
**Technologies de l'information —
Interconnexion de systèmes ouverts
(OSI) — L'annuaire: Procédures pour le
fonctionnement réparti**

*Information technology — Open Systems Interconnection — The
Directory: Procedures for distributed operation*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9594-4:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0312b2b-06a6-4001-866b-de79668173da/iso-iec-9594-4-1998)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0312b2b-06a6-4001-866b-
de79668173da/iso-iec-9594-4-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0312b2b-06a6-4001-866b-de79668173da/iso-iec-9594-4-1998)

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 9594-4:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0312b2b-06a6-4001-866b-de79668173da/iso-iec-9594-4-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0312b2b-06a6-4001-866b-de79668173da/iso-iec-9594-4-1998>

© 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>
SECTION 1 – GÉNÉRALITÉS	1
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	1
2.1 Recommandations Normes internationales identiques	1
3 Définitions	2
3.1 Définitions relatives au modèle de référence OSI	2
3.2 Définitions de base relatives à l'annuaire	2
3.3 Définitions relatives au modèle de l'annuaire.....	2
3.4 Définitions du modèle d'informations de DSA	3
3.5 Définitions relatives à la duplication dans l'annuaire	3
3.6 Définitions relatives au fonctionnement réparti	3
4 Abréviations	5
5 Conventions.....	5
SECTION 2 – APERÇU GÉNÉRAL	6
6 Aperçu général.....	6
SECTION 3 – MODÈLES D'ANNUAIRE RÉPARTI.....	7
7 Modèle du système d'annuaire réparti	7
8 Modèle des interactions entre les DSA.....	8
8.1 Décomposition d'une demande.....	8
8.2 Unichaînage.....	8
8.3 Multichaînage.....	9
8.4 Renvoi de référence.....	10
8.5 Détermination du mode	11
SECTION 4 – SERVICE ABSTRAIT DE DSA	11
9 Aperçu général du service abstrait de DSA	11
10 Types d'information.....	11
10.1 Introduction	11
10.2 Types d'information définis ailleurs	12
10.3 Arguments de chaînage	12
10.4 Résultats du chaînage.....	14
10.5 Déroulement de l'opération	15
10.6 Information de trace	15
10.7 Type de référence	16
10.8 Information sur le point d'accès.....	16
10.9 Exclusions	17
10.10 Référence de continuation	18
11 Rattachement et détachement	19
11.1 DSA Bind (rattachement de DSA)	19
11.2 DSA Unbind (détachement de DSA)	19
12 Opérations chaînées.....	19
12.1 Opérations chaînées.....	19
12.2 Opération ChainedAbandon	20
12.3 Opérations chaînées et version de protocole	21

13	Erreurs chaînées.....	21
13.1	Introduction	21
13.2	Renvoi de référence de DSA	21
SECTION 5 – PROCÉDURES DE FONCTIONNEMENT RÉPARTI		22
14	Introduction	22
14.1	Domaine d'application et limites	22
14.2	Conformité	22
14.3	Modèle conceptuel	22
14.4	Fonctionnement individuel et coopératif des DSA.....	22
14.5	Accords de coopération entre DSA	23
15	Comportement de l'annuaire réparti.....	23
15.1	Exécution coopérative des opérations	23
15.2	Phases de traitement d'une opération.....	23
15.3	Gestion des opérations réparties	24
15.4	Traitement des boucles.....	25
15.5	Autres considérations relatives au fonctionnement réparti.....	26
15.6	Authentification des opérations réparties	27
16	L'aiguilleur d'opérations	28
16.1	Principes généraux	29
16.2	Procédure de l'aiguilleur d'opérations.....	31
16.3	Aperçu général des procédures.....	32
17	Validation de demande.....	34
17.1	Introduction	34
17.2	Paramètres de la procédure.....	35
17.3	Définition de la procédure.....	35
18	Résolution du nom.....	37
18.1	Introduction	37
18.2	Paramètres de la procédure Find DSE.....	37
18.3	Procédures	38
19	Evaluation de l'opération	46
19.1	Procédure de modification.....	47
19.2	Procédure d'interrogation à entrée unique	53
19.3	Procédure d'interrogation à entrées multiples.....	54
20	Procédures de référence de continuation	63
20.1	Stratégie de chaînage en présence de duplication miroir	63
20.2	Emission de sous-demandes chaînées vers un DSA distant	66
20.3	Paramètres des procédures	67
20.4	Définition des procédures.....	67
20.5	Procédure d'abandon	74
21	Procédure de fusionnement des résultats	76
22	Procédures d'authentification répartie.....	77
22.1	Authentification de l'expéditeur	77
22.2	Authentification des résultats	79
SECTION 6 – ADMINISTRATION DES CONNAISSANCES		79
23	Aperçu général de l'administration des connaissances	79
23.1	Administration des références de connaissances.....	79
23.2	Demande de références croisées.....	81
23.3	Incohérences de connaissances	81
23.4	Références de connaissances et contextes	82

24	Rattachements opérationnels hiérarchiques	82
24.1	Caractéristiques du type de rattachement opérationnel	83
24.2	Définition de la classe d'objets d'information de type operational-binding	85
24.3	Procédures de DSA pour la gestion des rattachements opérationnels hiérarchiques	86
24.4	Procédures pour les opérations	90
24.5	Utilisation des contextes d'application	90
25	Rattachement opérationnel hiérarchique non spécifique	90
25.1	Caractéristiques typiques du rattachement opérationnel	90
25.2	Définition de la classe d'objets d'information de rattachement opérationnel	91
25.3	Procédures relatives au DSA pour la gestion des rattachements opérationnels non spécifiques	92
25.4	Procédures applicables aux opérations	94
25.5	Utilisation des contextes d'application	94
	Annexe A – ASN.1 pour les opérations réparties	95
	Annexe B – Exemple de résolution répartie du nom	98
	Annexe C – Utilisation répartie de l'authentification	100
	C.1 Résumé	100
	C.2 Modèle de protection répartie	100
	C.3 Opérations chaînées signées	101
	C.4 Opérations chaînées chiffrées	102
	C.5 Opérations réparties signées et chiffrées	105
	Annexe D – Spécification des types de rattachement opérationnel hiérarchique et de rattachement opérationnel hiérarchique non spécifique	107
	Annexe E – Exemple d'administration des connaissances	109
	Annexe F – Amendements et corrigenda	112

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 9594-4 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.518.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/CEI 9594-4:1995), 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 et D constituent un élément normatif de la présente partie de l'ISO/CEI 9594. Les annexes B, C, E et F sont données uniquement à titre d'information.

Introduction

La présente Recommandation | partie de Norme internationale a été élaborée, ainsi que d'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 contiennent, 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 procédures d'interfonctionnement que les composants répartis de l'annuaire mettent en œuvre pour fournir un service cohérent à ses utilisateurs.

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 également la version 1. La plupart des services et 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 la présente partie de la Norme internationale. Les corrigenda techniques publiés peuvent être obtenus auprès de votre organisation nationale de normalisation. 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, fournit le module ASN.1 pour les opérations réparties de l'annuaire.

L'Annexe B, qui ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, décrit un exemple de résolution répartie du nom.

L'Annexe C, qui ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, décrit l'authentification dans un environnement d'opérations réparties.

L'Annexe D, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, fournit les définitions des classes d'objets d'information en notation ASN.1 qui sont introduites dans la présente Spécification d'annuaire.

L'Annexe E, qui ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, décrit la maintenance des connaissances.

L'Annexe F, qui ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, énumère les amendements et relevés de défauts qui ont été incorporés pour former la présente édition de cette Recommandation | Norme internationale.

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

ISO/IEC 9594-4:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0312b2b-06a6-4001-866b-de79668173da/iso-iec-9594-4-1998>

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS – L'ANNUAIRE: PROCÉDURES POUR LE FONCTIONNEMENT RÉPARTI

SECTION 1 – GÉNÉRALITÉS

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie le comportement des agents de système d'annuaire (DSA, *directory system agent*) qui participent à la mise en œuvre répartie de l'annuaire. Le comportement autorisé a été conçu pour assurer un service cohérent, compte tenu d'une large répartition de la base d'informations annuaire (DIB, *directory information base*) entre de nombreux DSA.

Bien qu'il puisse être construit à partir de tels systèmes, l'annuaire n'est pas destiné à être un système de base de données à usage général. La fréquence des demandes est censée être considérablement plus élevée que celle des mises à jour.

[ISO/IEC 9594-4:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0312b2b-06a6-4001-866b-de79668173da/iso-iec-9594-4-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0312b2b-06a6-4001-866b-de79668173da/iso-iec-9594-4-1998>

2 Références normatives

Les Recommandations et les Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes 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 référence de base.*
- Recommandation UIT-T X.500 (1997) | ISO/CEI 9594-1:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: aperçu général 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.519 (1997) | ISO/CEI 9594-5:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: spécifications du protocole.*

- 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 un.*
- Recommandation UIT-T X.880 (1994) | ISO/CEI 13712-1:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: Concepts, modèle et notation.*
- 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 – Amendement 1: Mappage sur A-UNIT-DATA et opérations intégrées.*

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

Le terme suivant est défini dans la Rec. UIT-T X.200 ISO/CEI 7498-1:

- *titre d'entité d'application.*

3.2 Définitions de base relatives à l'annuaire

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.500 | ISO/CEI 9594-1:

- a) *(l')annuaire,*
- b) *base d'informations annuaire.*

3.3 Définitions relatives au modèle de l'annuaire

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

- a) *point d'accès;*
- b) *alias; pseudonyme;*
- c) *nom distinctif;*

- d) *arbre d'informations annuaire*;
- e) *agent de système d'annuaire (DSA, directory system agent)*;
- f) *agent utilisateur d'annuaire (DUA, directory user agent)*;
- g) *nom distinctif relatif*.

3.4 Définitions du modèle d'informations de DSA

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

- a) *catégorie*;
- b) *d'utilisation commune*;
- c) *préfixe de contexte*;
- d) *référence croisée*;
- e) *fragment de base DIB*;
- f) *arbre des informations de DSA*;
- g) *entrée spécifique de DSA (DSE, DSA specific entry)*;
- h) *type d'entrée DSE*;
- i) *référence de supérieur immédiat*;
- j) *information de connaissance*;
- k) *catégorie de référence de connaissance*;
- l) *type de référence de connaissance*;
- m) *contexte de dénomination*;
- n) *connaissance non spécifique*;
- o) *référence subordonnée non spécifique*;
- p) *attribut opérationnel*;
- q) *chemin de référence*;
- r) *connaissance spécifique*;
- s) *référence subordonnée*;
- t) *référence supérieure*.

3.5 Définitions relatives à la duplication dans l'annuaire

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.525 | ISO/CEI 9594-9:

- a) *exhaustivité d'attribut*;
- b) *rattachement opérationnel de duplication miroir*;
- c) *exhaustivité de subordonnés*;
- d) *unité de duplication*.

3.6 Définitions relatives au fonctionnement réparti

Les termes suivants sont définis dans la présente Recommandation | Norme internationale:

3.6.1 objet de base: entrée d'objet ou d'alias qui est l'objectif d'une opération, tel qu'il est désigné par l'entité à l'origine de l'opération.

3.6.2 chaînage: terme générique pouvant désigner l'unichâinage et le multichâinage.

3.6.3 information du préfixe de contexte: information opérationnelle et d'utilisateur fournie par le DSA supérieur au DSA subordonné dans un RHOB concernant les nœuds d'arbre DIT supérieurs au préfixe de contexte subordonné.

- 3.6.4 résolution répartie du nom:** processus par lequel la résolution du nom est effectuée dans plus d'un DSA.
- 3.6.5 erreur:** information envoyée par l'exécuteur au demandeur et acheminant un résultat négatif concernant une demande précédemment reçue.
- 3.6.6 erreur bloquante:** erreur définie qui indique que l'opération ne peut être accomplie sans intervention extérieure.
- 3.6.7 rattachement opérationnel hiérarchique (HOB, *hierarchical operational binding*):** relation entre deux DSA maîtres détenant des contextes de dénomination, dont l'un est immédiatement subordonné à l'autre, où le DSA supérieur détient une référence subordonnée au DSA subordonné.
- 3.6.8 opérations de modification:** opérations de type Directory Modify (modification d'annuaire), comme Modify Entry (modifier entrée), Add Entry (ajouter entrée), Remove Entry (supprimer entrée) et Modify DN (modifier nom distinctif).
- 3.6.9 multichânage:** mode d'interaction dans lequel un DSA traitant une demande lui-même, envoie des demandes multiples, soit parallèlement soit séquentiellement, à une série d'autres DSA.
- 3.6.10 opérations d'interrogation à entrées multiples:** opérations de type Directory Search Operations (recherche dans l'annuaire) comme List (listage) et Search (recherche).
- 3.6.11 résolution du nom:** processus de localisation d'une entrée par adaptation séquentielle, à un nœud du DIT de chaque nom distinctif relatif (RDN) contenu dans un nom prétendu.
- 3.6.12 rattachement opérationnel hiérarchique non spécifique (NHOB, *non-specific hierarchical operational binding*):** relation entre deux DSA maîtres détenant des contextes de dénomination, dont l'un est immédiatement subordonné à l'autre, où le DSA supérieur détient une référence subordonnée non spécifique au DSA subordonné.
- 3.6.13 décomposition de référence subordonnée non spécifique (NSSR, *non-specific subordinate reference*):** décomposition de références non spécifiques de connaissances en sous-demandes de continuation adressées à des DSA; ces sous-demandes peuvent soit être concaténées avec ces DSA par le DSA exécutant la décomposition ou prendre la forme de références de continuation identifiant les DSA: ces références pourront être retournées au demandeur pour lui permettre de continuer; ou bien le DSA décomposeur peut donner suite à certaines des sous-demandes, laissant les autres sans suite, pour continuation par le demandeur.
- 3.6.14 avancement d'opération:** série de valeurs qui dénotent la mesure dans laquelle la résolution de nom a eu lieu.
- 3.6.15 initiateur:** DUA qui a lancé une opération spécifique (répartie).
- 3.6.16 exécuter:** DSA recevant une demande (pour accomplir une opération).
- 3.6.17 procédure:** spécification (informelle) de la manière dont un DSA applique, à un résultat, une série d'arguments d'entrée et son arbre d'informations de DSA.
- NOTE – Les arguments d'entrée et les résultats peuvent correspondre à l'information reçue dans une opération demandée et à l'information envoyée dans une réponse; ils peuvent aussi représenter des étapes intermédiaires dans le calcul d'une réponse suite à une opération demandée. Au 14.2, le premier type d'arguments d'entrée et de résultats est qualifié d'externe.
- 3.6.18 rattachement opérationnel hiérarchique approprié (RHOB, *relevant hierarchical operational binding*):** rattachement HOB ou NHOB, selon le contexte.
- 3.6.19 renvoi de référence:** résultat qui peut être renvoyé par un DSA qui ne peut effectuer l'opération lui-même; ce résultat identifie un ou plusieurs autres DSA ayant davantage la capacité d'effectuer l'opération.
- 3.6.20 réponse:** résultat ou erreur.
- 3.6.21 demande:** information consistant en un code d'opération et en arguments associés pour acheminer une opération d'annuaire d'un demandeur à un exécuter.
- 3.6.22 décomposition de demande:** décomposition d'une demande en sous-demandes en vue de la poursuite du traitement par d'autres DSA; ces sous-demandes peuvent être concaténées avec les DSA en question par les DSA qui accomplissent la décomposition, ou bien des références de continuation identifiant les DSA peuvent être renvoyées au demandeur en vue de la poursuite du traitement, ou encore le DSA qui procède à la décomposition peut poursuivre le traitement de certaines des sous-demandes, laissant le soin au demandeur de poursuivre le traitement de celles qu'il ignore.

3.6.23 demandeur: DUA ou DSA envoyant une demande d'exécution (c'est-à-dire invoquant) une opération.

3.6.24 opérations d'interrogation à entrée unique: opérations du type Directory Read Operations, c'est-à-dire Read (lire) et Compare (comparer).

3.6.25 erreur simple: erreur qui peut être passagère ou qui peut dénoter un problème localisé, auquel cas l'utilisation d'une référence de connaissances différente ou d'un point d'accès différent peut permettre l'obtention d'un résultat ou d'une erreur bloquante.

3.6.26 DSA subordonné: de deux DSA partageant un HOB ou un NHOB, celui qui détient le contexte de dénomination subordonné.

3.6.27 sous-demande: demande obtenue par subdivision d'une demande.

3.6.28 DSA supérieur: de deux DSA partageant un HOB ou NHOB, celui qui détient le contexte de dénomination supérieur.

3.6.29 DSA subordonné: de deux DSA maîtres détenant des contextes de dénomination, celui qui est immédiatement subordonné à l'autre; la relation entre les deux DSA est gérée de manière explicite par l'intermédiaire d'un HOB (ou NHOB), ou existe de manière implicite du fait que le DSA supérieur détient une référence subordonnée (ou subordonnée non spécifique) par rapport au DSA subordonné.

3.6.30 nom d'objet cible: nom d'une entrée vers laquelle l'opération doit être dirigée à un stade particulier de la résolution du nom ou qui est impliquée dans l'évaluation de cette opération.

3.6.31 unichânage: mode d'interaction utilisé facultativement par un DSA qui ne peut effectuer lui-même l'opération demandée. Le DSA *chaîne* par invocation d'une opération d'un autre DSA puis par renvoi du résultat au demandeur initial.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

4 Abréviations

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

ASN.1	Notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
DISP	Protocole de duplication miroir des informations d'annuaire (<i>directory information shadowing protocol</i>)
DMD	Domaine de gestion d'annuaire (<i>directory management domain</i>)
DOP	Protocole de gestion des rattachements opérationnels pour l'annuaire (<i>directory operational binding management protocol</i>)
DSE	Entrée spécifique de DSA (<i>DSA specific entry</i>)
HOB	Rattachement opérationnel hiérarchique (<i>hierarchical operational binding</i>)
NHOB	Rattachement opérationnel hiérarchique non spécifique (<i>non-specific hierarchical operational binding</i>)
NSSR	Référence subordonnée non spécifique (<i>non-specific subordinate reference</i>)
RHOB	Rattachement opérationnel hiérarchique approprié (<i>relevant hierarchical operational binding</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 "Spécification d'annuaire" s'entend selon l'acception de toutes les Recommandations de la série X.500 et de toutes les parties de l'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 CCITT de la série X.500 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 les éléments d'une liste sont numérotés (et non précédés d'un tiret ou d'une lettre), on considérera que ces éléments sont des étapes d'une marche à suivre.

Les Spécifications d'annuaire qui définissent des opérations d'annuaire le font au moyen de la notation des opérations distantes définie dans la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1.

SECTION 2 – APERÇU GÉNÉRAL

6 Aperçu général

Le service abstrait d'annuaire permet l'interrogation, la recherche et la modification des informations de l'annuaire contenues dans la DIB. Ce service est décrit en termes d'objet abstrait annuaire, tel que spécifié dans la Rec. UIT-T X.511 | ISO/CEI 9594-3.

De toute évidence, la spécification de l'objet abstrait annuaire ne saurait concerner la réalisation physique de l'annuaire; en particulier, elle ne concerne pas la spécification des agents de système d'annuaire (DSA) dans lesquels sont enregistrées et gérées les informations de la DIB et par l'intermédiaire desquels le service est assuré. En outre, cette spécification ne tient pas compte de la centralisation éventuelle de la DIB, c'est-à-dire du fait qu'elle est contenue dans un seul DSA, ou de sa répartition entre plusieurs DSA. En conséquence, la description du service ne concerne pas non plus les spécifications des DSA en ce qui concerne leurs connaissances des autres DSA, la navigation vers ces agents et la coopération avec eux en vue de la prise en charge du service abstrait dans un environnement réparti.

La présente Spécification d'annuaire spécifie le raffinement de l'objet abstrait annuaire, ce raffinement étant exprimé en termes d'ensemble d'un ou de plusieurs objets DSA qui constituent collectivement le service réparti d'annuaire.

En outre, la présente Spécification d'annuaire spécifie les modes de répartition autorisés de la base de données DIB entre un ou plusieurs DSA. Dans le cas limite où la base de données DIB est contenue dans un seul DSA, l'annuaire est en fait centralisé; dans le cas où la DIB est répartie entre deux DSA ou plus, des mécanismes de connaissance et de navigation sont spécifiés: ils garantissent que l'ensemble de la DIB est accessible à tous les DSA qui comportent des entrées constitutives de l'annuaire.

Des portions de la DIB peuvent aussi être copiées dans plusieurs DSA. Les protocoles décrits dans la présente Spécification d'annuaire permettent l'emploi de copies d'informations pour l'amélioration de la disponibilité, de la qualité de fonctionnement et de l'efficacité du service d'annuaire réparti. L'emploi d'informations copiées relève dans une certaine mesure de la décision de l'utilisateur, qui peut faire appel à des options de commande de service. Les procédures décrites dans la présente Spécification d'annuaire indiquent également certaines possibilités d'optimisation de conception avec l'emploi d'informations copiées.

De plus, des interactions de traitement des demandes sont spécifiées: elles permettent aux utilisateurs de l'annuaire de garder le contrôle sur des caractéristiques particulières de son fonctionnement. En particulier, l'utilisateur peut décider si un DSA a la possibilité, en réponse à une demande présentée à l'annuaire concernant des informations contenues dans d'autres DSA, d'interroger directement d'autres DSA (chaînage) ou s'il doit fournir en réponse des informations sur d'autres DSA qui pourraient faire progresser le traitement de la demande (renvoi de référence).

En général, la décision d'un DSA d'opérer un chaînage ou un renvoi de référence est déterminée par les commandes de service prévues par l'utilisateur et par les conditions administratives, opérationnelles ou techniques propres au DSA.

Compte tenu du fait qu'en général l'annuaire sera réparti et que les demandes qui lui seront adressées seront satisfaites par un nombre arbitraire de DSA coopérants qui pourront opérer arbitrairement des chaînages ou des renvois de référence selon les critères ci-dessus, la présente Spécification d'annuaire spécifie les procédures appropriées qui doivent être suivies par les DSA en réponse à des demandes adressées à l'annuaire en mode réparti. Ces procédures garantissent que les utilisateurs du service d'annuaire réparti en auront une perception aussi intuitive que cohérente.

SECTION 3 – MODÈLES D'ANNUAIRE RÉPARTI

7 Modèle du système d'annuaire réparti

Le service abstrait d'annuaire, défini dans la Rec. UIT-T X.511 | ISO/CEI 9594-3, modélise l'annuaire comme un objet qui fournit un ensemble de services d'annuaire à ses utilisateurs. Les utilisateurs de l'annuaire accèdent à ses services par un point d'accès. L'annuaire peut avoir un ou plusieurs points d'accès dont chacun est caractérisé par les services qu'il fournit et par le mode d'interaction utilisé pour les fournir.

La Figure 1 représente le modèle d'annuaire réparti qui sera utilisé comme base pour la spécification des aspects répartis de l'annuaire. Elle représente l'objet annuaire comme étant constitué d'un ensemble d'un ou de plusieurs DSA.

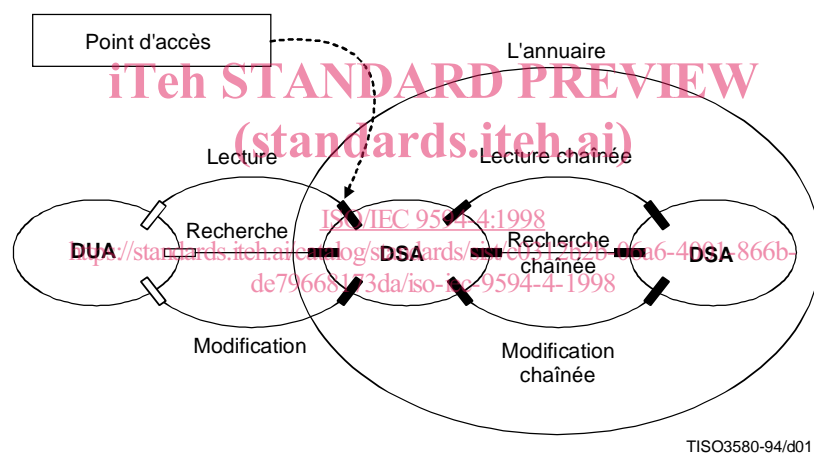


Figure 1 – Objets du modèle d'annuaire réparti

Les DSA sont spécifiés en détail dans les articles suivants de la présente Spécification d'annuaire. Cet article énumère simplement un certain nombre de leurs caractéristiques, à titre d'introduction pour préciser les relations entre la présente Spécification d'annuaire et les autres spécifications de ce type.

Les DSA sont définis en vue de permettre la répartition de la base de données DIB et l'interaction entre plusieurs DSA répartis physiquement, de façon prescrite et coopérative, pour fournir des services d'annuaire aux utilisateurs de celui-ci (DUA).

La Figure 1 illustre la relation entre le service abstrait d'annuaire et le service abstrait de DSA. Le service abstrait d'annuaire défini dans la Rec. UIT-T X.511 | ISO/CEI 9594-3 est fourni au moyen d'un certain nombre d'opérations d'annuaire. Pour assurer ce service, les DSA qui ont l'annuaire agissent en interaction. La nature de cette interaction est définie du point de vue du service qu'un DSA peut assurer à un autre DSA, à savoir le service abstrait de DSA. Le service abstrait de DSA est fourni au moyen d'un certain nombre d'opérations appelées opérations chaînées, chacune ayant son pendant dans le service abstrait d'annuaire. Ainsi, une opération donnée dans le service abstrait d'annuaire (par exemple lecture), peut nécessiter de la part du DSA assurant le service une interaction avec un ou plusieurs autres DSA à l'aide d'opérations chaînées (par exemple lecture chaînée).