

NORME
INTERNATIONALE

ISO/CEI
9596-1

Deuxième édition
1991-06-01

Technologies de l'information — Interconnexion
de systèmes ouverts — Protocole commun
d'information de gestion —

Partie 1:
Spécification

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Information technology — Open Systems Interconnection — Common
management information protocol

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c0a7057-01-06-19-9383-daf682e9-fce1-01-06-1-1991>

Part 1: Specification 1-1991



Numéro de référence
ISO/CEI 9596-1:1991(F)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 9596-1:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de0a9b57-d71d-4c1d-9383-dacfe9a22e96/iso-iec-9596-1-1991>

© ISO/CEI 1991

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'éditeur.

ISO/CEI Copyright Office • Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
Avant propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	2
3.1 Définitions relatives au Modèle de référence de base OSI	2
3.2 Définitions relatives au cadre général de gestion	2
3.3 Définitions relatives à ROSE	2
3.4 Définitions relatives à CMIS	2
3.5 Définitions relatives à ACSE	2
3.6 Définitions relatives à la présentation	2
4 Abréviations	2
5 Aperçu général	3
5.1 Service fourni	3
5.2 Services sous-jacents	3
5.3 Définitions d'informations de gestion	3
6 Éléments de procédure	4
6.1 Établissement d'association	4
6.2 Opérations distantes	4
6.3 Procédure EVENT-REPORT	5
6.4 Procédure GET	5
6.5 Procédure SET	6
6.6 Procédure ACTION	7
6.7 Procédure CREATE	8
6.8 Procédure DELETE	8
6.9 Terminaison normale d'association	9
6.10 Terminaison anormale d'association	9
7 Syntaxe abstraite	9
7.1 Conventions	9
7.2 Correspondance entre primitives CMISE et opérations CMIP	10
7.3 Paramètres «informations de l'utilisateur» d'ACSE	11
7.4 Unités de données CMIP	12
7.5 Définition de la syntaxe abstraite pour CMIP	19
8 CONFORMITÉ	20
8.1 Conditions de conformité statique	20
8.2 Conditions de conformité dynamique	20
Annexes	
A Règles sur l'association définies pour CMISE	21
B Syntaxe ASN.1 étendue	24
C Exemples d'APDU ROSE véhiculant des informations CMISE	33
D Corrections incorporées dans la première et la seconde éditions de l'ISO/CEI 9596-1	34
E Table de correspondance anglais/français des noms cités dans les modules ASN.1 de l'article 7	35

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 tous les domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales ou 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 mixte, l'ISO/CEI JTC 1. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité 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/IEC JTC 1, *Technologies de l'information*.

STANDARDS PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Cette édition annule et remplace la première édition (ISO/CEI 9596:1990), qui a été révisée sur le plan technique (ISO/IEC 9596-1:1991).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de0a9b57-d71d-4c1d-9383->

Sous le titre général *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Protocole commun d'informations de gestion*, l'ISO/CEI 9596 est composée des parties suivantes :

- *Partie 1 : Spécification ;*
- *Partie 2 : Formulaire de déclaration de conformité d'une mise en œuvre de protocole (PICS).*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO/CEI 9596 est normative, les annexes B, C, D et E sont informatives.

Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Protocole commun d'informations de gestion — Partie 1 : Spécification

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 spécifie un protocole utilisé par des entités de la Couche Application pour échanger des informations de gestion.

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 spécifie :

- des procédures de transmission d'informations de gestion entre entités d'application ;
- la syntaxe abstraite du protocole commun d'informations de gestion ainsi que les règles de codage associées à appliquer ;
- des procédures pour l'interprétation correcte d'informations de contrôle de protocole ;
- les conditions de conformité à remplir par une mise en œuvre de la présente partie de l'ISO/CEI 9596.

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 ne spécifie pas :

- la structure, ni la signification des informations de gestion transmises en utilisant CMIP ;
- comment est réalisée la gestion suite aux échanges CMIP ;
- les interactions résultant de l'utilisation de CMIP.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui est en faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO/CEI 9596. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO/CEI 9596 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le

registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7498:1984, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Modèle de Référence de base.*

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.*

ISO 8326:1987, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Service de session en mode connexion.*

ISO 8649:1987, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Définition du service pour l'élément de service de contrôle d'association.*

ISO 8650:1987, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification du protocole pour l'élément de service de contrôle d'association.*

ISO 8822:1987, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Définition du service de présentation en mode connexion.*

ISO 8823:1987, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification du protocole de présentation en mode connexion.*

ISO/CEI 8824:1990, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1).*

ISO/CEI 8825:1990, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1).*

ISO/CEI 9072-1:1989, *Systèmes de traitement de l'information — Communication de texte — Opérations distantes — Partie 1 : Modèle, notation et définition de service.*

ISO/CEI 9072-2:1989, *Systèmes de traitement de l'information — Communication de texte — Opérations distantes — Partie 2 : Spécification de protocole.*

ISO/CEI 9595:1991, *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Définition du service commun d'informations de gestion.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO/CEI 9596, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 Définitions relatives au Modèle de référence de base OSI

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 utilise les termes suivants, définis dans l'ISO 7498 :

- a) élément de service d'application ;
- b) processus d'application ;
- c) système ouvert réel ;
- d) gestion-système.

3.2 Définitions relatives au cadre général de gestion

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 utilise les termes suivants, définis dans l'ISO/CEI 7498-4 :

- a) objet de gestion ;
- b) informations de gestion ;
- c) base d'informations de gestion ;
- d) entité d'application de gestion-système ;

3.3 Définitions relatives à ROSE

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 utilise les termes suivants, définis dans l'ISO/CEI 9072-1 :

- a) demandeur de l'association ;
- b) accepteur de l'association ;
- c) opérations liées ;
- d) opérations distantes ;
- e) élément de service d'opérations distantes ;
- f) appelant ;
- g) exécutant ;
- h) classe d'association ;
- i) classe d'opération.

3.4 Définitions relatives à CMIS

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 utilise les

termes suivants, définis dans l'ISO/CEI 9595 :

- a) attribut ;
- b) élément de service commun d'informations de gestion ;
- c) services communs d'informations de gestion ;
- d) fournisseur de services CMISE ;
- e) utilisateur de services CMISE ;
- f) utilisateur de services CMISE appelant ;
- g) utilisateur de services CMISE exécutant.

3.5 Définitions relatives à ACSE

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 utilise les termes suivants, définis dans l'ISO 8649 :

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

3.6 Définitions relatives à la présentation

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 utilise les termes suivants, définis dans l'ISO 8822 :

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

4 Abréviations

NOTE — Les abréviations utilisées sont celles de la version anglaise. Dans le présent article, on donne la forme de ces abréviations développée en français. La forme anglaise est indiquée entre parenthèses pour aider à la compréhension.

- ACSE Élément de service de contrôle d'association (Association Control Service Element)
- APDU Unité de données de protocole d'application (Application Protocol Data Unit)
- ASE Élément de service d'application (Application Service Element)
- ASN.1 Notation de syntaxe abstraite numéro Un (Abstract Syntax Notation One)
- CMIP Protocole commun d'informations de gestion (Common Management Information Protocol)
- CMIPM Machine CMIP (CMIP Machine)
- CMIS Service commun d'informations de gestion (Common Management Information Service)

CMISE	Élément de service commun d'informations de gestion (Common Management Information Service Element)
DCS	Ensembles des contextes définis (Defined Context Set)
PCI	Informations de contrôle du protocole (Protocol Control Information)
PDU	Unité de données de protocole (Protocol Data Unit)
PICS	Déclaration de conformité d'une mise en œuvre de protocole (Protocol Implementation Conformance Statement)
RO	Opérations distantes (Remote operations)
ROSE	Élément de service d'opérations distantes (Remote Operations Service Element)
SMAE	Entité d'application de gestion-système (System management application-entity)

5 Aperçu général

Le protocole commun d'informations de gestion (CMIP) spécifie les éléments de protocole qui peuvent être utilisés pour fournir les services d'opération et de notification décrit dans l'ISO/CEI 9595 (Définition du service commun d'informations de gestion).

5.1 Service fourni

Le protocole spécifié dans la présente partie de l'ISO/CEI 9596 fournit les services définis dans l'ISO/CEI 9595. Le tableau 1 donne la liste de ces services.

Tableau 1 — Services communs d'informations de gestion

Service	Type
M-CANCEL-GET	Confirmé
M-EVENT-REPORT	Confirmé/non confirmé
M-GET	Confirmé
M-SET	Confirmé/non confirmé
M-ACTION	Confirmé/non confirmé
M-CREATE	Confirmé
M-DELETE	Confirmé

5.2 Services sous-jacents

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 utilise les services RO-INVOKE, RO-RESULT, RO-ERROR et RO-REJECT-U de l'élément de service d'opérations distantes (ROSE) défini dans l'ISO/CEI 9072-1. L'utilisation de ROSE implique celle du service de présentation défini dans l'ISO 8822. Les opérations confirmées de CMIP sont de classe 2 (asynchrone) ou de classe 1 (synchrone) suivant ce qu'exige l'application. Le choix de la classe d'opération relève d'une initiative locale. Les opérations non confirmées de CMIP sont de classe 5 (synchrone, sans résultat communiqué). CMIP utilise une association de classe 3.

Si l'unité fonctionnelle de service étendu est adoptée, les APDU de ROSE peuvent être mises en correspondance avec des services de présentation autres que le service de transfert de données de présentation.

NOTE — Par exemple, il peut être nécessaire de modifier l'ensemble des contextes définis quand l'opération CMIP est envoyée à l'utilisateur de services CMISE homologue. Dans ce cas, l'APDU ROSE qui véhicule l'opération CMIP sera mise en correspondance avec le service de modification de contextes de présentation qui est lui aussi utilisé pour modifier l'ensemble des contextes définis.

Le contexte d'application utilisé au cours de l'association donne des détails sur les autres services de présentation exigés et sur leur utilisation.

5.2.1 Services supposés fournis par ACSE

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 implique l'utilisation des services ACSE d'établissement d'association, de terminaison d'association, de coupure d'association et de coupure d'association par le fournisseur.

5.2.2 Services supposés fournis par la Couche Présentation

L'ISO/CEI 9072-2 implique l'utilisation du service de transfert de données de présentation pour transférer les PDU de RO-INVOKE, RO-RESULT, RO-ERROR et RO-REJECT.

5.3 Définitions d'informations de gestion

La présente partie de l'ISO/CEI 9596 définit la syntaxe abstraite du protocole commun d'informations de gestion. Les attributs spécifiques à un objet de gestion donné sont spécifiés par la Norme internationale qui définit cet objet.

6 Éléments de procédure

Le présent article définit les éléments de procédure de CMIP. Ces procédures définissent le transfert de PDU CMIP. L'article 7 spécifie la structure et le codage de ces PDU, ainsi que leur relation avec les primitives du service CMIS.

La machine protocole CMIP (CMIPM) accepte les primitives de demandes et de réponses aux demandes CMIS et émet des PDU CMIP initialisant des éléments de procédures spécifiques, tel que le spécifie le présent article.

Une CMIPM doit accepter toute PDU CMIP dont la structure est correcte et la transmettre pour traitement à l'utilisateur de services CMISE exécutant, au moyen de primitives d'indication et de confirmation. Si la structure de la PDU reçue n'est pas correcte ou si la PDU contient une notification ou une opération qui n'est pas prise en charge, la CMIPM renvoie une PDU indiquant le rejet de la PDU reçue.

Les procédures indiquent seulement comment interpréter les différents champs d'une PDU CMIP ; elles ne précisent pas ce que l'utilisateur de services CMISE appelant fait des informations qu'il demande, ni comment un utilisateur de CMISE exécutant traite un appel.

6.1 Établissement d'association

L'établissement d'une association implique deux utilisateurs de services CMISE, l'un étant l'initiateur de l'association, l'autre le répondeur.

Un utilisateur de services CMISE peut lancer l'établissement d'une association en utilisant le service d'établissement d'association défini dans l'ISO 8649.

Le contexte d'application définit, entre autres choses, les règles de coordination des informations d'initialisation correspondant à différents ASE. L'annexe A spécifie les règles sur l'association définies pour CMISE.

6.2 Opérations distantes

6.2.1 Élément de procédures d'opérations distantes

Les éléments de procédure CMIP s'appuient sur les éléments de procédures d'opérations distantes suivants :

- a) appel ;
- b) résultat positif ;

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

Ces éléments de procédures d'opérations distantes sont décrits dans l'ISO 9072-2.

Le tableau 2 indique la correspondance entre des paramètres de CMIS et des paramètres de ROSE.

Tableau 2 — Correspondance entre les paramètres de CMIS et de ROSE

Paramètre de CMIS	Paramètre de ROSE
identificateur d'appel	ID d'appel
identificateur lié	ID lié

L'article 7 spécifie la correspondance entre d'autres paramètres de CMIS et ROSE.

6.2.2 Paramètres RO «refus»

Les paramètres RO «refus» sont mis en correspondance ou traités de la manière suivante.

6.2.2.1 Le paramètre RO «refus par l'utilisateur» est mis en correspondance avec les paramètres «erreur» de CMISE comme indiqué ci-dessous.

Tableau 3 — Mise en correspondance des paramètres RO «refus par l'utilisateur» et «erreur» de CMIS

Paramètre de RO «refus»	Paramètre «erreur» de CMISE
doublon	doublon
argument de type erroné	argument de type erroné
limitation de ressource	limitation de ressource
opération inconnue	opération inconnue

L'utilisation des autres paramètres «problème d'appel» relève d'une initiative locale.

6.2.2.2 Le traitement des autres paramètres de RO-Reject relève d'une initiative locale.

6.3 Procédure EVENT-REPORT

6.3.1 Appel

Les procédures EVENT-REPORT sont lancées par la primitive de demande M-EVENT-REPORT.

À réception d'une primitive de demande M-EVENT-REPORT la CMIPM doit :

- a) si le service est de type confirmé, construire une APDU demandant l'opération m-EventReport-Confirmed ; sinon, construire une APDU demandant l'opération m-EventReport ;
- b) envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE.

6.3.2 Réception

À réception d'une APDU demandant soit l'opération m-EventReport soit l'opération m-EventReport-Confirmed, la CMIPM doit, si la structure de l'APDU est correcte, envoyer une primitive d'indication M-EVENT-REPORT à l'utilisateur de services CMISE, le paramètre «mode» indiquant si une confirmation est demandée ; si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.3.3 Réponse

Si le service est de type confirmé, la CMIPM doit accepter une primitive de réponse à une demande M-EVENT-REPORT et doit :

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

6.3.4 Réception d'une réponse

À réception d'une APDU répondant à une notification M-EVENT-REPORT, si la structure de l'APDU est correcte, la CMIPM doit envoyer une primitive de confirmation M-EVENT-REPORT à l'utilisateur de services CMISE, terminant ainsi la procédure. Si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.4 Procédure GET

6.4.1 Appel

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

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

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

6.4.2 Réception

À réception d'une APDU demandant l'opération m-GET, si la structure de l'APU est correcte, la CMIPM doit envoyer une primitive d'indication M-GET à l'utilisateur de services CMISE ; si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.4.3 Réponse

La CMIPM doit :

- a) accepter zéro ou plusieurs primitives de réponse à une demande M-GET contenant un paramètre «identificateur lié», suivies d'une seule réponse à une demande M-GET sans paramètre «identificateur lié» ;

- b) pour chaque réponse à une demande M-GET ayant un paramètre «identificateur lié» :

— construire une APDU demandant l'opération m-Linked-Reply avec LinkedReplyArgument indiquant soit getListError, soit getResult, soit processingFailure, suivant le cas,

— envoyer chaque APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE ;

- c) pour la réponse à une demande M-GET sans paramètre «identificateur lié» :

— construire une APDU confirmant l'opération m-GET,

— si les paramètres de la réponse à une demande M-GET indiquent que l'opération a été exécutée correctement, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-RESULT. Si les paramètres de la réponse à une demande M-GET indiquent que l'opération a partiellement réussi ou qu'elle n'a pas été exécutée à cause d'une erreur, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-ERROR.

6.4.4 Réception d'une réponse

À réception d'une APDU répondant à une opération m-GET, la CMIPM doit :

- a) si l'APDU contient un champ linked-ID et si sa structure est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-GET à l'utilisateur de services CMISE ;
- b) si l'APDU est la dernière réponse (c'est-à-dire si elle ne contient pas de champ linked-ID) et si sa structure est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-GET à l'utilisateur de services CMISE, terminant ainsi la procédure ;
- c) si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.4.5 Procédure CancelGet

6.4.5.1 Appel

Les procédures CancelGet sont lancées par la primitive de demande M-CANCEL-GET.

À réception de la primitive de demande M-CANCEL-GET, la CMIPM doit :

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

6.4.5.2 Réception

À réception d'une APDU demandant l'opération m-CancelGet, si la structure de l'APDU est correcte, la CMIPM doit envoyer une primitive d'indication M-CANCEL-GET à l'utilisateur de services CMISE ; si la structure de l'APDU n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.4.5.3 Réponse

La CMIPM doit :

- a) construire une APDU confirmant l'opération m-CancelGet ;
- b) si les paramètres de la primitive de réponse M-CANCEL-GET indiquent que l'opération a été exécutée correctement, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-RESULT ; sinon, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-ERROR. Si l'opération m-CancelGet réussit, l'utilisateur de services CMISE exécutant doit cesser d'envoyer des réponses liées (réponses à l'opération m-Get) et doit envoyer une primitive de réponse à une demande M-GET avec le paramètre erreur indiquant «opération annulée».

6.4.5.4 Réception d'une réponse

À réception d'une APDU répondant à une opération m-CancelGet, si la structure de l'APDU est correcte, la CMIPM doit envoyer une primitive de confirmation M-CANCEL-GET à l'utilisateur de services CMISE ; si la structure de l'APDU n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.5 Procédure SET

6.5.1 Appel

Les procédures SET sont lancées par la primitive de demande M-SET.

À réception d'une primitive de demande M-SET, la CMIPM doit :

- a) si le service est de type confirmé, construire une APDU demandant l'opération m-Set-Confirmed ; sinon, construire une APDU demandant l'opération m-SET ;
- b) envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE.

6.5.2 Réception

À réception d'une APDU demandant soit l'opération m-Set, soit l'opération m-Set-Confirmed, si la structure de l'APDU est correcte, la CMIPM doit envoyer une primitive d'indication M-SET à l'utilisateur de services CMISE, le paramètre «mode» indiquant si une confirmation est demandée ; si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.5.3 Réponse

Si le service est de type confirmé, la CMIPM doit :

- a) accepter zéro ou plusieurs réponses à une demande M-SET contenant un paramètre «identificateur lié», suivies d'une seule primitive de réponse à une demande M-SET sans «identificateur lié» ;
- b) pour chaque primitive de réponse à une demande M-SET contenant un paramètre «identificateur lié» :
 - construire une APDU demandant l'opération m-Linked-Reply avec LinkedReplyArgument indiquant soit setListError, soit setResult, soit processingFailure, suivant le cas ;
 - envoyer chaque APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE ;

c) pour la primitive de réponse à une demande M-SET sans «identificateur lié» :

— construire une APDU confirmant l'opération m-Set,

— si les paramètres de la primitive de réponse à une demande M-SET indiquent que l'opération a été exécutée correctement, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-RESULT. Si les paramètres de la primitive de réponse à une demande M-SET indiquent que l'opération a partiellement réussi ou que l'opération n'a pas été exécutée à cause d'une erreur, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-ERROR.

6.5.4 Réception d'une réponse

À réception d'une APDU répondant à une opération m-Set-Confirmed, la CMIPM doit :

a) si l'APDU contient un champ linked-ID et si sa structure est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-SET à l'utilisateur de services CMISE ;

b) si l'APDU est la dernière réponse (c'est-à-dire, si elle ne contient pas de champ linked-ID) et si sa structure est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-SET à l'utilisateur de services CMISE, terminant ainsi la procédure ;

c) si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.6 Procédure ACTION

6.6.1 Appel

Les procédures ACTION sont lancées par la primitive de demande M-ACTION.

À réception d'une primitive de demande M-ACTION, la CMIPM doit :

a) si le service est de type confirmé, construire une APDU demandant l'opération m-Action-Confirmed ; sinon, construire une APDU demandant l'opération m-Action ;

b) envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE.

6.6.2 Réception

À réception d'une APDU demandant soit l'opération m-Action, soit l'opération m-Action-Confirmed, si la structure de l'APDU est correcte, la CMIPM doit envoyer une primitive d'indication M-ACTION à l'utilisateur de services CMISE, le paramètre «mode» indiquant si une confirmation est

demandée ; si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.6.3 Réponse

Si le service est de type confirmé, la CMIPM doit :

a) accepter zéro ou plusieurs primitives de réponse à une demande M-ACTION contenant un paramètre «identificateur lié», suivies d'une seule primitive de réponse à une demande M-ACTION sans «identificateur lié» ;

b) pour chaque primitive de réponse à une demande M-ACTION contenant un paramètre «identificateur lié» :

— construire une APDU demandant l'opération m-Linked-Reply avec LinkedReplyArgument indiquant soit actionError, soit actionResult, soit processingFailure, suivant le cas,

— envoyer chaque APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE ;

c) pour la primitive de réponse à une demande M-ACTION sans «identificateur lié» :

— construire une APDU confirmant l'opération m-Action,

— si les paramètres de la primitive de réponse à une demande M-ACTION indiquent que l'opération a été exécutée correctement, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-RESULT. Si les paramètres de la primitive de réponse à une demande M-ACTION indiquent que la procédure a partiellement réussi ou que la procédure n'a pas été exécutée à cause d'une erreur, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-ERROR.

6.6.4 Réception d'une réponse

À réception d'une APDU répondant à une opération m-Action-Confirmed, la CMIPM doit :

a) si l'APDU contient un champ linked-ID et si sa structure est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-ACTION à l'utilisateur de services CMISE ;

b) si l'APDU est la dernière réponse (c'est-à-dire, si elle ne contient pas de champ linked-ID) et si sa structure est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-ACTION à l'utilisateur de services CMISE, terminant ainsi la procédure ;

c) si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.7 Procédure CREATE

6.7.1 Appel

Les procédures CREATE sont lancées par la primitive de demande M-CREATE.

À réception de la primitive de demande M-CREATE, la CMIPM doit :

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

6.7.2 Réception

À réception d'une APDU demandant l'opération m-Create, si la structure de l'APDU est correcte, la CMIPM doit envoyer une primitive d'indication M-CREATE à l'utilisateur de services CMISE ; si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.7.3 Réponse

La CMIPM doit accepter une primitive de réponse à une demande M-CREATE et doit :

- a) construire une APDU confirmant l'opération m-Create ;
- b) si les paramètres de la primitive de réponse à la demande M-CREATE indiquent que l'opération a été exécutée correctement, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-RESULT ; sinon, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-ERROR.

6.7.4 Réception d'une réponse

À réception d'une APDU répondant à une opération m-Create, la CMIPM doit, si la structure de l'APDU est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-CREATE à l'utilisateur de services CMISE, terminant ainsi la procédure ; si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.8 Procédure DELETE

6.8.1 Appel

Les procédures DELETE sont lancées par la demande de M-DELETE.

À réception de la primitive de demande M-DELETE, la CMIPM doit :

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

6.8.2 Réception

À réception d'une APDU demandant l'opération m-Delete, si la structure de l'APDU est correcte, la CMIPM doit envoyer une primitive d'indication M-DELETE à l'utilisateur de services CMISE ; si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, la CMIPM doit construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.8.3 Réponse

La CMIPM doit :

- a) accepter zéro ou plusieurs primitives de réponse à une demande M-DELETE contenant un paramètre «identificateur lié» suivies d'une seule primitive de réponse à une demande M-DELETE sans paramètre «identificateur lié» ;

- b) pour chaque primitive de réponse à une demande M-DELETE ayant un paramètre «identificateur lié» :

- construire une APDU demandant l'opération m-Linked-Reply avec LinkedReplyArgument indiquant soit deleteError, soit deleteResult, soit processingFailure, suivant le cas,

- envoyer chaque APDU en utilisant la procédure RO-INVOKE ;

- c) pour la primitive de réponse à une demande M-DELETE sans paramètre «identificateur lié» :

- construire une APDU confirmant l'opération m-Delete ;

- si les paramètres de la primitive de réponse à une demande M-DELETE indiquent que l'opération a été exécutée correctement, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-RESULT. Si les paramètres de la primitive de réponse à une demande M-DELETE indiquent que l'opération a partiellement réussi ou qu'elle n'a pas été exécutée à cause d'une erreur, envoyer l'APDU en utilisant la procédure RO-ERROR.

6.8.4 Réception d'une réponse

À réception d'une APDU répondant à une opération m-Delete, la CMIPM doit :

- a) si l'APDU contient un champ linked-ID et si sa structure est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-DELETE à l'utilisateur de services CMISE ;
- b) si l'APDU est la dernière réponse (c'est-à-dire si elle ne contient pas de champ linked-ID) et si sa structure est correcte, envoyer une primitive de confirmation M-DELETE à l'utilisateur de services CMISE, terminant aussi la procédure ;
- c) si la structure de l'APDU reçue n'est pas correcte, construire une APDU contenant une notification d'erreur et l'envoyer en utilisant la procédure RO-REJECT-U.

6.9 Terminaison normale d'association

L'un ou l'autre des utilisateurs de services CMISE peut initialiser une terminaison normale de l'association en utilisant le service de terminaison d'association défini dans l'ISO 8649.

NOTE — Cette spécification diffère de l'utilisation de l'opération BIND par ROSE ; d'après l'opération BIND, seul l'initiateur de l'association peut utiliser la procédure de terminaison d'association.

6.10 Terminaison anormale d'association

L'un ou l'autre des utilisateurs de services CMISE peut initialiser une terminaison anormale de l'association en utilisant le service de coupure d'association défini dans l'ISO 8649.

Le fournisseur de services CMISE peut initialiser une terminaison anormale de l'association en utilisant le service de coupure d'association par le fournisseur défini dans l'ISO 8649.

7 Syntaxe abstraite

Le présent article spécifie la syntaxe abstraite des PDU de CMIP.

7.1 Conventions

La syntaxe abstraite est définie en utilisant la notation spécifiée dans l'ISO 8824. Les productions de MACROS ASN.1 utilisées ou citées par la présente partie de l'ISO/CEI 9596 ne traitent pas les aspects ambigus de la grammaire.

Pour chaque paramètre de service CMISE qui doit être transféré par une PDU CMIP, existe un champ de PDU (un NamedType ASN.1) dont le nom est le même que celui du paramètre de service (voir ISO/CEI 9595) avec les différences suivantes, exigées par ASN.1 :

- les espaces entre les mots sont supprimés ;
- tous les mots, sauf le premier, commencent par une majuscule (par exemple : managedObjectClass)¹⁾

Les abréviations suivantes sont utilisées :

- ack : acknowledgement (accusé de réception)
- arg : argument (argument)
- id : identifier (identificateur)
- info : information (information)
- sync : synchronization (synchronisation)

1) Il est à noter que, d'après les conventions de traduction adoptées pour élaborer les normes ISO/CEI 9595 et ISO/CEI 9596-1, versions françaises, les noms des paramètres des primitives de services ont été traduits (voir ISO/IEC 9595) alors que les noms des champs des PDU ne l'ont pas été. Les paragraphes 7.3 et 7.4, ainsi que les annexes B et C ne sont donc pas traduits (à l'exception des lignes de commentaires). L'annexe E donne une table de correspondance anglais/français.