

NORME
INTERNATIONALE

ISO/CEI
9545

Deuxième édition
1994-08-15

**Technologies de l'information —
Interconnexion de systèmes ouverts
(OSI) — Structure de la couche application**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Information technology — Open Systems Interconnection — Application
Layer structure*

ISO/IEC 9545:1994

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea15b222-c044-4221-8379-
ce45595ddfc8/iso-iec-9545-1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea15b222-c044-4221-8379-ce45595ddfc8/iso-iec-9545-1994)



Numéro de référence
ISO/CEI 9545:1994(F)

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
4	Abréviations	4
5	Concepts de la couche application	5
5.1	Introduction.....	5
5.2	Processus d'application (AP).....	5
5.3	Entités d'application	6
5.4	Objets de service d'application.....	6
5.5	Éléments de service d'application (ASE).....	7
5.6	Fonctions de commande.....	7
5.7	Associations d'objets ASO.....	8
5.8	Contexte d'objet ASO	9
5.9	Dénomination d'objets ASO	10
5.10	Associations d'application.....	11
5.11	Contexte d'application.....	11
5.12	Noms et fonctions de répertoire	11
6	Fonctionnement des invocations d'entité d'application	12
6.1	Utilisation des associations d'application.....	12
6.2	Fonctionnement des invocations d'objets ASO et d'éléments ASE.....	13
6.3	Interaction avec le service corrélatif	13
6.4	Interaction avec la couche de présentation.....	13
6.5	Reprise sur erreur et association d'objet ASO.....	13
7	Spécifications de la couche application.....	14
7.1	Catégories de spécification	14
7.2	Relations entre spécifications.....	14
7.3	Propriétés des spécifications	14
8	Définition de syntaxe abstraite.....	16

© ISO/CEI 1994

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 1995

Imprimé en Suisse

9	Prescriptions relatives à l'enregistrement	17
	Annexe A – Combinaison d'éléments ASE et d'objets ASO	18
	A.1 Eléments ASE et objets ASO en tant que modules.....	18
	A.2 Mappage appliqué sur des services corrélatifs.....	18
	A.3 Mappage de référence	18
	A.4 Utilisation partagée de services d'ACSE et d'objets ASO.....	18
	A.5 Utilisation de contextes P.....	18
	A.6 Utilisation de services de session.....	18
	A.7 Spécification de fonction CF.....	19
	Annexe B – Relation entre contextes d'application et profils d'application	20
	B.1 Introduction.....	20
	B.2 Observations générales	20
	B.3 Interrelations	20
	Annexe C – Relation entre des termes de la présente édition et des termes de l'édition précédente de l'ISO/CEI 9545	21
	C.1 Objet d'association unique (SAO) (<i>single association object</i>).....	21
	C.2 Fonction de commande d'association unique (SACF) (<i>single association control function</i>)	21
	C.3 Fonction de commande d'associations multiples (MACF) (<i>multiple association control fonction</i>) ...	21

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/IEC 9545:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea15b222-c044-4221-8379-ce45595ddf8/iso-iec-9545-1994>

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 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 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.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea15b222-c044-4221-8379-6e4395dd1c8/iso-iec-9545-1994>

La Norme internationale ISO/CEI 9545 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, en collaboration avec l'IUT-T. Le texte identique est publié en tant que Recommandation IUT-T X.207.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO/CEI 9545:1989), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les annexes A, B et C de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale précise la description de la couche application de l'OSI présentée dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.

Le but de la présente Recommandation | Norme internationale est de faciliter l'adoption d'une conception cohérente et modulaire pour la normalisation de la couche application. Elle définit un ensemble de principes et de concepts architecturaux qui constituent une base sur laquelle peuvent être structurées et reliées les unes aux autres les spécifications énoncées dans les Recommandations et Normes de la couche application. Elle définit également la structure interne de la couche application en fournissant un cadre général pour l'élaboration des Recommandations et Normes de cette couche et décrit les principes généraux sur lesquels se base le fonctionnement des protocoles d'application.

La présente Recommandation | Norme internationale traite des sujets suivants:

- a) relation entre traitement réparti de l'information et services de communication OSI;
- b) structure des entités d'application;
- c) structure des services et protocoles OSI dans la couche application; et
- d) contexte d'objet ASO et contexte d'application.

Parmi les aspects du traitement réparti de l'information, la présente Recommandation | Norme internationale ne considère, pour une application, que ceux qui ont trait à la définition de besoins génériques de structuration des communications de la couche application.

Le cadre architectural défini dans la présente Recommandation | Norme internationale contient des concepts qui peuvent ne pas être totalement pris en compte par des Recommandations et Normes existantes de la couche application. Cependant, ces concepts ont été énoncés de manière à fournir une base d'élaboration des futures Recommandations et Normes de la couche application dont on prévoit qu'elles auront besoin d'utiliser ces concepts.

La présente Recommandation | Norme internationale peut faire l'objet d'additifs, en particulier en ce qui concerne les communications multichainées, la sécurité, la gestion des contextes d'application, la reprise et le traitement réparti ouvert (ODP).

Un rapport technique associé, dont la rédaction est en cours, donnera des directives sur l'application de la présente structure de couche application lors de la création des Recommandations et Normes relatives au service et au protocole de la couche application.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 9545:1994

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea15b222-c044-4221-8379-
ce45595ddf8/iso-iec-9545-1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea15b222-c044-4221-8379-ce45595ddf8/iso-iec-9545-1994)

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION — INTERCONNEXION DE SYSTÈMES
OUVERTS (OSI) — STRUCTURE DE LA COUCHE APPLICATION**1** **Domaine d'application**

La présente Recommandation | Norme internationale précise la description de la couche application présentée dans le modèle de référence de base OSI (Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1). Elle fournit un cadre pour coordonner l'élaboration des Recommandations et Normes existantes et futures de la couche application. Elle servira de référence pour les Recommandations et Normes de la couche application.

En particulier, la présente Recommandation | Norme internationale:

- a) définit la nature des Recommandations et Normes de la couche application et les relations existant entre elles;
- b) définit le cadre architectural dans lequel sont élaborés les protocoles de la couche application OSI;
- c) définit des concepts qui permettent de structurer avec souplesse la couche application;
- d) définit les catégories d'objets identifiables nécessaires à la spécification et au fonctionnement des protocoles;
- e) établit les relations entre les activités de traitement réparti de l'information et les Recommandations et Normes de la couche application;
- f) structure et relie entre elles les spécifications énoncées dans les Recommandations et Normes de la couche application;
- g) détermine les différents types de spécification nécessaires à l'élaboration de Recommandations et de Normes de la couche application.

La présente Recommandation | Norme internationale servira de référence pour les Recommandations et Normes de la couche application. Elle vise à faciliter l'adoption d'une conception cohérente et modulaire pour la structuration des spécifications du comportement de cette couche. Elle ne spécifie pas de service ni de protocole OSI et ne constitue ni une spécification de réalisation de systèmes, ni une base d'évaluation de la conformité de réalisation de systèmes.

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. Toute recommandation et Norme 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 X.200 de l'UIT-T (1994)¹⁾ | ISO/CEI 7498-1:1994 *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base.*
- Recommandation X.210 de l'UIT-T (1993) | ISO/CEI 10731:1993, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Conventions relatives à la définition des services OSI.*
- Recommandation X.660 du CCITT (1992) | ISO/CEI 9834-1:1993, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Procédures pour des organismes d'enregistrement OSI particuliers: procédures générales.*

¹⁾ Actuellement à l'état de projet.

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

- Recommandation X.216 du CCITT (1988), *Définition du service de présentation de l'OSI (Interconnexion de systèmes ouverts) pour les applications du CCITT.*
ISO 8822:1988, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service de présentation en mode connexion.*
- Recommandation X.217 du CCITT (1992), *Définition du service pour l'élément de service de contrôle d'association.*
ISO 8649:1989, *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service pour l'élément de service de contrôle d'association.*
- Recommandation X.650 du CCITT (1992), *Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Modèle de référence de base pour la dénomination et l'adressage.*
ISO 7498-3:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base. Dénomination et adressage.*

3 Définitions

3.1 Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale les termes suivants sont définis dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1:

- a) syntaxe abstraite;
- b) entité d'application;
- c) processus d'application;
- d) invocation de processus d'application;
- e) type de processus d'application;
- f) adresse (N);
- g) association (N);
- h) entité (N);
- i) invocation d'entité (N);
- j) type d'entité (N);
- k) fonction (N);
- l) couche (N);
- m) protocole (N);
- n) information de commande de protocole (N);
- o) unité de données de protocole (N);
- p) point d'accès à des services (N);
- q) contexte de présentation;
- r) système ouvert réel; et
- s) syntaxe de transfert.

3.2 Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale les termes suivants sont définis dans la Rec. X.650 du CCITT | ISO 7498-3:

- a) identificateur d'entité AEI;
- b) qualificateur d'entité AE;
- c) titre d'entité AE;
- d) titre du type d'entité AE;
- e) identificateur d'invocation d'AP;
- f) identificateur d'association d'application;
- g) titre d'AP;
- h) fonction d'annuaire (N); et
- i) information d'adressage de protocole (N).

3.3 Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale les termes suivants sont définis dans la Rec. X.210 de l'UIT-T | ISO/CEI 10731:

- a) remise (primitive);
- b) service d'OSI;
- c) primitive de service d'OSI;
- d) utilisateur du service OSI;
- e) dépôt (primitive).

3.4 La présente Recommandation | Norme internationale utilise les définitions suivantes.

NOTE – Le mot «objet» est ici utilisé dans son sens général.

3.4.1 invocation d'entité d'application (AE) (*AE-invocation*): utilisation spécifique de la totalité ou d'une partie des capacités d'une entité d'application donnée pour les besoins de communication d'une invocation de processus d'application.

NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'invocation d'objet de service d'application (ASOI).

3.4.2 type d'entité d'application (AE) (*AE-type*): description d'une classe d'entités d'application en tant qu'ensemble de capacités défini pour la couche application.

NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept de type d'objet ASO.

3.4.3 association d'application, association (*application-association, association*): relation de coopération établie entre deux invocations ASO qui régit leur utilisation bilatérale du service de présentation pour la communication d'informations et la coordination de leur fonctionnement.

NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'application ASO.

3.4.4 identificateur d'association d'application (*application association-identifier*): nom qui identifie sans ambiguïté une association d'application dans les limites des invocations d'objets ASO en jeu.

3.4.5 contexte d'application (*application concept*): ensemble de règles partagées par deux invocations d'objets ASO pour permettre l'utilisation d'une association d'application.

NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept de contexte ASO.

3.4.6 définition de contexte d'application (*application-context-definition*): description d'un contexte d'application.

3.4.7 nom de contexte d'application (*application-context-name*): nom qui identifie sans ambiguïté une définition de contexte d'application.

3.4.8 élément de service d'application (*application-service-element*): ensemble de fonctions d'application fournissant une capacité pour l'interfonctionnement d'invocations d'entité d'application pour un but précis; les éléments de service d'application font partie des objets de service d'application.

NOTE – Cette définition précise la définition originelle des éléments de service d'application, donnée dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.

3.4.9 objet de service d'application (*application-service-object*): élément actif à l'intérieur (ou équivalent à la totalité) de l'entité d'application, comprenant un ensemble de capacités défini pour la couche application qui correspond à un type d'objet ASO particulier (sans utilisation des capacités supplémentaires).

NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'entité (N) défini dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.

3.4.10 invocation d'élément de service d'application (ASE) (*ASE-invocation*): utilisation spécifique d'une partie ou de la totalité des capacités d'un élément de service d'application donné.

3.4.11 type d'élément ASE (*ASE-type*): description d'une classe d'élément de service d'application en tant qu'ensemble de capacités défini pour la couche application.

3.4.12 association ASO (*ASO-association*): relation de coopération entre deux ou plus de deux invocations d'objets ASO afin de communiquer des informations et de coordonner leur fonctionnement.

NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'association (N).

3.4.13 identificateur d'association d'objet ASO (*ASO-association-identifier*): nom qui identifie sans ambiguïté une association d'objet ASO dans les limites des invocations d'objets ASO en jeu.

3.4.14 contexte d'objet ASO (*ASO-context*): ensemble de règles communes à des invocations d'objets ASO pour permettre l'utilisation d'une association d'objet ASO.

3.4.15 définition de contexte d'objet ASO (*ASO-context-definition*): définition d'un contexte d'objet ASO.

ISO/CEI 9545 : 1994 (F)

3.4.16 invocation d'objet ASO (*ASO-invocation*): utilisation spécifique d'une partie ou de la totalité des capacités d'un ASO donné (sans utilisation de capacités supplémentaires).

NOTE – Cette utilisation est spécifique du concept d'invocation d'entité (N) défini dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.

3.4.17 identificateur d'invocation d'objet de service d'application (ASOI) (*ASOI-identifier*): nom qui identifie sans ambiguïté une invocation ASOI dans le cadre de la paire (invocation d'ascendant, objet ASO).

3.4.18 étiquette d'invocation ASOI (*ASOI-tag*): nom qui identifie sans ambiguïté une invocation ASOI dans le cadre de la paire (invocation API, ASO).

3.4.19 nom d'objet ASO (*ASO-name*): nom qui identifie sans ambiguïté un objet ASO dans le cadre d'un processus d'application (AP).

3.4.20 qualificateur d'objet ASO (*ASO-qualifier*): nom qui identifie sans ambiguïté un objet ASO dans le cadre de son ascendant.

NOTE – Lorsque l'objet ASO est l'AE, l'ascendant de l'objet ASO est l'AP. Dans tous les autres cas, l'ascendant est l'objet ASO ascendant.

3.4.21 titre d'objet ASO (*ASO-title*): nom qui identifie sans ambiguïté un objet ASO dans l'environnement OSI.

3.4.22 type d'objet ASO (*ASO-type*): description d'une classe d'objets ASO en tant qu'ensemble de capacités défini pour la couche application.

NOTE – Cette utilisation est spécifique des concepts de type d'entité (N) définis dans la Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1.

3.4.23 titre de type d'objet ASO (*ASO-type-title*): nom qui identifie sans ambiguïté un type d'objet ASO dans l'environnement OSI.

3.4.24 élément de service de commande d'association (*association control service element*): élément de service d'application fournissant le moyen exclusif d'établir et de clore toutes les associations d'application.

NOTE – Les fonctions de cet élément de service d'application sont définies dans la Rec. X.217 du CCITT | ISO/CEI 8649.

3.4.25 objet ASO descendant (*child ASO*): un ASO est un objet ASO descendant de l'objet ASO qui lui est immédiatement supérieur.

3.4.26 fonction de commande (*control function*): composante d'un objet ASO qui commande les interactions entre les éléments ASE et/ou les ASO qui en font partie.

3.4.27 ASO ascendant (*parent ASO*): un ASO est un objet ASO ascendant par rapport aux objets ASO et aux éléments ASE qui lui sont immédiatement inférieurs.

4 Abréviations

ACSE	Élément de service de commande d'association (<i>association control service element</i>)
AE	Entité d'application (<i>application-entity</i>)
AEI	Invocation d'entité AE (<i>AE-invocation</i>)
AP	Processus d'application (<i>application-process</i>)
APCI	Informations de commande de protocole d'application (<i>application-protocol-control-information</i>)
APDU	Unités de données de protocole d'application (<i>application-protocol-data-unit</i>)
API	Invocation de processus d'application (<i>AP-invocation</i>)
ASE	Élément de service d'application (<i>application-service-element</i>)
ASEI	Invocation d'éléments ASE (<i>ASE-invocation</i>)
ASO	Objet de service d'application (<i>application-service-object</i>)
ASOI	Invocation d'objets ASO (<i>ASO-invocation</i>)
CF	Fonction de commande (<i>control function</i>)
ISP	Profil international normalisé (<i>international standardized profile</i>)
OSI	Interconnexion de systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)

5 Concepts de la couche application

5.1 Introduction

5.1.1 Les Recommandations et Normes internationales OSI visent à satisfaire les besoins de communication d'applications (c'est-à-dire les tâches de traitement de l'information) nécessitant la coordination d'activités de traitement entre deux ou plus de deux systèmes ouverts réels. Les Recommandations et Normes de la couche application, en particulier, définissent des procédures qui offrent un support pour le traitement réparti de l'information.

5.1.2 Cette structure de la couche application constitue une base pour la modélisation et la spécification, dans le cadre des Recommandations et Normes applicables à cette couche, de la structure d'entités d'application (AE) et du comportement de communication des invocations d'entité AE (AEI). Elle comprend:

- a) un modèle qui permet la description de la structure interne d'une AE et de ses AEI;
- b) une spécification des caractéristiques génériques des interactions parmi les éléments constitutifs de la couche application;
- c) une description des catégories de spécification nécessaire dans les Recommandations et Normes applicables à la couche application ainsi qu'une description de leurs relations.

NOTE – Les spécifications relatives à la couche application qui ont été élaborées avant la présente édition concernant la structure de la couche application utilisent peut-être des termes différents pour des concepts équivalents. On examinera cas par cas dans quelle mesure de telles spécifications pourront être utilisées dans cette structure.

5.1.3 La couche application diffère des autres couches de l'OSI en plusieurs points importants. Comme elle est la plus haute couche de l'OSI, elle ne fournit pas de connexion interne. Elle fournit en revanche une gamme étendue de services de communication pour satisfaire différentes sortes de besoins de traitement réparti de l'information. Cette structure de la couche application constitue donc une formule modulaire, récursive pour la modélisation et la spécification des services de communication qui permettront de satisfaire des besoins de traitement réparti de l'information particuliers.

5.1.4 La couche application est supportée par les couches 1 à 6 dans l'OSI comme il est possible de le voir au niveau du service de Présentation.

5.1.5 Pour cette structure de la couche application il est indifférent que les processus d'application (AP) en communication se trouvent dans des systèmes ouverts identiques ou non.

5.2 Processus d'application (AP)

5.2.1 La Rec. X.200 de l'UIT-T | ISO/CEI 7498-1 présente un modèle de fonctionnement coopératif de systèmes ouverts réels, en termes d'interaction entre processus AP de ces systèmes. Un processus AP est une représentation abstraite d'un ensemble de ressources, y compris de ressources de traitement, dans un système ouvert réel qui réalise le traitement de l'information pour une application donnée. Les capacités des processus AP qui interviennent dans l'interaction entre invocations de processus AP sont déterminées par les besoins du traitement de l'information que sont chargés de satisfaire les processus AP: cette structure de la couche application n'impose aucune contrainte que ce soit sur la forme de ces interactions ou sur les relations pouvant exister entre elles.

5.2.2 Suivant la nature de l'application, un processus AP peut n'avoir besoin de communiquer avec d'autres processus AP que par intermittence; de plus, l'ensemble des processus AP participant au traitement réparti, pour une application, peut changer dans le temps. A un moment donné, un processus AP peut être représenté par aucune, une ou plusieurs invocations de processus AP.

5.2.3 La coopération entre invocations de processus AP nécessite qu'elles partagent suffisamment ces informations pour agir ensemble et pour réaliser les activités de traitement d'une manière compatible. Les informations déterminant la nature des interactions entre invocations de processus AP appartiennent à trois catégories:

- a) informations décrivant l'ensemble des objets (ce terme étant utilisé dans son sens le plus général) sur lesquels portent les activités de traitement réparti de l'information;
- b) informations décrivant les procédures à utiliser pour réaliser une communication entre les invocations de processus AP pour piloter et coordonner le traitement réparti de l'information;
- c) informations représentant l'effet résultant (c'est-à-dire l'état) des interactions antérieures entre les invocations de processus AP.

Le but des Recommandations et Normes internationales de la couche application OSI est de fournir une définition des procédures d'interfonctionnement relatives à ces trois catégories d'information.