
**Technologies de l'information —
Interconnexion de systèmes ouverts
(OSI) — L'annuaire: Aperçu général des
concepts, modèles et services**

*Information technology — Open Systems Interconnection — The
Directory: Overview of concepts, models and services*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9594-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a3b/iso-iec-9594-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a3b/iso-iec-9594-1-2005>

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 9594-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a3b/iso-iec-9594-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a3b/iso-iec-9594-1-2005>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO/CEI 2005

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.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2008

Publié en Suisse

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>	
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives.....	1
2.1	Recommandations Normes internationales identiques	1
3	Définitions	2
3.1	Définitions du modèle de communication	2
3.2	Définitions du modèle d'annuaire	2
3.3	Définitions concernant l'exploitation répartie	3
3.4	Définitions concernant la duplication	3
3.5	Définitions concernant l'annuaire de base.....	3
4	Abréviations	3
5	Conventions	4
6	Aperçu général de l'annuaire	4
7	Base d'informations d'annuaire (DIB)	6
8	Service d'annuaire.....	7
8.1	Introduction	7
8.2	Qualification de service.....	8
8.3	Interrogation de l'annuaire	8
8.4	Modification de l'annuaire	9
8.5	Autres résultats.....	9
9	Annuaire réparti	9
9.1	Modèle fonctionnel.....	10
9.2	Modèle organisationnel	10
9.3	Fonctionnement du modèle	10
10	Contrôle d'accès aux informations contenues dans l'annuaire.....	14
11	Administration du service.....	15
12	Duplication d'annuaire.....	15
12.1	Introduction	15
12.2	Formes de duplication d'annuaire	16
12.3	Duplication et cohérence des informations d'annuaire.....	17
12.4	Points de vue sur la duplication.....	17
12.5	Duplication et contrôle d'accès.....	18
13	Protocoles d'annuaire.....	18
14	Gestion-systèmes de l'annuaire.....	19
14.1	Introduction	19
14.2	Gestion du domaine de l'arbre DIT	19
14.3	Gestion des composantes de l'annuaire	19
Annexe A	Application de l'annuaire.....	20
A.1	L'environnement de l'annuaire	20
A.2	Caractéristiques du service d'annuaire	20
A.3	Schémas d'utilisation de l'annuaire.....	20
A.4	Applications génériques	23
Annexe B	Amendements et corrigenda	24

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. 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale du comité technique mixte est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO/CEI 9594-1 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 Rec. UIT-T X.500.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a3b/iso-iec-9594-1-2005>

Cette cinquième édition constitue une révision technique de la quatrième édition (ISO/CEI 9594-1:2001), qui a été provisoirement retenue pour soutenir les mises en application basées sur la quatrième édition.

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: Spécifications du protocole*
- *Partie 6: Types d'attributs sélectionnés*
- *Partie 7: Classes d'objets sélectionnées*
- *Partie 8: Cadre général des certificats de clé publique et d'attribut*
- *Partie 9: Duplication*
- *Partie 10: Utilisation de la gestion-systèmes pour l'administration de l'annuaire*

Introduction

La présente Recommandation | 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 présente et modélise les concepts de l'annuaire et de la base DIB. Elle donne un aperçu général des services et des possibilités qu'ils offrent. D'autres Recommandations | Normes internationales utilisent ces modèles pour définir le service abstrait fourni par l'annuaire et pour spécifier les protocoles permettant d'obtenir ou de diffuser ce service.

La présente Recommandation | Norme internationale fournit les cadres généraux de base permettant à d'autres organismes de normalisation et à des forums industriels de définir des profils d'industrie. L'utilisation d'un grand nombre des fonctionnalités définies comme facultatives dans ces cadres peut être rendue obligatoire dans certains environnements au moyen de profils. La présente cinquième édition revise et améliore d'un point de vue technique, mais ne remplace pas, la quatrième édition de la présente Recommandation | Norme internationale. Les implémentations peuvent encore revendiquer la conformité à la quatrième édition mais celle-ci finira par ne plus être prise en charge (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 cinquième édition.

Cette cinquième édition spécifie les versions 1 et 2 des protocoles d'annuaire.

Les première et deuxième éditions ne spécifiaient que la version 1. La plupart des services et protocoles spécifiés dans la présente édition sont conçus pour fonctionner selon la version 1. Certains services et protocoles améliorés, comme 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. Quelle que soit la version négociée, on a traité les différences entre les services et entre les protocoles définis dans les cinq éditions, à l'exception de ceux qui sont spécifiquement définis dans la version 2 en utilisant les règles d'extensibilité définies dans l'édition actuelle de la Rec. UIT-T X.519 | ISO/CEI 9594-5.

L'Annexe A, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, contient une description des types d'utilisation de l'annuaire.

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 9594-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a3b/iso-iec-9594-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a3b/iso-iec-9594-1-2005>

**NORME INTERNATIONALE
RECOMMANDATION UIT**

**Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts –
L'annuaire: aperçu général des concepts, modèles et services**

1 Domaine d'application

L'annuaire offre les possibilités d'annuaire requises par les applications OSI, les méthodes de gestion OSI, d'autres entités de couche OSI et les services de télécommunication. Parmi les possibilités qu'il offre, citons des "dénominations faciles à utiliser", c'est-à-dire des noms d'objets que les utilisateurs peuvent citer facilement (bien que tous les objets n'aient pas besoin d'avoir des noms faciles à utiliser); et le "mappage nom-adresse", grâce auquel il existe un lien dynamique entre les objets et leurs emplacements. Cette dernière capacité permet aux réseaux OSI, par exemple, d'être autonomes dans le sens où une adjonction, une suppression ou une modification des emplacements d'objet n'affecte pas le fonctionnement du réseau OSI.

L'annuaire n'est pas censé être un système de base de données général, bien qu'il puisse être fondé sur ce type de système. On suppose par exemple, comme cela est caractéristique des annuaires de communication, qu'il y a beaucoup plus "d'interrogations" que de mises à jour. La fréquence des mises à jour dépend normalement de la dynamique des personnes et des organisations et non, par exemple, de la dynamique des réseaux. L'application globale instantanée des mises à jour n'est pas non plus nécessaire: des conditions transitoires, dans lesquelles l'ancienne version et la nouvelle version de la même information coexistent, sont tout à fait acceptables.

Une caractéristique de l'annuaire est que les résultats des interrogations de l'annuaire ne dépendront ni de l'identité ni de l'emplacement du demandeur, sauf si cela découle de droits d'accès différents ou de mises à jour non diffusées. En raison de cette caractéristique, l'annuaire n'est pas approprié pour certaines applications de télécommunication, par exemple certains types d'acheminement. Dans les cas où les résultats dépendront de l'identité du demandeur, l'accès aux informations de l'annuaire et les mises à jour de l'annuaire pourront être refusés.

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 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.501 (2005) | ISO/CEI 9594-2:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: les modèles.*
- Recommandation UIT-T X.509 (2005) | ISO/CEI 9594-8:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: cadre général des certificats de clé publique et d'attribut.*
- Recommandation UIT-T X.511 (2005) | ISO/CEI 9594-3:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: définition du service abstrait.*
- Recommandation UIT-T X.518 (2005) | ISO/CEI 9594-4:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: procédures pour le fonctionnement réparti.*
- Recommandation UIT-T X.519 (2005) | ISO/CEI 9594-5:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: spécification des protocoles.*

- Recommandation UIT-T X.520 (2005) | ISO/CEI 9594-6:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: types d'attributs sélectionnés.*
- Recommandation UIT-T X.521 (2005) | ISO/CEI 9594-7:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: classes d'objets sélectionnées.*
- Recommandation UIT-T X.525 (2005) | ISO/CEI 9594-9:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: duplication.*
- Recommandation UIT-T X.530 (2005) | ISO/CEI 9594-10:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: utilisation de la gestion-systèmes pour l'administration de l'annuaire.*

3 Définitions

Dans la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 Définitions du modèle de communication

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.519 | ISO/CEI 9594-5:

- a) entité d'application;
- b) couche Application;
- c) processus d'application.

3.2 Définitions du modèle d'annuaire

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

- a) contrôle d'accès;
- b) domaine de gestion d'annuaire d'administration;
- c) alias;
- d) ascendant;
- e) attribut; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a3b/iso-iec-9594-1-2005>
- f) type d'attribut;
- g) valeur d'attribut;
- h) authentification;
- i) entrée composite;
- j) contexte;
- k) arbre d'information d'annuaire (DIT);
- l) domaine de gestion d'annuaire (DMD);
- m) agent de système d'annuaire (DSA);
- n) agent utilisateur d'annuaire (DUA);
- o) nom distinctif;
- p) entrée;
- q) famille (d'entrées);
- r) groupe hiérarchique;
- s) client LDAP;
- t) demandeur LDAP;
- u) répondeur LDAP;
- v) serveur LDAP;
- w) nom;
- x) objet (d'intérêt);
- y) domaine de gestion privé d'annuaire;
- z) entrées liées;

- aa) nom distinctif relatif;
- bb) racine;
- cc) schéma;
- dd) politique de sécurité;
- ee) objet subordonné;
- ff) entrée supérieure;
- gg) objet supérieur;
- hh) arborescence.

3.3 Définitions concernant l'exploitation répartie

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

- a) chaînage simple;
- b) chaînage multiple;
- c) renvoi.

3.4 Définitions concernant la duplication

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

- a) copie cache (processus);
- b) copie cache;
- c) copie d'entrée;
- d) DSA maître;
- e) duplication;
- f) consommateur d'informations miroirs;
- g) fournisseur d'informations miroirs;
- h) information miroir;
- i) accord de duplication miroir.

3.5 Définitions concernant l'annuaire de base

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

3.5.1 annuaire: ensemble de systèmes ouverts coopérant à la fourniture de services d'annuaire.

3.5.2 base d'informations d'annuaire (DIB, *directory information base*): ensemble d'informations géré par l'annuaire.

3.5.3 utilisateur (d'annuaire): utilisateur final de l'annuaire, c'est-à-dire, l'entité ou la personne physique qui accède à l'annuaire.

4 Abréviations

Dans la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées:

ACI	Information de contrôle d'accès (<i>access control information</i>)
ADDMD	Domaine de gestion d'annuaire d'administration (<i>administration directory management domain</i>)
DAP	Protocole d'accès à l'annuaire (<i>directory access protocol</i>)
DIB	Base d'informations d'annuaire (<i>directory information base</i>)
DISP	Protocole de duplication miroir d'informations de l'annuaire (<i>directory information shadowing protocol</i>)
DIT	Arbre d'information d'annuaire (<i>directory information tree</i>)

DMD	Domaine de gestion d'annuaire (<i>directory management domain</i>)
DOP	Protocole de gestion des liens opérationnels d'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 d'utilisateur d'annuaire (<i>directory user agent</i>)
LDAP	Protocole rapide d'accès à l'annuaire (<i>lightweight directory access protocol</i>)
OSI	Interconnexion des systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
PRDMD	Domaine de gestion privé d'annuaire (<i>private directory management domain</i>)
RDN	Nom distinctif relatif (<i>relative distinguished name</i>)

5 Conventions

A quelques exceptions mineures près, la présente Spécification d'annuaire a été élaborée conformément aux "Règles de présentation des textes communs UIT-T | ISO/CEI" datant de novembre 2001.

L'expression "Spécification d'annuaire" (comme dans "la présente Spécification d'annuaire") désigne la Rec. UIT-T X.500 | ISO/CEI 9594-1. L'expression "Spécifications d'annuaire" désigne les Recommandations de la série X.500 et toutes les parties de l'ISO/CEI 9594.

La présente Spécification d'annuaire utilise l'expression "*systèmes de la première édition*" pour désigner les systèmes conformes à la première édition des Spécifications d'annuaire, c'est-à-dire à l'édition 1988 des Recommandations CCITT de la série X.500 et à l'ISO/CEI 9594:1990. La présente Spécification d'annuaire utilise l'expression "*systèmes de la deuxième édition*" pour désigner les systèmes conformes à la deuxième édition des Spécifications d'annuaire, c'est-à-dire à l'édition 1993 des Recommandations UIT-T de la série X.500 et à l'ISO/CEI 9594:1995. La présente Spécification d'annuaire utilise l'expression "*systèmes de la troisième édition*" pour désigner les systèmes conformes à la troisième édition des Spécifications d'annuaire, c'est-à-dire à l'édition 1997 des Recommandations UIT-T de la série X.500 et à l'ISO/CEI 9594:1998. La présente Spécification d'annuaire utilise l'expression "*systèmes de la quatrième édition*" pour désigner les systèmes conformes à la quatrième édition des Spécifications d'annuaire, c'est-à-dire à l'édition 2001 des Recommandations UIT-T X.500, X.501, X.509, X.511, X.518, X.519, X.520, X.521, X.525 et X.530, à l'édition 2000 de la Rec. UIT-T X.509 et aux parties 1 à 10 de l'ISO/CEI 9594:2001.

La présente Spécification d'annuaire utilise l'expression "*systèmes de la cinquième édition*" pour désigner les systèmes conformes à la cinquième édition des Spécifications d'annuaire, c'est-à-dire à l'édition 2005 des Recommandations UIT-T X.500, X.501, X.509, X.511, X.518, X.519, X.520, X.521, X.525 et X.530 ainsi qu'aux parties 1 à 10 de l'ISO/CEI 9594:2005.

La présente Spécification d'annuaire présente la notation ASN.1 en caractères gras 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, généralement cités lorsque l'on spécifie la sémantique du traitement, sont différenciés du texte normal par une présentation en caractères gras Times. Les autorisations de contrôle d'accès sont présentées en caractères italiques Times.

6 Aperçu général de l'annuaire

L'*annuaire* est un ensemble de systèmes ouverts qui coopèrent pour établir une base de données logique contenant des informations sur un ensemble d'objets dans le monde réel. Les *utilisateurs* de l'annuaire, qu'il s'agisse de personnes ou de programmes d'ordinateurs, peuvent lire ou modifier les informations ou une partie de celles-ci, à condition qu'ils soient autorisés à le faire. Pour accéder à l'annuaire, chaque utilisateur est représenté par un agent d'utilisateur d'annuaire (DUA, *directory user agent*) ou par un client LDAP, tous deux considérés comme des processus d'application. Ces concepts sont illustrés sur la Figure 1.

NOTE – Les Spécifications d'annuaire s'appliquent à l'annuaire au singulier et traduisent l'intention de créer, par l'intermédiaire d'un espace de nom simple, unifié, un annuaire logique comprenant de nombreux systèmes et destiné à de nombreuses applications. La question de savoir si ces systèmes choisissent l'interfonctionnement dépendra des besoins des applications qu'ils assurent. Les applications traitant de mondes d'objets qui ne se croisent pas n'auront peut-être pas ce besoin. L'espace de nom unique facilite l'interfonctionnement ultérieur au cas où les besoins changeraient. Pour de multiples raisons, notamment de sécurité ou de connectivité, ou à cause de décisions commerciales, il est probable que certaines parties de l'annuaire ne seront pas atteignables à partir d'autres parties ayant des fonctionnements correspondant à la troisième édition. Il en résulte des représentations divergentes de l'annuaire, qui peuvent contenir des entrées liées au sujet d'un objet donné du monde réel. De telles entrées liées peuvent ou non avoir le même nom distinctif. Dans les systèmes de la quatrième édition ou d'une édition ultérieure, il est possible d'effectuer des opérations sur plusieurs représentations divergentes pour fournir à l'utilisateur une réponse intégrée.

- Les administrateurs de domaines DMD (voir le § 9.2) doivent parfois publier leur ou leurs propres représentations d'un objet concret donné. Un tel objet peut donc être modélisé par plusieurs entrées autonomes dans l'annuaire, et cela peut se produire indépendamment du fait qu'ils doivent ou ne doivent pas interfonctionner. L'interfonctionnement avec emploi du protocole DSP peut aussi ne pas être pris en charge.
- En dépit de la dernière phrase de la Note, il est aussi possible que des domaines DMD donnés préfèrent publier des informations sur les objets concrets dans leurs propres espaces de noms d'annuaire distincts (c'est-à-dire dans un ou plusieurs arbres DIT); dans ce cas, il se peut qu'un objet concret spécifique soit modélisé par des entrées dans le même espace de nom d'arbre DIT ou dans des espaces différents avec le même nom distinctif ou avec des noms différents dans chacun d'eux. On notera que certaines ressources d'annuaire (telles que l'acquisition de certificats et des fonctions associées basées sur les signatures numériques) ne peuvent pas être implémentées lorsque des objets distincts peuvent utiliser des noms distinctifs en partage.
- L'objectif des entrées associées est d'offrir un moyen par lequel les utilisateurs ont accès à de telles entrées, réunissant, si possible, l'information résultante. Cela pourrait s'appliquer à la situation décrite dans les deux alinéas précédents.

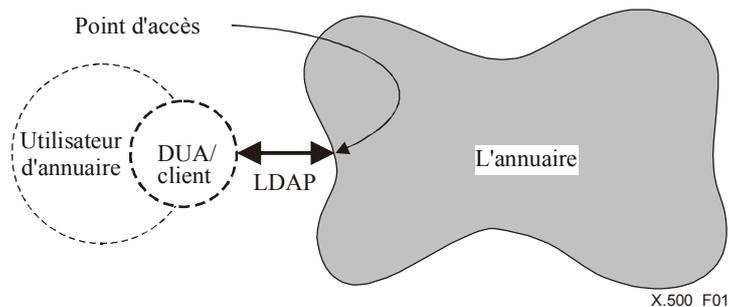


Figure 1 – Accès à l'annuaire

L'information contenue dans l'annuaire est appelée collectivement *base d'informations d'annuaire* (DIB, *directory information base*). Le paragraphe 7 donne un aperçu général de sa structure.

L'annuaire offre à ses utilisateurs un ensemble bien défini de capacités d'accès, appelé service abstrait de l'annuaire. Ce service, qui est décrit brièvement au § 8, offre une capacité simple de modification et d'extraction. Elle peut être établie avec des fonctions DUA locales pour offrir les capacités requises par les utilisateurs finals.

L'annuaire est réparti aux niveaux fonctionnel et organisationnel. Le paragraphe 9 donne un aperçu général des modèles correspondants de l'annuaire. Ils ont été élaborés afin de fournir un cadre pour que la coopération des divers éléments forme un tout intégré.

L'annuaire existe dès lors que les diverses autorités administratives contrôlent l'accès aux éléments d'information placés sous leur responsabilité. Le paragraphe 10 donne un aperçu général du contrôle d'accès.

En cas de répartition de l'annuaire, il peut être souhaitable de dupliquer des informations pour améliorer la performance et la disponibilité. Le paragraphe 11 donne un aperçu général du mécanisme de duplication de l'annuaire.

La mise à disposition et l'utilisation des services d'annuaire exigent que les utilisateurs (en réalité les agents DUA et/ou les clients LDAP) et les divers éléments fonctionnels de l'annuaire coopèrent les uns avec les autres. Très souvent, il sera nécessaire d'établir une coopération entre les processus d'application dans les différents systèmes ouverts, puis d'utiliser les protocoles d'application normalisés brièvement décrits au § 11, pour régir cette coopération.

L'annuaire a été conçu de façon à assurer des applications multiples, choisies parmi une vaste gamme de possibilités. La nature des applications assurées décide des objets qui sont énumérés dans l'annuaire, des utilisateurs qui accèdent à l'information et des types d'accès qui sont offerts. Les applications peuvent être très spécifiques (établissement de listes de distribution pour le courrier électronique) ou génériques (application d'annuaire de communications interpersonnelles). L'annuaire offre la possibilité d'exploiter des éléments communs aux différentes applications:

- un simple objet peut convenir pour plusieurs applications: il se peut encore qu'un même élément d'information, concernant un même objet puisse être approprié;
- pour cela, un certain nombre de classes d'objets et de types d'attribut sont définis; ils sont utiles pour toute une gamme d'applications. Ces définitions figurent dans la Rec. UIT-T X.520 | ISO/CEI 9594-6 et dans la Rec. UIT-T X.521 | ISO/CEI 9594-7;
- certains schémas d'utilisation de l'annuaire sont communs à une gamme d'applications: l'Annexe A en donne un aperçu général.

7 Base d'informations d'annuaire (DIB)

NOTE 1 – La base DIB et sa structure sont définies dans la Rec. UIT-T X.501 | ISO/CEI 9594-2.

La base DIB est un ensemble d'informations sur des objets. Elle est composée d'entrées (d'annuaire), chacune comprenant un ensemble d'informations sur un objet. Une entrée peut être un agrégat d'entrées de membre qui possèdent chacune des informations sur un aspect particulier d'un objet. Cette entrée est appelée entrée composite. Chaque entrée est composée d'attributs, chacun ayant un type et une ou plusieurs valeurs. Les types d'attribut qui sont présents dans une entrée donnée dépendent de la classe d'objets que l'entrée décrit. Chaque valeur d'un attribut peut être étiquetée avec un ou plusieurs contextes qui spécifient des informations sur la valeur, ces informations pouvant servir à déterminer l'applicabilité de la valeur.

Les entrées de la base DIB sont présentées sous forme arborescente: l'arbre d'information d'annuaire (DIT, *directory information tree*) dont les sommets représentent les entrées. Les entrées se trouvant près de la racine de l'arbre représenteront souvent des objets tels que des pays ou des organisations, alors que les entrées plus éloignées de la racine représenteront des personnes ou des processus d'application.

NOTE 2 – Les services définis dans les Spécifications d'annuaire ne fonctionnent que d'après une structure d'arbre (DIT). Les Spécifications d'annuaire n'excluent pas l'existence, à l'avenir, d'autres structures (selon les besoins).

Chaque entrée a un nom distinctif, qui l'identifie de façon unique et non ambiguë. Les caractéristiques du nom distinctif découlent de la structure d'arbre d'information. Le nom distinctif d'une entrée est composé du nom distinctif de son entrée supérieure, ainsi que des valeurs d'attribut spécialement désignées (les valeurs distinctives) de l'entrée.

Certaines entrées se trouvant au niveau des feuilles de l'arbre sont des entrées *alias* alors que toutes les autres entrées sont des entrées d'objets et des entrées composites. Les entrées *alias* désignent les entrées d'objet et constituent la base d'autres noms pour les objets correspondants.

Une entrée composite est une entrée représentant un objet unique; elle est une combinaison d'entrées de membres représentant chacune une partie des informations relatives à l'objet.

L'annuaire applique un ensemble de règles pour s'assurer que la base DIB reste bien formée face aux modifications qui interviennent dans le temps. Ces règles, appelées le *schéma de annuaire*, empêchent que les entrées aient des types d'attribut qui ne conviennent pas pour la classe d'objets, (les valeurs d'attribut ayant une forme incorrecte pour le type d'attribut) et même que les entrées aient des entrées subordonnées de la mauvaise classe.

La Figure 2 illustre les concepts ci-dessus d'arbre DIT et de ses éléments.

ISO/IEC 9594-1:2005
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ac3ae9c-403c-40fb-96b6-71cc76b13a0b/iso-iec-9594-1-2005>

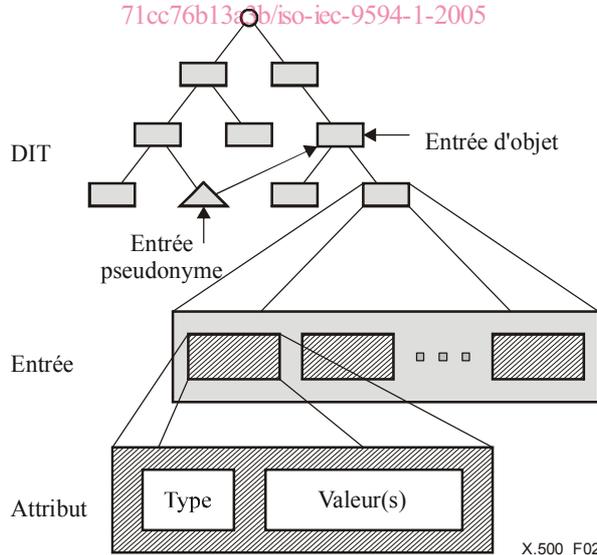


Figure 2 – Structure de l'arbre DIT et des entrées

La Figure 3 donne un exemple hypothétique d'arbre DIT. L'arbre donne des exemples de certaines des catégories types d'attributs utilisés pour identifier différents objets. Par exemple le nom:

{C=Royaume-Uni; L=Winslow, O=Services graphiques, CN=Imprimante laser}

identifie l'entité d'application "imprimante laser" qui a, dans son nom distinctif, l'attribut géographique de la localité.