

---

---

**Technologies de l'information —  
Interconnexion de systèmes ouverts  
(OSI) — Protocole pour l'élément de service  
d'engagement, de concomitance et de  
rétablissement: Spécification du protocole**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Information technology — Open Systems Interconnection — Protocol for  
the Commitment, Concurrency and Recovery service element: Protocol  
specification*  
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9805-1:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 9805-1:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994>

© 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'éditeur.

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

Version française tirée en 1999

Imprimé en Suisse

## Sommaire

	Page	
1	Domaine d'application .....	1
2	Références normatives .....	1
2.1	Recommandations   Normes internationales identiques .....	1
3	Définitions .....	2
3.1	Définitions du modèle de référence .....	2
3.2	Définitions relatives à la dénomination et à l'adressage .....	2
3.3	Définitions des conventions de service .....	3
3.4	Définitions du service de présentation .....	3
3.5	Définitions du service ACSE .....	3
3.6	Définitions de la structure de la couche Application .....	3
3.7	Définitions du service CCR .....	3
3.8	Définitions du protocole CCR .....	5
4	Abréviations .....	5
4.1	Unités de données .....	5
4.2	Types d'unités de données de protocole d'application .....	5
4.3	Autres abréviations .....	5
5	Conventions .....	6
6	Aperçu général du protocole CCR .....	6
6.1	Services fournis .....	6
6.2	Contraintes sur les services ACSE .....	7
6.3	Utilisation du service de présentation .....	7
6.4	Relation avec le service de session et le service de transfert .....	7
6.5	Fonctionnement de la CCRPM .....	8
6.6	Règles d'extensibilité .....	8
7	Éléments de procédure .....	8
7.1	Procédure d'initialisation .....	9
7.2	Procédure de commencement de branche .....	11
7.3	Procédure de préparation .....	14
7.4	Procédure de signalisation d'aptitude à s'engager .....	15
7.5	Procédure d'ordre d'engagement .....	17
7.6	Procédure de retour-arrière .....	19
7.7	Procédure de terminaison sans modification .....	21
7.8	Procédure d'annulation .....	23
7.9	Procédure de rétablissement de branche .....	24
7.10	Procédure d'ordre d'engagement et de commencement de branche .....	28
7.11	Procédure d'erreur .....	29
8	Tables d'états de la CCRPM .....	29
8.1	Généralités .....	29
8.2	Événements entrants .....	30
8.3	Événements sortants .....	30
8.4	Actions spécifiques .....	30
8.5	Prédicats .....	30
8.6	Habilitations .....	31
8.7	Variables .....	31
8.8	Notation .....	31
8.9	Conventions .....	32
8.10	Actions à prendre par la CCRPM .....	32
8.11	Modifications des données d'action atomique .....	33
8.12	Modifications des données liées .....	33

	<i>Page</i>
9 Mappage de référence sur l'élément ACSE et les services de présentation .....	44
9.1 Initialisation .....	44
9.2 Commencement de branche .....	45
9.3 Préparation .....	46
9.4 Signalisation d'aptitude à s'engager .....	46
9.5 Ordre d'engagement .....	46
9.6 Retour-arrière .....	47
9.7 Terminaison sans modification .....	47
9.8 Annulation .....	47
9.9 Rétablissement de branche .....	47
9.10 Procédure d'ordre d'engagement et de début de branche .....	47
10 Concaténations et mappages .....	48
10.1 Préséance des mappages .....	48
10.2 Concaténations autorisées .....	49
11 Préséance .....	49
12 Conformité .....	49
12.1 Conditions à remplir par les déclarations de conformité .....	50
12.2 Conditions de conformité statique .....	50
12.3 Syntaxe de transfert de présentation .....	50
12.4 Données liées et données d'action atomique .....	50
12.5 Conditions de conformité dynamique .....	50
Annexe A – Définition des types de données CCR .....	51
A.1 Noms d'objets informationnels .....	51
A.2 Définitions des types de données du protocole CCR .....	51
Annexe B – Utilisation des éléments ASE du protocole CCR par d'autres éléments de service d'application .....	55
B.1 Introduction .....	55
B.2 Primitives de service .....	55
B.3 Conformité .....	55
B.4 Événements CCR .....	55
B.5 Purge et contrôle de flux .....	56
B.6 Délimitation d'actions atomiques .....	56
B.7 Variations de mappage nommées .....	56

## 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 9805-1 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.852.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/CEI 9805-1:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO/CEI 9805 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) — Protocole pour l'élément de service d'engagement, de concomitance et de rétablissement*:

- *Partie 1: Spécification du protocole*
- *Partie 2: Formulaire de déclaration de conformité d'instance de protocole (PICS)*

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente partie de l'ISO/CEI 9805.

[ISO/IEC 9805-1:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994>

## Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale fait partie d'un ensemble de Recommandations | Normes internationales élaborées pour faciliter l'interconnexion des systèmes de traitement de l'information. Elle fait partie d'un ensemble de Recommandations | Normes internationales dont les relations sont définies par le modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts (Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1). Le modèle de référence subdivise le domaine de la normalisation pour l'interconnexion en une série de couches de spécification, chacune de taille maîtrisable.

L'objectif de l'OSI est de permettre, avec un minimum d'accords techniques en dehors des normes d'interconnexion, l'interconnexion de systèmes de traitement de l'information:

- provenant de divers fabricants;
- gérés différemment;
- de niveaux de complexité différents;
- de techniques différentes.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie le protocole pour l'élément de service d'application (ASE, *application service element*) pour l'engagement, la concomitance et le rétablissement (protocole CCR). Il est prévu que ces services s'appliquent à une large gamme de besoins de communication entre processus d'application.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie la version 2 du protocole CCR. L'édition de 1990 de l'ISO/CEI 9805 spécifiait la version 1 du protocole CCR. L'édition de 1993/1994 de la présente Recommandation | Norme internationale spécifiait à la fois la version 1 et la version 2 du protocole CCR, uniquement pour l'unité fonctionnelle d'engagement statique.

[ISO/IEC 9805-1:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-f99b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994)

La spécification du protocole CCR est composée des principaux éléments suivants:

- a) la spécification des unités APDU du protocole CCR en utilisant la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1, définie dans la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1);
- b) les éléments de procédure d'émission de primitives d'indication et de confirmation de service CCR, à l'intention de l'utilisateur de service CCR, après la réception d'unités APDU du protocole CCR; les éléments de procédure d'envoi d'unités APDU du protocole CCR par l'utilisateur de service CCR, après la réception de primitives de demande et d'indication de service CCR;
- c) la machine protocole CCR spécifiée en termes de tables d'états;
- d) les services de présentation (voir la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822) utilisés pour l'émission et la réception d'unités APDU du protocole CCR.

Le protocole CCR partage le service de présentation avec d'autres éléments de service de la couche Application.

Lorsqu'il est nécessaire de fournir un support du protocole CCR avec d'autres éléments de service d'application, il suffit de faire référence à la présente Recommandation | Norme internationale.

L'Annexe A définit la structure des unités APDU du protocole CCR.

L'Annexe B décrit comment le protocole CCR peut être utilisé de façon combinée avec d'autres ASE utilisant le service de présentation d'une façon non compatible avec l'utilisation, spécifiée dans la présente Recommandation | Norme internationale, que fait le protocole CCR de ce même service.

## NORME INTERNATIONALE

## RECOMMANDATION UIT-T

## TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS (OSI) – PROTOCOLE POUR L'ÉLÉMENT DE SERVICE D'ENGAGEMENT, DE CONCOMITANCE ET DE RÉTABLISSEMENT: SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE

### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale doit être appliquée en y faisant référence dans d'autres spécifications. Ces spécifications font référence aux services CCR définis dans la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804. Une référence à un service CCR invoque les procédures définies dans la présente Recommandation | Norme internationale et entraîne des effets externes.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie, dans l'article 9, une utilisation de l'élément de service ACSE, des services de présentation et de session pour transporter la sémantique du protocole CCR. Ce mappage "de référence" peut être utilisé chaque fois que l'utilisation de ces services n'est pas en conflit avec l'utilisation faite par d'autres ASE et ASO qui utilisent la même association. L'Annexe B définit la façon de spécifier une utilisation différente des services supports lorsque l'utilisation du mappage de référence n'est pas appropriée.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie les conditions de conformité statique et dynamique des systèmes qui mettent en œuvre ces procédures. Elle ne contient pas les tests qui peuvent être utilisés pour démontrer la conformité à ces conditions.

L'édition de la présente Recommandation | Norme internationale spécifie les versions de protocole suivantes:

La version 2 du protocole CCR, qui fait appel à l'unité fonctionnelle de séparation des données de session afin de protéger des données ne dépendant pas de l'action atomique du protocole CCR. L'édition de 1990 de l'ISO/CEI 9805 spécifiait la version 1 du protocole CCR. L'édition de 1993/1994 de la présente Recommandation | Norme internationale spécifiait à la fois la version 1 et la version 2 du protocole CCR, uniquement pour l'unité fonctionnelle d'engagement statique.

La présente Norme internationale spécifie les éléments de protocole supportant les unités fonctionnelles suivantes:

- a) engagement statique;
- b) engagement dynamique;
- c) lecture seule;
- d) engagement en une phase;
- e) annulation;
- f) rétablissement recouvert.

### 2 Références normatives

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | 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 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 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 base.*
- Recommandation UIT-T X.207 (1993) | ISO/CEI 9545:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure de la couche application.*

- Recommandation UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: conventions relatives pour la définition des services de l'interconnexion de systèmes ouverts.*
- Recommandation UIT-T X.215 (1995) | ISO/CEI 8326:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de session.*
- Recommandation UIT-T X.216 (1994) | ISO/CEI 8822:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de présentation.*
- Recommandation UIT-T X.217 (1995) | ISO/CEI 8649:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition de service applicable à l'élément de service de contrôle d'association.*
- Recommandation UIT-T X.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.650 (1996) | ISO/CEI 7498-3:1997, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: dénomination et adressage.*
- Recommandation UIT-T X.680 (1994) | ISO/CEI 8824-1:1995, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.680 (1994)/Amd. 1 (1995) | ISO/CEI 8824-1:1995/Amd. 1:1995, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base – Amendement 1: règles d'extensibilité.*
- Corrigendum technique 1 (1997) à la Recommandation UIT-T X.680 (1994)/Amd. 1 (1995) | ISO/CEI 8824-1:1995/Amd. 1:1995, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base – Amendement 1: règles d'extensibilité.*
- Recommandation UIT-T X.690 (1994) | ISO/CEI 8825-1:1995, *Technologies de l'information – Règles de codage de la notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*
- Recommandation UIT-T X.851 (1997) | ISO/CEI 9804:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts (OSI) – Définition du service pour l'élément de service d'engagement, de concomitance et de rétablissement.*

ISO/CEI 9805-1:1994  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994>

### 3 Définitions

#### 3.1 Définitions du modèle de référence

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

- a) couche Application;
- b) association d'application; association;
- c) processus d'application;
- d) entité d'application;
- e) service de présentation;
- f) connexion de présentation;
- g) service de session;
- h) connexion de session.

#### 3.2 Définitions relatives à la dénomination et à l'adressage

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.650 | ISO/CEI 7498-3:

- a) titre de processus d'application;
- b) qualificateur d'entité d'application;
- c) titre d'entité d'application.



### 3.3 Définitions des conventions de service

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.210 | ISO/CEI 10731:

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

### 3.4 Définitions du service de 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) nom de syntaxe abstraite;
- c) ensemble des contextes définis;
- d) contexte de présentation;
- e) valeur de données de présentation.

### 3.5 Définitions du service ACSE

[ISO/IEC 9805-1:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886b4c/iso-iec-9805-1-1994)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886b4c/iso-iec-9805-1-1994)

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

- a) instigateur de l'association;
- b) répondeur de l'association.

### 3.6 Définitions de la structure de la couche Application

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.207 | ISO/CEI 9545:

- a) invocation d'entité d'application;
- b) élément de service d'application.

### 3.7 Définitions du service CCR

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804:

- 1) accepteur;
- 2) échec d'application;
- 3) action atomique;
- 4) identificateur de branche d'action atomique; identificateur de branche;
- 5) branche d'action atomique; branche;
- 6) données d'action atomique;
- 7) graphe d'action atomique;
- 8) identificateur d'action atomique;

- 9) instigateur d'action atomique;
- 10) propriétaire d'action atomique;
- 11) atomicité;
- 12) arbre de début; arbre de début d'action atomique;
- 13) données liées;
- 14) initiateur de branche; initiateur de branche d'action atomique;
- 15) répondeur de branche; répondeur de branche d'action atomique;
- 16) fournisseur de service CCR;
- 17) utilisateur de service CCR;
- 18) coordinateur de l'engagement;
- 19) décideur de l'engagement;
- 20) subordonné de l'engagement;
- 21) supérieur de l'engagement;
- 22) arbre d'engagement; arbre d'engagement d'action atomique;
- 23) échec de la communication;
- 24) action de compensation;
- 25) gestion de la concomitance;
- 26) confirmation de l'engagement;
- 27) graphe connecté;
- 28) cohérence;
- 29) branche de continuation en deux phases; voisin de continuation en deux phases;
- 30) application répartie;
- 31) période de doute;
- 32) durabilité;
- 33) état final;
- 34) graphe;
- 35) décision heuristique;
- 36) état initial;
- 37) intermédiaire;
- 38) état intermédiaire;
- 39) branche interrompue;
- 40) isolation;
- 41) feuille;
- 42) procédures d'engagement local;
- 43) procédures de retour-arrière local;
- 44) situation heuristique mixte; situation mixte;
- 45) voisin (d'un nœud dans un graphe);
- 46) voisinage (d'un nœud);
- 47) nœud; nœud CCR;
- 48) mappage particulier; mappage autre que le mappage de référence;
- 49) ordre d'engagement d'une branche d'action atomique; ordre d'engagement;
- 50) phase I;
- 51) phase II;
- 52) retour-arrière présumé;
- 53) signalisation "prêt";
- 54) état "prêt pour l'engagement";
- 55) rétablissement d'une branche d'action atomique; rétablissement;
- 56) responsabilité de rétablissement pour une branche d'action atomique; responsabilité de rétablissement;
- 57) mappage de référence;
- 58) spécification faisant référence;
- 59) voisinage demandeur;
- 60) demandeur;
- 61) retour-arrière d'une branche d'action atomique; retour-arrière;
- 62) racine;
- 63) subordonné d'un nœud;
- 64) subordonné d'un arc;
- 65) sous-arbre subordonné;
- 66) sous-arbre (d'un nœud);
- 67) supérieur d'un nœud (dans un arbre avec racine);
- 68) supérieur d'un arc (dans un arbre avec racine);
- 69) arbre;
- 70) élément ASE utilisateur.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9805-1:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8078f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8078f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994>

### 3.8 Définitions du protocole CCR

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

**3.8.1 automate protocolaire CCR accepteur:** machine protocole CCR dont l'utilisateur de service est l'accepteur, pour un service CCR particulier.

**3.8.2 automate protocolaire CCR:** machine protocole de l'élément de service d'application CCR spécifiée dans la présente Recommandation | Norme internationale.

**3.8.3 automate protocolaire CCR demandeur:** machine protocole CCR dont l'utilisateur de service est le demandeur, pour un service CCR particulier.

## 4 Abréviations

### 4.1 Unités de données

APDU Unité de données de protocole d'application (*application-protocol-data-unit*)

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

Les noms des unités de données de protocole d'application définies dans la présente Spécification de protocole sont abrégés de la manière suivante:

C-INITIALIZE-RI (C-INITIALISATION-RI)

C-INITIALIZE-RC (C-INITIALISATION-RC)

C-BEGIN-RI (C-DÉBUT-RI)

C-BEGIN-RC (C-DÉBUT-RC)

C-PREPARE-RI (C-PRÉPARATION-RI)

C-READY-RI (C-PRÊT-RI)

C-COMMIT-RI (C-ENGAGEMENT-RI)

C-COMMIT-RC (C-ENGAGEMENT-RC)

C-ROLLBACK-RI (C-RETOUR-ARRIÈRE-RI)

C-ROLLBACK-RC (C-RETOUR-ARRIÈRE-RC)

C-CANCEL-RI (C-ANNULATION-RI)

C-NOCHANGE-RI (C-AUCUN CHANGEMENT-RI)

C-NOCHANGE-RC (C-AUCUN CHANGEMENT-RC)

C-RECOVER-RI (C-RÉTABLISSEMENT-RI)

C-RECOVER-RC (C-RÉTABLISSEMENT-RC)

### 4.3 Autres abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes s'utilisent:

ACSE Elément de service de contrôle d'association (*association control service element*)

AE Entité d'application (*application-entity*)

AEI Invocation d'entité d'application (*application-entity invocation*)

AP Processus d'application (*application-process*)

APDU Unité de données de protocole d'application (*application-protocol-data-unit*)

ASE Elément de service d'application (*application-service-element*)

ASN.1 Notation de syntaxe abstraite numéro un (*abstract syntax notation one*)

CCR Elément de service d'application d'engagement, de concomitance et de rétablissement (*commitment, concurrency and recovery application-service-element*)

CCRPM Machine protocole CCR (*CCR protocol machine*)

conf.	Primitive de confirmation
dem.	Primitive de demande
ind.	Primitive d'indication
OSI	Interconnexion des systèmes ouverts ( <i>open systems interconnection</i> )
rép.	Primitive de réponse

## 5 Conventions

**5.1** La présente Spécification de protocole utilise une représentation en tableau des champs d'unités APDU. Dans l'article 7, chaque APDU du protocole CCR est présentée dans un tableau. Chaque champ d'unité APDU est résumé en utilisant les notations suivantes:

M	Présence obligatoire
O	Présence sur option de la machine protocole CCR
U	Présence sur option de l'utilisateur de service CCR
dem.	La source est la primitive de demande associée
ind.	Le collecteur est la primitive d'indication associée
rép.	La source est la primitive de réponse associée
conf.	Le collecteur est la primitive de confirmation associée
CCRPM	La source ou le collecteur est la CCRPM

**5.2** L'Annexe A spécifie la structure des unités APDU du protocole CCR en utilisant la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) définie dans la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.

**5.3** Le protocole CCR autorise la concaténation de certaines unités APDU. Dans l'article 11, les concaténations autorisées sont définies.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52604e13-fb9b-4d3f-b24a-8978f7886ab6/iso-iec-9805-1-1994>

## 6 Aperçu général du protocole CCR

### 6.1 Services fournis

Le protocole spécifié dans la présente Recommandation | Norme internationale fournit les services définis dans la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804. Le Tableau 1 donne la liste de ces services.

**Tableau 1 – Services CCR**

Service	Types de service	Demandeur
C-INITIALIZE (C-initialisation)	Confirmé	Initiateur d'association
C-BEGIN (C-début)	Confirmé sur option	Initiateur de branche
C-PREPARE (C-préparation)	Non confirmé	L'un des utilisateurs du service CCR
C-READY (C-prêt)	Non confirmé	L'un des utilisateurs du service CCR
C-COMMIT (C-engagement)	Confirmé	Supérieur d'engagement
C-ROLLBACK (C-retour-arrière)	Confirmé	L'un des utilisateurs du service CCR
C-NOCHANGE (C-aucun changement)	Confirmé sur option	L'un des utilisateurs du service CCR
C-CANCEL (C-annulation)	Non confirmé	L'un des utilisateurs du service CCR
C-RECOVER (C-rétablissement)	Confirmé ou confirmé sur option	Supérieur d'engagement ou subordonné d'engagement
C-P-ERROR (C-P-erreur)	A l'initiative du fournisseur	–

## 6.2 Contraintes sur les services ACSE

**6.2.1** Une invocation d'entité d'application (AEI) établit une association pour échanger des unités APDU du protocole CCR avec une autre AEI en utilisant le service A-ASSOCIATE de l'élément ACSE (voir la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649).

**6.2.2** Au moment de l'établissement de l'association, les propositions de l'utilisateur du service de présentation et les propositions de l'utilisateur pour la session doivent être spécifiées comme suit, dans les primitives du service A-ASSOCIATE (établissement d'association):

- unité fonctionnelle noyau de présentation;
- unité fonctionnelle noyau de session;
- unité fonctionnelle de transfert de données typées de session;
- unité fonctionnelle de synchronisation mineure de session;
- unité fonctionnelle de resynchronisation de session;
- unité fonctionnelle de séparation de données de session.

**6.2.3** Au moment de l'établissement de l'association, les paramètres facultatifs suivants [paramètres du service ACSE A-ASSOCIATE (établissement d'association)], doivent être spécifiés:

- a) titre du processus d'application appelant;
- b) qualificateur de l'entité d'application appelante;
- c) titre du processus d'application en réponse;
- d) qualificateur de l'entité d'application en réponse.

**6.2.4** L'information d'utilisateur de l'élément ACSE dans le cadre d'une demande A-ASSOCIATE doit contenir l'unité APDU C-INITIALIZE-RI. L'information d'utilisateur de l'élément ACSE dans le cadre d'une réponse A-ASSOCIATE doit contenir l'unité APDU C-INITIALIZE-RC.

## 6.3 Utilisation du service de présentation

**6.3.1** Le protocole CCR utilise les services de présentation suivants (voir la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822):

- P-DATA (transfert de données de présentation);
- P-TYPED-DATA (transfert de données typées de présentation);
- P-SYNC-MINOR (pose de point de synchronisation mineur de présentation);
- P-RESYNCHRONIZE (abandon) [resynchronisation de présentation (abandon)].

**6.3.2** Les unités APDU du protocole CCR sont passées dans les paramètres de type données de l'utilisateur des services de présentation listés ci-dessus en tant que valeurs de données de présentation (une ou plusieurs). La valeur du type de données ASN.1 de chaque APDU du protocole CCR est spécifiée dans l'Annexe A. Si plus d'un type de données ASN.1 est envoyé, un nombre correspondant de valeurs de données de présentation est utilisé.

**6.3.3** Si d'autres valeurs de données de présentation sont présentes dans le cadre d'une primitive de service de présentation, la spécification de référencement doit spécifier les règles d'enchaînement. Ces règles garantissent que la sémantique CCR est conservée et respecte les règles de concaténation et de mappage spécifiées dans les articles 9 et 10.

NOTE – L'article 9 spécifie l'utilisation des paramètres du service de présentation autres que données de l'utilisateur.

**6.3.4** L'utilisateur de service CCR est responsable du contrôle des contextes de présentation disponibles dans l'ensemble des contextes définis de la connexion de couche Présentation sous-jacente.

## 6.4 Relation avec le service de session et le service de transfert

**6.4.1** Les unités fonctionnelles de session nécessaires à la connexion de couche Session qui prend en charge la connexion de présentation (qui, à son tour, prend en charge l'association) sont déterminées par le demandeur et l'accepteur du service A-ASSOCIATE (établissement d'association). Ils réalisent cela à l'aide du paramètre Propositions de l'utilisateur pour la session dans le cadre des primitives A-ASSOCIATE (établissement d'association). Les unités fonctionnelles de session nécessaires sont données en 6.2.

**6.4.2** Les règles du service de session ont des effets sur le fonctionnement de la CCRPM et sur ses utilisateurs de service. L'utilisateur de service CCR doit être averti de ces contraintes. La présente Spécification de protocole suppose qu'un mécanisme local applique ces règles. Par exemple, l'utilisateur de service CCR est responsable du contrôle de la possession des jetons de session disponibles.

6.4.3 Le protocole CCR nécessite l'utilisation de données d'utilisateur illimitées dans la couche Session (voir la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326).

## 6.5 Fonctionnement de la CCRPM

6.5.1 La spécification du protocole CCR est présentée dans la présente Recommandation | Norme internationale comme une machine protocole. Il est fait référence à cette machine protocole par l'expression machine protocole CCR, (CCRPM).

6.5.2 Une CCRPM est utilisée pour une séquence d'échanges de protocole pour une branche d'action atomique dans le cadre d'une association existante. Une CCRPM est également utilisée pour une séquence de branches d'action atomique dans laquelle l'achèvement [engagement (de validation) ou retour-arrière] de l'une chevauche le début de la suivante. Les procédures d'une CCRPM sont exécutées en coopération avec l'utilisateur de service CCR global. La CCRPM partage la connexion de couche Présentation qui prend en charge l'association avec d'autres ASE.

6.5.3 Une primitive de service CCR est émise par un utilisateur de service CCR dans une séquence de primitives de service d'application ou de présentation dans le cadre d'une association unique, comme le définit la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804.

6.5.4 Les procédures spécifiées dans l'article 7 sont exécutées à la suite de primitives de demande et de réponse émises conformément aux tables d'états de la CCRPM définies dans l'article 8 et à la suite de la réception de primitives du service présentation transportant des valeurs de données exprimées selon le contexte de présentation CCR. Les paramètres des primitives de service CCR sont structurés conformément à l'Annexe A pour produire des unités APDU du protocole CCR. Ces APDU sont transférées en utilisant le service de présentation selon les spécifications données dans les articles 7, 9 et 11.

6.5.5 La valeur d'une APDU du protocole CCR est transférée en tant que valeur de données de couche Présentation, exprimée selon le contexte de présentation CCR. La syntaxe abstraite pour les types de données transférés dans ce contexte est définie dans l'Annexe A, qui spécifie l'ensemble complet des unités APDU du protocole CCR en utilisant la notation de syntaxe abstraite numéro un (voir la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1).

## 6.6 Règles d'extensibilité

Pour l'unité APDU C-INITIALIZE-RI, une CCRPM doit:

- ignorer tous les éléments non définis;
- si des bits nommés sont utilisés, traiter tout bit sans nom assigné comme étant non significatif.

## 7 Eléments de procédure

Le protocole CCR est composé des procédures suivantes:

- initialisation;
- commencement de branche;
- préparation;
- signalisation d'aptitude à s'engager;
- ordre d'engagement (de validation);
- retour-arrière;
- annulation;
- terminaison sans modification;
- rétablissement de branche;
- ordre de rétablissement et commencement d'une nouvelle branche;
- retour-arrière et commencement d'une nouvelle branche;
- erreur.

Les paragraphes suivants décrivent ces procédures. Les descriptions comprennent la spécification des primitives du service de présentation utilisées normalement pour transporter les unités APDU du protocole CCR. Cependant, pour concaténer les unités APDU du protocole CCR, le mappage avec le service de présentation spécifié dans l'article 11, s'applique.

Les Figures 1 à 9 montrent la structure ASN.1 des unités APDU. L'Annexe A donne le module ASN.1 complet, contenant ces définitions et celles des types de données de prise en charge.

## 7.1 Procédure d'initialisation

### 7.1.1 Objet

Cette procédure est utilisée entre deux machines du protocole CCR pour négocier la version CCR à utiliser et les unités fonctionnelles disponibles sur l'association. Elle met en œuvre le service C-INITIALIZE défini dans la Rec. UIT-T X.851 | ISO/CEI 9804.

### 7.1.2 Unités APDU utilisées

La procédure utilise les unités APDU du protocole CCR suivantes:

C-INITIALIZE-RI

C-INITIALIZE-RC

La structure de ces APDU est représentée à la Figure 1.

```

C-INITIALIZE-RI ::= [11] SEQUENCE
  { version-number
    [0] BIT STRING
      { version1(0), version2(1) } DEFAULT { version2 },
    ...,
    ccr-requirements [1] Ccr-requirements DEFAULT { static-commitment },
    ready-collision-reservation [2] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    ...,
    user-data User-data OPTIONAL
  }

C-INITIALIZE-RC ::= [12] SEQUENCE
  { version-number
    [0] BIT STRING
      { version1(0), version2(1) } DEFAULT { version2 },
    ...,
    ccr-requirements [1] Ccr-requirements DEFAULT { static-commitment },
    ready-collision-reservation [2] BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    ...,
    user-data User-data OPTIONAL
  }

```

Figure 1 – Unités APDU C-INITIALIZE

Les champs de l'unité APDU C-INITIALIZE-RI (C-initialisation-RI) sont indiqués dans le Tableau 2. Les champs de l'unité APDU C-INITIALIZE-RC (C-initialisation-RC) sont indiqués dans le Tableau 3

Tableau 2 – Champ de l'APDU C-INITIALIZE-RI

Nom du champ	Présence	Source	Collecteur
version-number (numéro de version)	M	CCRPM	CCRPM
ccr-requirements (besoins ccr)	M	dem.	ind.
ready-collision-reservation (prêt-collision-réservation)	U	dem.	ind.
user-data (données de l'utilisateur)	U	dem.	ind.

Tableau 3 – Champ de l'APDU C-INITIALIZE-RC

Nom du champ	Présence	Source	Collecteur
version-number (numéro de version)	M	CCRPM	CCRPM
ccr-requirements (besoins ccr)	M	dem.	ind.
ready-collision-reservation (prêt-collision-réservation)	U	dem.	ind.
user-data (données de l'utilisateur)	U	dem.	ind.