
**Technologies de l'information —
Interconnexion de systèmes ouverts
(OSI) — L'annuaire: Spécification
du protocole**

*Information technology — Open Systems Interconnection —
The Directory: Protocol specifications*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9594-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998>

PDF – Exonération de responsabilité

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

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9594-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998>

© ISO/CEI 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Publiée par l'ISO en 2000

Version française parue en 2001

Imprimé en Suisse

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>	
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives.....	1
2.1	Recommandations Normes internationales identiques.....	3
2.2	Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique.....	3
2.3	Autres références.....	3
3	Définitions.....	3
3.1	Définitions relatives au modèle de référence OSI.....	3
3.2	Définitions relatives aux opérations distantes (ROS).....	3
3.3	Définitions de base relatives à l'annuaire.....	3
3.4	Définitions relatives aux opérations réparties.....	3
3.5	Définitions relatives à la sécurité dans les couches supérieures.....	4
4	Abréviations.....	4
5	Conventions.....	4
6	Aperçu général du protocole.....	5
6.1	Opérations distantes – Spécification et réalisation OSI.....	5
6.2	L'annuaire – Objets ROS et contrats.....	6
6.3	Contrat et modules DAP.....	7
6.4	Contrat et modules DSP.....	8
6.5	Contrats et modules DISP.....	9
6.6	Contrat et modules DOP.....	10
6.7	Utilisation des services sous-jacents.....	10
7	Syntaxe abstraite du protocole d'annuaire.....	13
7.1	Syntaxes abstraites.....	13
7.2	Contextes d'application d'annuaire.....	15
7.3	Codes opération.....	17
7.4	Codes d'erreur.....	17
7.5	Versions et règles d'extensibilité.....	17
8	Mappage sur les services utilisés.....	20
8.1	Contextes d'application sans RTSE.....	20
8.2	Contextes d'application associés à l'élément de service RTSE.....	22
9	Conformité.....	23
9.1	Conformité des DUA.....	23
9.2	Conformité par les DSA.....	24
9.3	Conformité du fournisseur de la duplication.....	27
9.4	Conformité du consommateur de duplication.....	28
	Annexe A – DAP en ASN.1.....	30
	Annexe B – DSP en ASN.1.....	33
	Annexe C – DISP en ASN.1.....	36
	Annexe D – DOP en ASN.1.....	40
	Annexe E – Définition de référence des identificateurs d'objets de protocole.....	43
	Annexe F – Types de liens opérationnels pour l'annuaire.....	45
	Annexe G – Echanges de sécurité.....	46
	Annexe H – Amendements et corrigenda.....	48

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. 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 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.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO/CEI 9594 peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO et la CEI ne sauraient être tenues pour responsables de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale ISO/CEI 9594-5 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 6, *Téléinformatique*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Recommandation UIT-T X.519.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/CEI 9594-5:1995), qui a fait l'objet d'une révision mineure.

L'ISO/CEI 9594 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) — L'annuaire*:

- *Partie 1: Aperçu général des concepts, modèles et services*
- *Partie 2: Les modèles*
- *Partie 3: Définition du service abstrait*
- *Partie 4: Procédures pour le fonctionnement réparti*
- *Partie 5: Spécification du protocole*
- *Partie 6: Types d'attributs sélectionnés*
- *Partie 7: Classes d'objets sélectionnées*
- *Partie 8: Cadre d'authentification*
- *Partie 9: Duplication*
- *Partie 10: Utilisation de la gestion-systèmes pour l'administration de l'annuaire*

Les annexes A à G constituent un élément normatif de la présente partie de l'ISO/CEI 9594. L'annexe H est donnée uniquement à titre d'information.

Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale a été élaborée, ainsi que les autres Recommandations | Normes internationales, pour faciliter l'interconnexion des systèmes de traitement de l'information et permettre ainsi d'assurer des services d'annuaire. L'ensemble de tous ces systèmes, avec les informations d'annuaire qu'ils détiennent, peut être considéré comme un tout intégré, appelé *annuaire*. Les informations de l'annuaire, appelées collectivement base d'informations d'annuaire (DIB), sont généralement utilisées pour faciliter la communication entre, avec ou à propos d'objets tels que des entités d'application, des personnes, des terminaux et des listes de distribution.

L'annuaire joue un rôle important dans l'interconnexion des systèmes ouverts dont le but est de permettre, moyennant un minimum d'accords techniques en dehors des normes d'interconnexion proprement dites, l'interconnexion des systèmes de traitement de l'information:

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

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie les éléments des services d'application et les contextes d'application pour deux protocoles – le protocole d'accès à l'annuaire (DAP) et le protocole du système d'annuaire (DSP). Le DAP assure l'accès à l'annuaire pour rechercher ou modifier l'information qu'il contient. Le DSP assure le chaînage des demandes de recherche ou de modification d'information d'annuaire avec d'autres parties du système d'annuaire réparti où peut se trouver l'information.

En outre, la présente Recommandation | Norme internationale spécifie les éléments des services d'application et les contextes d'application pour le protocole de duplication des informations de l'annuaire (DISP) et pour le protocole de gestion des liens opérationnels pour l'annuaire (DOP). Le DISP permet la duplication d'informations miroirs détenues par un DSA dans un autre DSA. Le DOP permet l'établissement, la modification et la terminaison de liens entre deux DSA pour l'administration des relations entre les DSA (telles que des relations hiérarchiques de duplication).

Cette troisième édition révisé techniquement et améliore, mais ne remplace pas, la deuxième édition de la présente Recommandation | Norme internationale. Les implémentations peuvent encore revendiquer la conformité à la deuxième édition mais celle-ci finira par ne plus être prise en compte (c'est-à-dire que les erreurs signalées ne seront plus corrigées). Il est recommandé que les implémentations se conforment, dès que possible, à la présente troisième édition.

Cette troisième édition spécifie les versions 1 et 2 des protocoles de l'annuaire.

Les première et deuxième éditions spécifiaient aussi la version 1. La plupart des services et des protocoles spécifiés dans la présente édition sont conçus pour fonctionner selon la version 1. Lors de la négociation de celle-ci, on a traité les différences entre les services et entre les protocoles définis dans les trois éditions, en utilisant les règles d'extensibilité définies dans l'édition actuelle de la Rec. UIT-T X.519 | ISO/CEI 9594-5. Certains services et protocoles améliorés, par exemple les erreurs signées, ne fonctionneront cependant pas avant que toutes les entités d'annuaire mises en jeu dans l'exploitation aient négocié la version 2.

Les réalisateurs voudront bien noter qu'un processus de résolution des erreurs existe et que des corrections pourront être apportées à la présente partie de la Norme internationale sous la forme de corrigenda techniques. Les mêmes corrections seront apportées à la présente Recommandation sous la forme de corrigenda et/ou d'un Guide du réalisateur. Le Secrétariat du sous-comité peut fournir une liste des corrigenda techniques approuvés pour cette partie de la Norme internationale. Les corrigenda techniques publiés peuvent être obtenus auprès de votre organisation nationale de normalisation. Les corrigenda UIT-T et les Guides du réalisateur peuvent être obtenus par consultation du site Web de l'UIT.

L'Annexe A, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, donne le module ASN.1 associé au protocole d'accès à l'annuaire.

L'Annexe B, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, donne le module ASN.1 associé au protocole de système d'annuaire.

L'Annexe C, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, donne le module ASN.1 associé au protocole de duplication d'informations miroirs.

L'Annexe D, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, donne le module ASN.1 associé au protocole de gestion des liens opérationnels d'annuaire.

ISO/CEI 9594-5:1998(F)

L'Annexe E, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, donne le module ASN.1 qui contient tous les identificateurs d'objet assignés dans la présente Recommandation | Norme internationale.

L'Annexe F, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, donne le module ASN.1 qui contient tous les identificateurs d'objet assignés à l'identification des types de liens opérationnels dans la présente série de Recommandations | Normes internationales.

L'Annexe G, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, donne le module ASN.1 pour les échanges de sécurisation.

L'Annexe H, qui ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, donne la liste des modifications et des erreurs qui ont été signalées et dont on a tenu compte dans la présente version de la présente Recommandation | Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9594-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998>

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS – L'ANNUAIRE: SPÉCIFICATION DU PROTOCOLE

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie le protocole d'accès à l'annuaire, le protocole de système d'annuaire, le protocole de duplication des informations de l'annuaire et le protocole de gestion des liens opérationnels pour l'annuaire, répondant aux services abstraits spécifiés dans les Rec. UIT-T X.511 | ISO/CEI 9594-3, Rec. UIT-T X.518 | ISO/CEI 9594-4 et Rec. UIT-T X.525 | ISO/CEI 9594-9.

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 de l'UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques (identical)

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: Le modèle de référence de base.*
- Recommandation UIT-T X.213 (1995) | ISO/CEI 8348:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de réseau.*
- Recommandation UIT-T X.214 (1995) | ISO/CEI 8072:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de transport.*
- 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 du 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.500 (1997) | ISO/CEI 9594-1:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: vue d'ensemble des concepts, modèles et services.*
- Recommandation UIT-T X.501 (1997) | ISO/CEI 9594-2:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: les modèles.*
- Recommandation UIT-T X.509 (1997) | ISO/CEI 9594-8:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: cadre d'authentification.*
- Recommandation UIT-T X.511 (1997) | ISO/CEI 9594-3:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: définition du service abstrait.*
- Recommandation UIT-T X.518 (1997) | ISO/CEI 9594-4:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: procédures pour le fonctionnement réparti.*

- Recommandation UIT-T X.520 (1997) | ISO/CEI 9594-6:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: types d'attributs sélectionnés.*
- Recommandation UIT-T X.521 (1997) | ISO/CEI 9594-7:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: classes d'objets sélectionnées.*
- Recommandation UIT-T X.525 (1997) | ISO/CEI 9594-9:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: duplication.*
- Recommandation UIT-T X.530 (1997) | ISO/CEI 9594-10:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: utilisation de la gestion de systèmes pour l'administration de l'annuaire.*
- Recommandation UIT-T X.680 (1997) | ISO/CEI 8824-1:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.681 (1997) | ISO/CEI 8824-2:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des objets informationnels.*
- Recommandation UIT-T X.682 (1997) | ISO/CEI 8824-3:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des contraintes.*
- Recommandation UIT-T X.683 (1997) | ISO/CEI 8824-4:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: paramétrage des spécifications de la notation de syntaxe abstraite numéro 1.*
- Recommandation UIT-T X.690 (1997) | ISO/CEI 8825-1:1998, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*
- Recommandation UIT-T X.803 (1994) | ISO/CEI 10745:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de sécurité pour les couches supérieures.*
- Recommandation UIT-T X.830 (1995) | ISO/CEI 11586-1:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Sécurité générique des couches supérieures: Aperçu général, modèles et notation.*
- Recommandation UIT-T X.831 (1995) | ISO/CEI 11586-2:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Sécurité générique des couches supérieures: Définition du service assuré par l'élément de service d'échanges pour la sécurité.*
- Recommandation UIT-T X.832 (1995) | ISO/CEI 11586-3:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Sécurité générique des couches supérieures: Spécification des protocoles d'élément de service d'échange de sécurité.*
- Recommandation UIT-T X.833 (1995) | ISO/CEI 11586-4:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Sécurité générique des couches supérieures: Spécification de la syntaxe de protection du transfert.*
- Recommandation UIT-T X.880 (1994) | ISO/CEI 13712-1:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: Concepts, modèle et notation plus Corrigendum technique 1 (1996).*
- Recommandation UIT-T X.880 (1994)/Amd.1 (1995) | ISO/CEI 13712-1:1995/Amd.1:1996, *Technologies de l'information – Opérations distantes: Concepts, modèle et notation – Amendement 1: Opérations intégrées.*
- Recommandation UIT-T X.881 (1994) | ISO/CEI 13712-2:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: Réalisations OSI – Définition du service de l'élément de service d'opérations distantes.*
- Recommandation UIT-T X.881 (1994)/Amd.1 (1995) | ISO/CEI 13712-2:1995/Amd.1:1996, *Technologies de l'information – Opérations distantes: Réalisations OSI – Définition du service de l'élément de service d'opérations distantes – Amendement 1: Mappage sur A-UNIT-DATA et opérations intégrées.*
- Recommandation UIT-T X.882 (1994) | ISO/CEI 13712-3:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: Réalisations OSI – Spécification du protocole de l'élément de service d'opérations distantes.*
- Recommandation UIT-T X.882 (1994)/Amd.1 (1995) | ISO/CEI 13712-3:1995/Amd.1:1996, *Technologies de l'information – Opérations distantes: Réalisations OSI – Spécification du protocole de l'élément de service d'opérations distantes – Amendement 1: Mappage sur A-UNIT-DATA et opérations intégrées.*

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

- Recommandation UIT-T X.218 (1993), *Transfert fiable: modèle et définition du service*.
- ISO/CEI 9066-1:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Transfert fiable – Partie 1: Modèle et définition du service*.

2.3 Autres références

- Recommandation UIT-T E.164 (1997), *Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales*.
- Recommandation UIT-T X.121 (1996), *Plan de numérotage international pour les réseaux publics pour données*.
- RFC 2025 (1996), *The Simple Public-Key GSS-API Mechanism (SPKM)*.

3 Définitions

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

3.1 Définitions relatives au modèle de référence OSI

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1:

- a) *syntaxe abstraite*;
- b) *contexte d'application*;
- c) *entité d'application*;
- d) *processus d'application*;
- e) *information de commande de protocole d'application*;
- f) *unité de données protocolaire d'application*;
- g) *élément de protocole d'application*.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/IEC 9594-5:1998
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998>

3.2 Définitions relatives aux opérations distantes (ROS)

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1:

- a) *module connexion*;
- b) *contrat, contrat d'association*;
- c) *erreur*;
- d) *opération*;
- e) *module opération*;
- f) *objet ROS*.

3.3 Définitions de base relatives à l'annuaire

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.501 | ISO/CEI 9594-2:

- a) *l'annuaire*;
- b) *utilisateur (de l'annuaire)*;
- c) *agent de système d'annuaire (DSA)*;
- d) *agent d'utilisateur d'annuaire (DUA)*.

3.4 Définitions relatives aux opérations réparties

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.518 | ISO/CEI 9594-4:

- a) *chaînage*;
- b) *renvoi de référence*.

3.5 Définitions relatives à la sécurité dans les couches supérieures

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.803 | ISO/CEI 10745:

- a) *association de sécurité*;
- b) *transformation de sécurité*;
- c) *échange de sécurité*;
- d) *article d'échange de sécurité*.

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.830 | ISO/CEI 11586-1:

- a) *syntaxe de transfert de protection*;
- b) *mappage de protection*.

4 Abréviations

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

AC	Contexte d'application (<i>application context</i>)
ACSE	Élément de service de contrôle d'association (<i>association control service element</i>)
AE	Entité d'application (<i>application entity</i>)
APCI	Information de commande de protocole d'application (<i>application protocol control information</i>)
APDU	Unité de données protocolaire d'application (<i>application protocol data unit</i>)
ASE	Élément de service d'application (<i>application service element</i>)
DAP	Protocole d'accès à l'annuaire (<i>directory access protocol</i>)
DISP	Protocole de duplication des informations de l'annuaire (<i>directory information shadowing protocol</i>)
DOP	Protocole de gestion des liens opérationnels pour l'annuaire (<i>directory operational binding management protocol</i>)
DSA	Agent de système d'annuaire (<i>directory system agent</i>)
DSP	Protocole du système d'annuaire (<i>directory system protocol</i>)
DUA	Agent utilisateur d'annuaire (<i>directory user agent</i>)
GULS	Sécurité générique des couches supérieures (<i>generic upper layers security</i>)
ROS	Service d'opérations distantes (<i>remote operations service</i>)
ROSE	Élément de service d'opérations distantes (<i>remote operations service element</i>)
RTSE	Élément de service de transfert fiable (<i>reliable transfer service element</i>)
SESE	Élément de service d'échange de sécurité (<i>security exchange service element</i>)

5 Conventions

A quelques exceptions mineures près, la présente Spécification d'annuaire a été élaborée conformément aux directives concernant la "présentation des textes communs UIT-T | ISO/CEI", qui figurent dans le Guide relatif à la coopération entre l'UIT-T et l'ISO/CEI JTC 1.

Le terme "Spécification d'annuaire" (comme dans "la présente Spécification d'annuaire") s'entend selon l'acception de la présente Recommandation | Norme internationale. Le terme "Spécifications d'annuaire" s'entend selon l'acception de toutes les Recommandations de la série X.500 | ISO/CEI 9594.

La présente Spécification d'annuaire utilise le terme "systèmes de l'édition 1988" pour désigner les systèmes conformes à la première édition (1988) des Spécifications d'annuaire, c'est-à-dire à l'édition 1988 des Recommandations de la série X.500 du CCITT et de l'ISO/CEI 9594:1990. La présente Spécification d'annuaire utilise le terme "systèmes de l'édition 1993" pour désigner les systèmes conformes à la deuxième édition (1993) des Spécifications d'annuaire, c'est-à-dire à l'édition 1993 des Recommandations UIT-T de la série X.500 et de l'ISO/CEI 9594:1995. Les systèmes conformes à la présente troisième édition des Spécifications d'annuaire sont désignés par le terme "systèmes de l'édition 1997".

Cette Spécification d'annuaire présente la notation ASN.1 en caractères gras de la police Helvetica. Lorsque des types et des valeurs ASN.1 sont cités dans le texte normal, ils en sont différenciés par leur présentation en caractères gras Helvetica. Les noms des procédures, normalement cités lors de la spécification des sémantèmes de traitement, sont différenciés du texte normal par une présentation en caractères gras de la police Times. Les autorisations de contrôle d'accès sont présentées en caractères italiques de la police Times.

Si, dans une liste, les points sont numérotés (au lieu d'utiliser des tirets ou des lettres), ils sont considérés comme des étapes d'une procédure.

La présente Spécification d'annuaire définit des opérations d'annuaire au moyen de la notation des opérations distantes définie dans la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1.

6 Aperçu général du protocole

6.1 Opérations distantes – Spécification et réalisation OSI

La Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1 définit plusieurs classes d'objets informationnels qui sont utilisées pour spécifier les protocoles d'application de type ROS comme les divers protocoles d'annuaire définis dans la présente Spécification d'annuaire. Certaines classes sont utilisées dans le présent article et les articles suivants. Les techniques de spécification de la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1 sont utilisées pour définir un protocole générique entre objets. Lorsqu'ils sont réalisés sous forme d'un protocole d'application en couches OSI, les concepts énoncés dans la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1 sont mappés en concepts OSI figurant dans les Rec. UIT-T X.881 | ISO/CEI 13712-2 et Rec. UIT-T X.882 | ISO/CEI 13712-3.

La classe **ROS-OBJECT-CLASS** sert à définir un ensemble de capacités communes d'un ensemble d'objets ROS en termes de contrats (d'association) qui les engagent en qualité d'initiateur ou de preneur. Lorsqu'il est réalisé au moyen des services de communication de l'OSI, un objet ROS correspond à un processus d'application et un contrat correspond à un contexte d'application. Dans ces Spécifications d'annuaire, le terme service abstrait sert à désigner un contrat d'association ROS et le terme protocole de la couche Application OSI la réalisation d'un contrat entre deux systèmes ouverts utilisant les services de communication OSI.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-1698e516f8/iso-iec-9594-5-1998>

La classe **OPERATION-PACKAGE** sert à définir à la fois un ensemble d'opérations qui peut être invoqué par un objet ROS jouant le rôle de "consommateur", les opérations qui peuvent être invoquées par un objet ROS jouant le rôle de "fournisseur", et enfin les opérations qui peuvent être invoquées par les deux objets ROS. Lorsqu'il utilise les services de communication de l'OSI, un module opération est réalisé sous la forme d'un élément du service application (ASE).

La classe **CONNECTION-PACKAGE** sert à définir les opérations d'établissement de liens et de suppression des liens utilisés pour établir et libérer une association. Lorsqu'il utilise les services de communication de l'OSI, un module connexion est réalisé sous la forme d'un élément de service de contrôle d'association (ACSE).

La classe **CONTRACT** sert à définir un contrat d'association en termes de module connexion et d'un ou plusieurs modules opération. Lors de la spécification du contrat, les modules dans lesquels l'initiateur d'association joue le rôle de consommateur, le preneur d'association le rôle de consommateur, et l'un ou l'autre peuvent assurer le rôle de consommateur, sont identifiés. Lorsqu'il utilise les services de communication de l'OSI, un contrat est exécuté sous la forme d'un contexte d'application.

La classe **APPLICATION-CONTEXT** sert à définir les aspects statiques d'un contexte d'application. Ces aspects comportent le contrat qui est exécuté via le contexte d'application, le service OSI qui établit et libère l'association, le service OSI qui fournit les informations de transfert pour les interactions du contrat, et la syntaxe abstraite utilisée.

La classe **ABSTRACT-SYNTAX** construite en ASN.1 sert à définir et à affecter un identificateur d'objet à un type ASN.1 dont les valeurs comportent une syntaxe abstraite.

Les protocoles de la couche Application de l'OSI définis dans les Spécifications d'annuaire, à savoir le DAP, le DSP, le DISP et le DOP sont chargés d'assurer une communication entre deux processus d'application. Dans le cas de l'environnement OSI, la communication s'effectue entre deux entités d'application (AE) utilisant le service de présentation. La fonction d'une AE est assurée par un ensemble d'éléments de service d'application (ASE). L'interaction entre AE est décrite en fonction de leur utilisation des services assurés par les ASE. Tous les services assurés par les ASE d'annuaire sont contenus dans un seul élément d'association AE.

L'élément de service d'opérations distantes (ROSE) prend en charge le paradigme de demande/réponse de l'opération. Les ASE d'annuaire assurent la fonction de mappage de la syntaxe abstraite du service abstrait d'annuaire avec les services fournis par l'élément de service ROSE.

L'élément de service de contrôle d'association (ACSE) assure l'établissement et la libération d'une association d'application entre deux entités d'application. Les associations entre un DUA et un DSA peuvent être établies uniquement par le DUA. Seul l'initiateur d'une association établie peut la libérer.

L'élément de service de transfert fiable (RTSE) peut être utilisé, à titre facultatif, pour transférer de manière fiable les unités de données de protocole d'application (APDU) du protocole DISP.

L'élément de service d'échange de sécurité (SESE) peut être utilisé, à titre facultatif, pour transférer des justificatifs d'identité aux fins d'authentification et pour établir une association de sécurité.

6.2 L'annuaire – Objets ROS et contrats

La Rec. UIT-T X.511 | ISO/CEI 9594-3 définit le service abstrait entre un DUA et l'annuaire qui fournit un point d'accès permettant de prendre en charge un utilisateur accédant aux services d'annuaire.

La classe **dua** d'un objet ROS décrit un DUA, étant une instance de cette classe, comme l'initiateur du contrat **dapContract**. Ce contrat est appelé dans les présentes Spécifications d'annuaire service abstrait d'annuaire. Il est spécifié au 6.3 sous la forme d'un objet d'information de type ROS.

```
dua ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  INITIATES { dapContract }
  ID         id-rosObject-dua }
```

La classe **directory** d'un objet ROS décrit le fournisseur du service abstrait d'annuaire. Ce fournisseur est le preneur du contrat **dapContract**.

```
directory ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  RESPONDS { dapContract }
  ID        id-rosObject-directory }
```



L'annuaire est modélisé de façon plus détaillée comme décrit à la Figure 1 où il est représenté pour un DUA par un DSA qui a en charge le point d'accès concerné. La Rec. UIT-T X.518 | ISO/CEI 9594-4 définit les interactions entre deux DSA dans l'annuaire permettant de prendre en charge les demandes chaînées émanant de l'utilisateur.

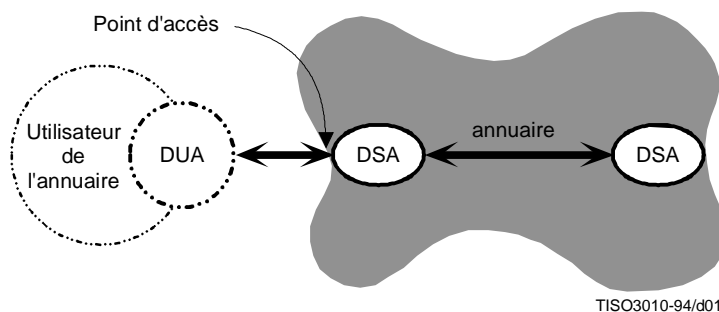


Figure 1 – Interactions d'annuaire

L'objet **directory** se matérialise donc sous la forme d'un ensemble de DSA en interaction. Chaque DSA appartenant à l'objet **directory** est une instance de la classe **dap-dsa**. Un objet **dap-dsa** joue le rôle de preneur dans le contrat **dapContract**.

```
dap-dsa ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  RESPONDS { dapContract }
  ID        id-rosObject-dapDSA }
```

Outre leur interaction avec les DUA, les DSA interagissent entre eux pour atteindre divers objectifs. Cela se traduit par un certain nombre de contrats et d'objets ROS qui expriment comment les DSA qui participent au contrat sont définis. Tout DSA réel peut instancier un ou plusieurs objets ROS.

Les interactions entre DSA qui nécessitent en général la fourniture du service abstrait d'annuaire en présence d'une base DIB répartie sont définies sous la forme d'un contrat **dspContract**. Un DSA qui participe au contrat est défini sous la forme d'un objet ROS de la classe **dsp-dsa**. Le contrat est appelé dans les présentes Spécifications d'annuaire service abstrait d'annuaire. Il est spécifié sous la forme d'objets d'information de type ROS au 6.4.

```
dsp-dsa ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  BOTH      { dspContract }
  ID        id-rosObject-dspDSA }
```

Le service abstrait de copie miroir spécifie la copie miroir d'information entre un fournisseur d'informations miroirs et un DSA consommateur d'informations miroirs. Ce service se matérialise sous deux formes et est donc défini comme deux contrats distincts. Ils sont définis sous la forme d'objets d'information ROS au 6.5.

Le contrat **shadowConsumerContract** désigne la forme du service dans lequel le consommateur d'informations miroirs, objet ROS de la classe **initiating-consumer-dsa**, propose le contrat. Un objet ROS de la classe **responding-supplier-dsa**, est le preneur de ce contrat.

```
initiating-consumer-dsa ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  INITIATES { shadowConsumerContract }
  ID        id-rosObject-initiatingConsumerDSA }
```

```
responding-supplier-dsa ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  RESPONDS  { shadowConsumerContract }
  ID        id-rosObject-respondingSupplierDSA }
```

Le contrat **shadowSupplierContract** désigne la forme du service dans lequel le fournisseur d'informations miroirs, objet ROS de la classe **initiating-supplier-dsa**, propose le contrat. Un objet ROS de la classe **responding-consumer-dsa**, est le preneur de ce contrat.

```
initiating-supplier-dsa ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  INITIATES { shadowSupplierContract }
  ID        id-rosObject-initiatingSupplierDSA }
```

```
responding-consumer-dsa ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  RESPONDS  { shadowSupplierContract }
  ID        id-rosObject-respondingConsumerDSA }
```

Les interactions entre deux DSA pour gérer un ensemble de liens opérationnels sont définies sous la forme d'un contrat **dopContract**.

```
dop-dsa ROS-OBJECT-CLASS ::= {
  BOTH      { dopContract }
  ID        id-rosObject-dopDSA }
```

Un DSA qui participe à ce contrat est défini sous la forme d'un objet ROS de la classe **dop-dsa**. Ce contrat est spécifié sous la forme d'un objet d'information de type ROS au 6.6.

6.3 Contrat et modules DAP

Le contrat **dapContract** est défini comme objet d'information de la classe **CONTRACT**.

```
dapContract CONTRACT ::= {
  CONNECTION      dapConnectionPackage
  INITIATOR CONSUMER OF { readPackage | searchPackage | modifyPackage }
  ID              id-contract-dap }
```

Lorsqu'il y a interaction entre un DUA et un DSA relevant de systèmes ouverts différents, ce contrat d'association peut être exécuté sous la forme d'un protocole de la couche Application de l'OSI, désigné dans les présentes Spécifications d'annuaire par le terme protocole d'accès à l'annuaire (DAP). La définition de ce protocole en termes de contexte d'application OSI est donnée au 7.2 de la présente Spécification d'annuaire.

Le contrat **dapContract** se compose d'un module connexion, le **dapConnectionPackage**, et de trois modules d'opération, **readPackage**, **searchPackage** et **modifyPackage**.

Le module connexion, **dapConnectionPackage**, est défini comme un objet d'information de la classe **CONNECTION-PACKAGE**. Les opérations d'établissement et de suppression des liens de ce module connexion, **directoryBind** et **directoryUnbind** sont définies dans la Rec. UIT-T X.511 | ISO/CEI 9594-3.

```
dapConnectionPackage CONNECTION-PACKAGE ::= {
    BIND      directoryBind
    UNBIND    directoryUnbind
    ID        id-package-dapConnection }
```

Les modules opération **readPackage**, **searchPackage** et **modifyPackage** sont définis comme des objets d'information de la classe **OPERATION-PACKAGE**. Les opérations de ces modules opération sont définies dans la Rec. UIT-T X.511 | ISO/CEI 9594-3.

```
readPackage OPERATION-PACKAGE ::= {
    CONSUMER INVOKES { read | compare | abandon }
    ID                id-package-read }
```

```
searchPackage OPERATION-PACKAGE ::= {
    CONSUMER INVOKES { list | search }
    ID                id-package-search }
```

```
modifyPackage OPERATION-PACKAGE ::= {
    CONSUMER INVOKES { addEntry | removeEntry | modifyEntry | modifyDN }
    ID                id-package-modify }
```

NOTE – Ces modules, réalisés sous la forme d'ASE, sont utilisés pour l'élaboration des contextes d'application définis dans la présente Spécification. Ils ne sont pas prévus pour les déclarations de conformité pour les personnes ou autres combinaisons d'ASE.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Comme l'agent DUA est l'initiateur du contrat **dapContract**, il joue le rôle du consommateur des modules opération du contrat. Cela signifie que seul l'agent DUA peut invoquer les opérations dans ce contrat et sa réalisation OSI.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998>

6.4 Contrat et modules DSP

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998>

Le contrat **dspContract** est défini comme un objet d'information de la classe **CONTRACT**.

```
dspContract CONTRACT ::= {
    CONNECTION      dspConnectionPackage
    OPERATIONS OF   { chainedReadPackage | chainedSearchPackage | chainedModifyPackage }
    ID               id-contract-dsp }
```

Lorsque deux DSA de deux systèmes ouverts différents interagissent, le contrat d'association est exécuté sous la forme d'un protocole de la couche Application de l'OSI, appelé dans les présentes Spécifications d'annuaire protocole du système d'annuaire (DSP). La définition de ce protocole en termes de contextes d'application OSI est donnée au 7.2.

Le contrat **dspContract** se compose d'un module connexion, le **dspConnectionPackage**, et de trois modules opérations: **chainedReadPackage**, **chainedSearchPackage** et **chainedModifyPackage**.

Le module connexion, **dspConnectionPackage**, est défini comme objet d'information de la classe **CONNECTION-PACKAGE**. Il est identique au module connexion **dapConnectionPackage**.

```
dspConnectionPackage CONNECTION-PACKAGE ::= {
    BIND      dSABind
    UNBIND    dSAUnbind
    ID        id-package-dspConnection }
```

Les modules opération **chainedReadPackage**, **chainedSearchPackage** et **chainedModifyPackage** sont définis comme des objets d'information de la classe **OPERATION-PACKAGE**. Les opérations de ces modules opération sont définies dans la Rec. UIT-T X.518 | ISO/CEI 9594-4.

```
chainedReadPackage OPERATION-PACKAGE ::= {
    OPERATIONS { chainedRead | chainedCompare | chainedAbandon }
    ID         id-package-chainedRead }
```



```

chainedSearchPackage OPERATION-PACKAGE ::= {
  OPERATIONS { chainedList | chainedSearch }
  ID          id-package-chainedSearch }

```

```

chainedModifyPackage OPERATION-PACKAGE ::= {
  OPERATIONS { chainedAddEntry | chainedRemoveEntry |
              chainedModifyEntry | chainedModifyDN }
  ID          id-package-chainedModify }

```

NOTE – Ces modules, lorsqu'ils sont réalisés sous la forme ASE, sont utilisés pour l'élaboration des contextes d'application définis dans la présente Spécification. Ils ne sont pas prévus pour les déclarations de conformité pour les personnes ou autres combinaisons d'ASE.

Dans le contrat **dispContract**, le DSA peut jouer le rôle de l'initiateur et le DSA initiateur ou preneur peut invoquer les opérations associées au contrat.

6.5 Contrats et modules DISP

Les contrats **shadowConsumerContract** et **shadowSupplierContract** sont définis comme objets d'information de la classe **CONTRACT**.

```

shadowConsumerContract CONTRACT ::= {
  CONNECTION          dispConnectionPackage
  INITIATOR CONSUMER OF { shadowConsumerPackage }
  ID                  id-contract-shadowConsumer }

```

```

shadowSupplierContract CONTRACT ::= {
  CONNECTION          dispConnectionPackage
  RESPONDER CONSUMER OF { shadowSupplierPackage }
  ID                  id-contract-shadowSupplier }

```

NOTE – Les termes consommateur et fournisseur sont utilisés dans la notation pour les classes **CONTRACT** et **OPERATION-PACKAGE** pour désigner deux rôles. Ces rôles correspondent respectivement aux termes consommateur d'informations miroirs et fournisseur d'informations miroirs utilisés dans la Rec. UIT-T X.525 | ISO/CEI 9594-9.

Les réalisations OSI des deux formes du service abstrait de duplication miroir, appelé de manière globale protocole de duplication des informations de l'annuaire (DISP), sont définies en termes de plusieurs contextes d'application OSI décrits au 7.2.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52c3948d-c273-4988-b7d3-2c089e654638/iso-iec-9594-5-1998>

Les contrats **shadowConsumerContract** et **shadowSupplierContract** se composent d'un module connexion commun, le **dispConnectionPackage**, et dans le premier cas d'un module **shadowConsumerPackage** ou, dans le second cas, d'un module **shadowSupplierPackage**.

Le module connexion, **dispConnectionPackage**, est défini comme objet d'information de la classe **CONNECTION-PACKAGE**. Il est identique au module connexion **dapConnectionPackage**.

```

dispConnectionPackage CONNECTION-PACKAGE ::= {
  BIND          dSAShadowBind
  UNBIND        dSAShadowUnbind
  ID            id-package-dispConnection }

```

Les modules opération **shadowConsumerPackage** et **shadowSupplierPackage** sont définis comme des objets d'information de la classe **OPERATION-PACKAGE**. Les opérations de ces modules opération sont définies dans la Rec. UIT-T X.525 | ISO/CEI 9594-9.

```

shadowConsumerPackage OPERATION-PACKAGE ::= {
  CONSUMER INVOKES { requestShadowUpdate }
  SUPPLIER INVOKES { updateShadow }
  ID                id-package-shadowConsumer }

```

```

shadowSupplierPackage OPERATION-PACKAGE ::= {
  SUPPLIER INVOKES { coordinateShadowUpdate |
                  updateShadow }
  ID                id-package-shadowSupplier }

```

Comme le consommateur d'informations miroirs est l'initiateur du contrat **shadowConsumerContract**, il joue le rôle de consommateur du module **shadowConsumerPackage**. Cela signifie que le consommateur d'informations miroirs déclenche l'opération **requestShadowUpdate** et que le fournisseur d'informations miroirs déclenche l'opération **updateShadow**.