Recommandation UIT-T X.226 (1994) | ISO/CEI 8823-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole de présentation en mode connexion: spécification du protocole.*

- Recommandation UIT-T X.227 (1995) | ISO/CEI 8650-1:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole en mode connexion applicable à l'élément de service de contrôle d'association: spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.710 (1997) | ISO/CEI 9595:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Service commun de transfert d'informations de gestion.*
- Recommandation UIT-T X.712 (1992) | ISO/CEI 9596-2:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole commun de transfert d'informations de gestion: formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole.*

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

- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
ISO/CEI 8824:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- Recommandation X.209 du CCITT (1988), *Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
ISO/CEI 8825:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- Recommandation X.219 du CCITT (1988), *Opérations distantes: modèle, notation et définition du service.*
ISO/CEI 9072-1:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Opérations à distance – Partie 1: Modèle, notation et définition du service.*
- Recommandation X.229 du CCITT (1988), *Opérations distantes: spécification du protocole.*
ISO/CEI 9072-2:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Opérations à distance – Partie 2: Spécification du protocole.*
- Recommandation X.700 du CCITT (1992), *Cadre de gestion pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT.*
ISO/CEI 7498-4:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base – Partie 4: Cadre général de gestion.*

3 Définitions

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

3.1 Définitions relatives au modèle de référence de base

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 :

- élément de service d'application;
- processus d'application;
- système ouvert réel;
- gestion-systèmes.

3.2 Définitions relatives au cadre général de gestion

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. X.700 du CCITT | ISO/CEI 7498-4:

- objet géré;
- information de gestion;
- base d'informations de gestion;
- entité d'application de gestion-systèmes.

3.3 Définitions relatives aux opérations distantes

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. X.219 du CCITT | ISO/CEI 9072-1:

- a) initiateur d'association;
- b) répondeur d'association;
- c) opérations liées;
- d) opérations distantes;
- e) élément du service d'opérations distantes;
- f) invocateur;
- g) exécutant;
- h) classe d'associations;
- i) classe d'opérations.

3.4 Définitions relatives au service CMISE

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.710 | ISO/CEI 9595:

- a) attribut;
- b) élément de service commun d'information de gestion;
- c) services communs d'information de gestion;
- d) fournisseur du service CMISE;
- e) utilisateur du service CMISE;
- f) utilisateur invocateur du service CMISE;
- g) utilisateur exécuteur du service CMISE.

ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.5 Définitions relatives aux éléments ACSE

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649:

- a) contexte d'application;
- b) association d'application;
- c) association.

3.6 Définitions relatives à la présentation

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822:

- a) syntaxe abstraite;
- b) syntaxe de transfert.

4 Symboles et abréviations

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

ACSE	élément de service de contrôle d'association (<i>association control service element</i>)
APDU	unité de données de protocole d'application (<i>application protocol data unit</i>)
ASE	élément de service d'application (<i>application service element</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
CMIP	protocole commun d'information de gestion (<i>common management information protocol</i>)
CMIPM	machine du protocole commun d'information de gestion (<i>common management information protocol machine</i>)

CMIS	service commun d'information de gestion (<i>common management information service</i>)
CMISE	élément du service commun d'information de gestion (<i>common management information service element</i>)
DCS	ensemble des contextes définis (<i>defined context set</i>)
PCI	information de contrôle du protocole (<i>protocol control information</i>)
PDU	unité de données de protocole (<i>protocol data unit</i>)
PICS	déclaration de conformité d'implémentation de protocole (<i>protocol implementation conformance statement</i>)
RO	opération distante (<i>remote operation</i>)
ROSE	élément de service d'opérations distantes (<i>remote operations service element</i>)
SMAE	entité d'application de gestion-systèmes (<i>systems management application entity</i>)

5 Présentation générale

Le protocole commun d'information de gestion (CMIP) spécifie des éléments de protocole qui peuvent être utilisés pour fournir les services d'opérations et de notifications décrits dans la Rec. UIT-T X.710 | ISO/CEI 9595, qui définit les services communs d'informations de gestion (CMIS, *common management information service*).

5.1 Services fournis

Le protocole spécifié dans la présente Recommandation | Norme internationale assure les services définis dans la Rec. UIT-T X.710 | ISO/CEI 9595. Ces services sont résumés dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Services communs d'informations de gestion

Service	Nature	Type
M-CANCEL-GET	Extraction, annulation	Confirmé
M-EVENT-REPORT	Rapport d'événement	Confirmé/non confirmé
M-GET	Extraction	Confirmé
M-SET	Affectation	Confirmé/non confirmé
M-ACTION	Action	Confirmé/non confirmé
M-CREATE	Création	Confirmé
M-DELETE	Suppression	Confirmé

5.2 Services sous-jacents

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les services RO-INVOKE (invocation), RO-RESULT (résultat), RO-ERROR (erreur) et RO-REJECT-U (refus par l'utilisateur) de l'élément de service d'opérations distantes (ROSE, *remote operations service element*) qui sont définis dans la Rec. X.219 du CCITT | ISO/CEI 9072-1. L'élément ROSE suppose l'utilisation du service de présentation défini dans la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822. Les opérations de type «confirmé» du protocole CMIP sont la classe d'opérations 2 (asynchrone) ou la classe d'opérations 1 (synchrone) selon les besoins de l'application. Le choix de la classe d'opérations doit être décidé sur le plan local. Les opérations de type «non confirmé» du protocole CMIP sont celles de la classe d'opérations 5 (asynchrone, résultat non signalé). Le protocole CMIP utilise la classe d'associations 3.

Si l'unité fonctionnelle d'extension de service est adoptée lors de la négociation, les unités de données de protocole d'application ROSE (*ROSE APDU, application protocol data unit*) peuvent être mappées avec d'autres services de présentation que le service P-DATA (transfert de données de présentation).

NOTE – Par exemple, il peut être nécessaire de modifier l'ensemble des contextes définis (DCS, *defined context set*) lorsque l'opération CMIP est envoyée à l'utilisateur de service CMISE équivalent. Dans ce cas, l'unité APDU d'élément ROSE qui achemine l'opération CMIP sera mappée avec le service P-ALTER-CONTEXT (modification de contextes de présentation) qui sert également à apporter les modifications à l'ensemble DCS.

Des détails sur les autres services de présentation requis et sur la façon de les utiliser sont donnés dans la description du contexte d'application en vigueur dans le cadre de l'association.

5.2.1 Services supposés être fournis par l'ACSE

La présente Recommandation | Norme internationale suppose l'utilisation des services suivants: A-ASSOCIATE (association), A-RELEASE (terminaison), A-ABORT (rupture) et A-P-ABORT (rupture par le fournisseur), de l'élément de service de contrôle d'association (ACSE, *association control service element*).

5.2.2 Services supposés être fournis par la couche Présentation

La Rec. X.229 du CCITT | ISO/CEI 9072-2 suppose l'utilisation du service P-DATA de la couche Présentation pour le transfert des unités de données de protocole (PDU, *protocol data unit*) RO-INVOKE, RO-RESULT, RO-ERROR et RO-REJECT APDU_s.

5.3 Définitions relatives aux informations de gestion

La présente Recommandation | Norme internationale définit la syntaxe abstraite du protocole commun de transfert d'informations de gestion. Les définitions des informations de gestion à acheminer par ce protocole ne sont pas spécifiées dans la présente Recommandation | Norme internationale.

5.4 Version du protocole

La présente Recommandation | Norme internationale définit la version 2 du protocole CMIP. Cette version 2 remplace la version 1. La présente Recommandation | Norme internationale ne définit aucun interfonctionnement entre la version 2 et la version 1.

6 Eléments de procédure

Le présent article donne la définition des éléments de procédure du protocole CMIP. Ces procédures définissent le transfert des unités PDU du protocole CMIP dont la structure, le codage et la relation avec les primitives du service CMIS sont spécifiés à l'article 7.

La machine du protocole commun d'information de gestion (CMIPM, *common management information protocol machine*) reçoit des primitives de service de demande et de réponse du service CMIS et envoie des unités PDU du protocole CMIP en lançant des éléments de procédure spécifiques, comme cela est spécifié dans le présent article.

Une machine CMIPM doit accepter toute unité PDU bien formée du protocole CMIP et la communiquer, pour traitement, à l'utilisateur exécuteur du service CMISE, au moyen des primitives d'indication et de confirmation du service CMIS. Si l'unité PDU reçue n'est pas bien formée ou ne contient pas d'opération ou de notification acceptée, on renvoie une PDU en indiquant que l'unité PDU reçue a été refusée.

Les procédures indiquent uniquement comment interpréter les divers champs de l'unité PDU du protocole CMIP mais non ce qu'un utilisateur invocateur du service CMISE ferait avec les informations qu'il demande, ni comment un utilisateur exécuteur du service CMISE traiterait ces informations.

6.1 Etablissement d'association

L'établissement d'une association implique deux utilisateurs du service CMISE, l'un dans le rôle d'initiateur et l'autre dans celui de répondeur d'association.

Un utilisateur du service CMISE peut lancer un établissement d'association à l'aide du service A-ASSOCIATE de la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649.

Le contexte d'application précise, notamment, les règles requises pour la coordination de l'information d'initialisation correspondant à différents éléments ASE. Les règles d'association applicables à l'élément CMISE sont spécifiées dans l'Annexe A.

6.2 Opérations distantes

6.2.1 Eléments de procédure RO

Les éléments de procédure du protocole CMIP reposent sur les éléments sous-jacents suivants de la procédure d'opérations distantes:

- a) lancement;
- b) résultat positif;

- c) résultat négatif;
- d) rejet par l'utilisateur;
- e) rejet par le fournisseur.

Ces éléments de procédure sont décrits intégralement dans la Rec. X.229 du CCITT | ISO/CEI 9072-2.

Le Tableau 2 indique la correspondance entre les paramètres CMIS et ROSE.

Tableau 2 – Correspondance entre les paramètres CMIS et ROSE

Paramètre CMIS	Paramètre ROSE
Identificateur d'invocation	ID d'invocation
Identificateur lié	ID lié

La correspondance entre d'autres paramètres CMIS et ROSE est indiquée à l'article 7.

6.2.2 Paramètres du problème de rejet d'opération distante

Les paramètres du problème de rejet d'opération distante (RO-REJECT) sont mappés ou traités comme suit.

6.2.2.1 Le mappage, avec les codes d'erreur du service CMIS, des paramètres du problème d'invocation dû à un rejet par l'utilisateur (RO-REJECT-U) est indiquée dans le Tableau 3.

Tableau 3 – Mappage des paramètres du problème d'invocation RO-REJECT-U avec les codes d'erreur du service CMISE

Paramètres RO-REJECT	Code d'erreur CMISE
Invocation en double	Invocation en double
Argument de type erroné	Argument de type erroné
Limitation de ressources	Limitation de ressources
Opération non reconnue	Opération non reconnue

Les autres paramètres du problème d'invocation dépendent de la réalisation locale.

6.2.2.2 Le traitement des autres paramètres de rejet d'opération distante dépend de la réalisation locale.

6.3 Procédure de notification d'événement

6.3.1 Invocation

Les procédures de notification d'événement sont lancées par la primitive de demande M-EVENT-REPORT.

Dès réception de la primitive de demande M-EVENT-REPORT, la machine CMIPM doit:

- a) dans le mode confirmé, construire une unité APDU demandant l'opération de notification d'événement de gestion de type confirmé (*m-EventReport-Confirmed*) ou, sinon, construire une unité APDU demandant l'opération de notification d'événement de gestion (*m-EventReport*);
- b) envoyer l'unité APDU en appliquant la procédure RO-INVOKE.

6.3.2 Réception

Dès réception d'une unité APDU demandant une opération de notification d'événement de gestion ou de notification d'événement de gestion de type confirmé, la machine CMIPM doit, si l'unité APDU est bien formée, envoyer une primitive d'indication M-EVENT-REPORT à l'utilisateur du service CMISE dont le paramètre de mode indique si la confirmation est demandée ou non; ou, sinon, construire une unité APDU contenant la notification de l'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.3.3 Réponse

Dans le mode confirmé, la machine CMIPM doit accepter une primitive de réponse M-EVENT-REPORT et doit:

- a) construire une unité APDU confirmant la notification M-EVENT-REPORT;
- b) si les paramètres présents dans la primitive de réponse M-EVENT-REPORT indiquent que la notification a été acceptée, envoyer l'unité APDU en utilisant la procédure RO-RESULT, sinon envoyer l'unité APDU en utilisant la procédure RO-ERROR.

6.3.4 Réception d'une réponse

Dès réception d'une unité APDU répondant à une notification M-EVENT-REPORT, la machine CMIPM doit, si l'unité APDU est bien formée, envoyer une primitive de confirmation M-EVENT-REPORT à l'utilisateur du service CMISE, terminant ainsi la procédure de notification; ou sinon, construire une unité APDU contenant la notification de l'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.4 Procédure d'obtention

6.4.1 Invocation

Les procédures d'extraction sont lancées par la primitive de demande M-GET.

Dès réception de la primitive de demande M-GET, la machine CMIPM doit:

- a) construire une unité APDU demandant l'opération m-Get;
- b) envoyer l'unité APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE.

6.4.2 Réception

Dès réception d'une unité APDU demandant l'opération m-Get, la machine CMIPM doit, si l'unité APDU est bien formée, envoyer une primitive d'indication M-GET à l'utilisateur du service CMISE; ou, sinon, construire une unité APDU contenant la notification de l'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.4.3 Réponse

La machine CMIPM doit:

- a) accepter zéro, une ou plusieurs primitives de réponse à une demande M-GET contenant un identificateur lié (*linked-ID*), suivies d'une seule primitive de réponse à une demande M-GET sans identificateur lié;
- b) pour chaque primitive de réponse à une demande M-GET contenant un identificateur lié:
 - construire une unité APDU demandant l'opération de réponse liée de gestion (*m-Linked-Reply*) dont l'argument de réponse liée (*LinkedReplyArgument*) est mis comme il se doit sur «erreur de liste d'extraction» (*getListError*), «résultat d'extraction» (*getResult*) ou «défaillance du traitement» (*processingFailure*);
 - envoyer chaque unité APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE;
- c) pour la primitive de réponse à une demande M-GET ne contenant pas d'identificateur lié:
 - construire une unité APDU confirmant l'opération de demande m-Get;
 - si les paramètres présents dans la primitive de réponse à une demande M-GET indiquent que l'opération a été exécutée correctement, envoyer l'unité APDU en utilisant la procédure RO-RESULT. Si les paramètres présents dans la primitive de réponse à une demande M-GET indiquent que l'opération n'a obtenu qu'un succès partiel ou n'a pas été exécutée parce qu'il existait une erreur, envoyer l'unité APDU en utilisant la procédure RO-ERROR.

6.4.4 Réception de la réponse

Dès réception d'une unité APDU répondant à une opération m-Get, la machine CMIPM doit:

- a) si l'unité APDU comportait un identificateur lié et qu'elle soit bien formée, envoyer une primitive de confirmation M-GET à l'utilisateur du service CMISE;
- b) si l'unité APDU est la dernière réponse (c'est-à-dire qu'elle ne contient pas d'identificateur lié) et qu'elle soit bien formée, envoyer une primitive de confirmation M-GET à l'utilisateur du service CMISE, terminant ainsi la procédure M-GET;
- c) si l'unité APDU n'est pas bien formée, construire une unité APDU contenant la notification de l'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.