
**Technologies de l'information —
Interconnexion de systèmes ouverts
(OSI) — L'annuaire: Utilisation de la
gestion-systèmes pour l'administration
de l'annuaire**

*Information technology — Open Systems Interconnection —
The Directory: Use of systems management for administration of
the Directory*
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 9594-10:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/200d729e-765c-4046-8515-892162189cb8/iso-iec-9594-10-2005>

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 9594-10:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/200d729e-765c-4046-8515-892162189cb8/iso-iec-9594-10-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/200d729e-765c-4046-8515-892162189cb8/iso-iec-9594-10-2005>



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	2
2.2	Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique	2
3	Définitions	3
3.1	Définitions du modèle de communication	3
3.2	Définitions du cadre général de gestion	3
3.3	Définitions de l'aperçu général de la gestion-systèmes	3
3.4	Définitions du modèle d'informations de gestion	3
3.5	Définitions du modèle d'annuaire	3
3.6	Définitions concernant l'exploitation répartie	4
4	Abréviations	4
5	Conventions	5
6	Exigences de gestion de l'annuaire	6
6.1	Introduction	6
6.2	Sources des exigences de gestion	6
6.3	Analyse des exigences de gestion	8
7	Modèle de gestion d'annuaire	15
7.1	Introduction	15
7.2	Composantes du modèle de gestion d'annuaire	15
7.3	Modèle de gestion d'annuaire en couches	16
7.4	Modèle d'informations d'annuaire et modèle d'informations de gestion-systèmes	17
7.5	Modèle de service d'annuaire	17
8	Fourniture de services de gestion	18
9	Modèle d'informations de gestion d'annuaire	20
10	Objets gérés d'annuaire	22
10.1	Objet géré DSA	22
10.2	Objets gérés DSA connu	30
10.3	Objets gérés DUA connu	31
10.4	Définitions de couches supérieures	32
10.5	Objets gérés DUA	32
10.6	Objets gérés service d'annuaire	33
10.7	Objets gérés domaine de gestion d'annuaire	33
Annexe A	Définition des objets gérés	34
A.1	Gestion d'un DSA	34
A.2	Gestion d'un agent DSA connu	54
A.3	Gestion d'un DUA connu	55
A.4	Gestion d'association	56
A.5	Gestion d'un agent DUA	57
A.6	Gestion du service d'annuaire	57
A.7	DMD	60
A.8	Définition des attributs	60
A.9	Conventions ASN.1	77
Annexe B	Amendements et Corrigenda	85

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 9594-10 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.530.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/200d729e-765c-4046-8515-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/200d729e-765c-4046-8515-892163189eb8/iso-iec-9594-10-2005)

Cette troisième édition constitue une révision technique de la deuxième édition (ISO/CEI 9594-10:2001), qui a été provisoirement retenue pour soutenir les mises en application basées sur la deuxième 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.

Le but de la gestion de l'annuaire est d'assurer que les informations d'annuaire précises et nécessaires soient disponibles aux utilisateurs comme prévu, avec les temps de réponse, l'intégrité, la sécurité et le niveau de cohérence attendus. En outre, la gestion-systèmes peut être réalisée en surchargeant aussi peu que possible le temps de traitement et la mémoire sur les plates-formes et le système de communication.

L'annuaire peut prendre en charge des applications de systèmes ouverts tels que des systèmes de messagerie, des systèmes de classement, de transfert, d'accès et de gestion (FTAM, *file transfer, access and management*) et des systèmes de traitement des transactions. Par conséquent, le système d'annuaire peut être gérable à partir d'une plate-forme intégrée de gestion-systèmes.

La présente Recommandation | Norme internationale contient les structures de base sur lesquelles peuvent être définis les profils industriels par d'autres groupes de normalisation et forums industriels. De nombreuses caractéristiques définies comme étant facultatives dans ces structures peuvent être rendues obligatoires dans certains environnements par l'intermédiaire des profils. La présente cinquième édition revise techniquement et améliore, 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 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 cinquième édition.

L'Annexe A, qui fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, définit les objets gérés, utilisés pour l'administration d'agent de système d'annuaire.

L'Annexe B, qui ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale, contient les amendements et les corrections des erreurs signalées, qui ont été incorporés en vue de constituer la présente édition de cette Recommandation | Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 9594-10:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/200d729e-765c-4046-8515-892162189cb8/iso-iec-9594-10-2005>

**NORME INTERNATIONALE
RECOMMANDATION UIT**

**Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts –
L'annuaire: utilisation de la gestion-systèmes
pour l'administration de l'annuaire**

SECTION 1 – GÉNÉRALITÉS

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale décrit et analyse les exigences de gestion de l'annuaire afin d'identifier celles qui peuvent être remplies par les services (et protocoles) de gestion-systèmes OSI, celles qui sont remplies par les services (et protocoles) d'annuaire, ainsi que celles qui sont remplies par des moyens locaux.

Fondée sur les exigences, cette Spécification d'annuaire définit un modèle de gestion de l'annuaire qui englobe toutes les exigences.

La gestion de l'annuaire se répartit en quatre segments principaux:

- a) gestion du domaine du DIT: gestion des informations d'annuaire;
- b) gestion de fonctionnement d'un seul DSA dans le DMD;
- c) gestion de fonctionnement d'un seul DUA dans le DMD;
- d) gestion du domaine de gestion d'annuaire (DMD, *directory management domain*): gestion intégrée des composantes fonctionnelles de l'annuaire.

La présente Recommandation | Norme internationale traite des points a), b) et c) ci-dessus. Le point d), gestion du domaine de gestion d'annuaire, fera l'objet d'une étude ultérieure.

Cette spécification, fondée sur le modèle, décrit en détail les objets gérés de la gestion-systèmes OSI utilisés pour gérer les agents de système d'annuaire (DSA, *directory system agent*) et les agents utilisateurs d'annuaire (DUA, *directory user agent*) dans un domaine d'annuaire donné, et décrit en détail les objets gérés de la gestion-systèmes OSI utilisés pour gérer les interfaces avec les DUA et les DSA dans d'autres domaines, comme illustré à la Figure 1.

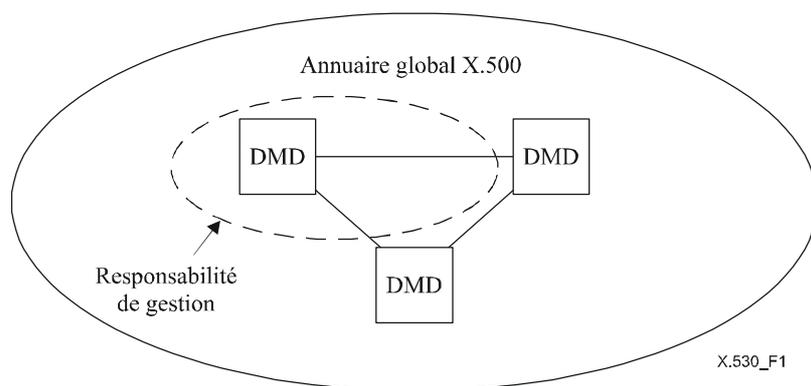


Figure 1 – Domaine d'application de la gestion d'annuaire

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

- 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 (2005) | ISO/CEI 9594-1:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: aperçu général des concepts, modèles et services.*
- 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.701 (1997) | ISO/CEI 10040:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion-systèmes.*
- Recommandation UIT-T X.710 (1997) | ISO/CEI 9595:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Service commun d'information de gestion.*
- Recommandation UIT-T X.711 (1997) | ISO/CEI 9596-1:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole commun d'information de gestion: spécification.*
- Recommandation X.720 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-1:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: modèle d'information de gestion.*
- Recommandation X.721 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: définition des informations de gestion.*
- Recommandation X.722 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: directives pour la définition des objets gérés.*
- Recommandation UIT-T X.723 (1993) | ISO/CEI 10165-5:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: informations génériques de gestion.*

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

- Recommandation X.700 du CCITT (1992), *Cadre de gestion pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT.*
ISO/CEI 7498-4:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base – Partie 4: Cadre général de gestion.*

3 Définitions

Pour les besoins de 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 9495-5:

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

3.2 Définitions du cadre général de gestion

Les termes suivants sont définis dans la Rec. CCITT X.700 | ISO/CEI 7498-4:

- a) base d'informations de gestion;
- b) objet géré.

3.3 Définitions de l'aperçu général de la gestion-systèmes

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.701 | ISO/CEI 10040:

- a) agent;
- b) gestionnaire;
- c) notification;
- d) classe d'objets gérés.

3.4 Définitions du modèle d'informations de gestion

Les termes suivants sont définis dans la Rec. CCITT X.720 | ISO/CEI 10165-1:

- a) comportement;
- b) paquetage conditionnel; standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/200d729e-765c-4046-8515-892162189cb8/iso-iec-9594-10-2005
- c) héritage;
- d) arbre de dénomination;
- e) paquetage;
- f) sous-classe;
- g) hyperclasse.

3.5 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) attribut;
- e) type d'attribut;
- f) valeur d'attribut;
- g) authentification;
- h) arbre d'information d'annuaire;
- i) domaine de gestion d'annuaire;
- j) agent de système d'annuaire;
- k) entrée spécifique de DSA;
- l) agent utilisateur d'annuaire (DUA);
- m) nom distinctif;

- n) entrée;
- o) nom;
- p) objet (d'intérêt);
- q) domaine de gestion privé d'annuaire;
- r) nom distinctif relatif;
- s) racine;
- t) schéma;
- u) politique de sécurité;
- v) objet subordonné;
- w) entrée supérieure;
- x) objet supérieur;
- y) arbre;
- z) utilisateur (d'annuaire).

3.6 Définitions concernant l'exploitation répartie

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

- a) association opérationnelle hiérarchique;
- b) association opérationnelle hiérarchique non spécifique.

4 Abréviations

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

ADDMD	Domaine de gestion d'annuaire d'administration (<i>administration directory management domain</i>)
CMIP	Protocole commun d'informations de gestion (<i>common management information protocol</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 d'association opérationnelle de l'annuaire (<i>directory operational binding management protocol</i>)
DSA	Agent de système d'annuaire (<i>directory system agent</i>)
DSE	Entrée spécifique DSA (<i>DSA-specific entry</i>)
DSP	Protocole du système d'annuaire (<i>directory system protocol</i>)
DUA	Agent d'utilisateur d'annuaire (<i>directory user agent</i>)
HOB	Association opérationnelle hiérarchique (<i>hierarchical operational binding</i>)
MIB	Base d'informations de gestion (<i>management information base</i>)
NHOB	Association opérationnelle hiérarchique non spécifique (<i>non-specific hierarchical operational binding</i>)
NSAP	Point d'accès au service de réseau (<i>network service access point</i>)
NSSR	Référence subordonnée non spécifique (<i>non-specific subordinate reference</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>)
RGT	Réseau de gestion des télécommunications

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*, novembre 2001.

Le terme "Spécification d'annuaire" (comme dans "la présente Spécification d'annuaire") s'entend selon l'acceptation de la Rec. UIT-T X.530 | ISO/CEI 9594-10. Le terme "Spécifications d'annuaire" s'entend selon l'acceptation des 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 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 de l'ISO/CEI 9594:1990. La présente Spécification d'annuaire utilise le terme *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 de l'ISO/CEI 9594:1995. La présente Spécification d'annuaire utilise le terme *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 de l'ISO/CEI 9594:1998. La présente Spécification d'annuaire utilise le terme *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.511, X.518, X.519, X.520, X.521, X.525 et X.530 et 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 le terme *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 et aux parties 1 à 10 de l'ISO/CEI 9594:2005.

Cette Spécification d'annuaire présente la notation ASN.1 et les définitions des objets gérés en caractères gras de la police Helvetica, 9 points. Lorsque des types et des valeurs ASN.1 ou définitions d'objets gérés sont cités dans le texte normal, ils en sont différenciés par leur présentation en caractères gras Helvetica, 9 points. Les autorisations de contrôle d'accès sont présentées en caractères italiques de la police Helvetica (italicized Helvetica).

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 9594-10:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/200d729e-765c-4046-8515-892162189cb8/iso-iec-9594-10-2005>

6 Exigences de gestion de l'annuaire

La collecte et le traitement d'informations de gestion constituent des fonctions auxiliaires par rapport à l'objectif primaire de l'annuaire. Par conséquent, il est essentiel de s'assurer que toutes les activités concernées par l'acquisition d'informations de gestion soient utiles et valides et qu'elles constituent une surcharge minimale par rapport aux processus naturels des composantes d'annuaire.

Afin de déduire les informations de gestion et les actions associées requises, il est nécessaire d'analyser les différentes entités qui fournissent le service d'annuaire et interagissent également sur lui, de manière à identifier les besoins de gestion correspondants. De plus, l'annuaire fonctionne en association avec les autres réseaux et services. Le réseau de gestion des télécommunications¹⁾ (RGT) est conçu pour fournir un cadre de gestion de réseaux et de services différents. Les caractéristiques de gestion des composantes d'annuaire correspondent donc aux attentes du RGT.

6.1 Introduction

La présente section analyse l'environnement de fonctionnement de l'annuaire et souligne les exigences de gestion.

Les exigences de gestion sont définies par l'analyse des activités des fonctions concernées par l'utilisation, l'exploitation et la possession d'un service d'annuaire. La motivation du choix de ces fonctions a été influencée par une perception de la gestion en hiérarchie fonctionnelle, définie dans le cadre du RGT. Ceci donne une large vision d'un organisme proposant des services d'annuaire et englobe la nécessité d'une gestion des composantes de niveau inférieur, les exigences d'offres de services orientés clientèle et les finalités commerciales des propriétaires de systèmes d'annuaire.

6.2 Sources des exigences de gestion

6.2.1 Contrat de service

6.2.1.1 Contrat de service de client d'annuaire

Un contrat de service d'annuaire est un ensemble de termes et de conditions régissant la fourniture des services d'annuaire et établissant la relation contractuelle entre le client d'annuaire et un prestataire de service d'annuaire. Un contrat de service peut couvrir un nombre important d'éléments relatifs à l'exploitation prévue de l'annuaire, tels que les informations d'annuaire accessibles (y compris la maintenance des liaisons de données indirectes, telles que les attributs **seeAlso** et les entrées **groupOfName**), les opérations autorisées sur les informations d'annuaire accessibles, la qualité de fonctionnement des services, les conditions de règlement de l'utilisation du service, ainsi que la disponibilité du service et des points d'accès.

Parmi ces éléments, certains sont directement matérialisés par les composantes d'annuaire et les activités de gestion (par exemple, déceler les pseudonymes désignant des noms distinctifs qui n'existent pas). A l'inverse, certains éléments du contrat de service (par exemple, le règlement) sont indirectement matérialisés par les composantes d'annuaire, dans la mesure où un processus de gestion utilise un enregistrement de l'activité des composantes d'annuaire comme base de conformité aux dispositions du contrat de service.

Bon nombre de fonctions sont associées à un contrat de service:

- utilisateur d'annuaire;
- client d'annuaire;
- gestionnaire de service d'annuaire;
- gestionnaire/administrateur de système d'annuaire (voir § 6.2.2); et
- gestionnaire commercial d'annuaire (voir § 6.2.3 et 6.3.5).

Un client d'annuaire agissant pour le compte d'utilisateurs d'annuaire, passe un contrat avec l'organisation de gestion de l'annuaire qui détermine un service convenu par accord et à mettre à la disposition des utilisateurs. Le client d'annuaire peut représenter tout groupe arbitraire d'utilisateurs, dont la structure et le contenu ne sont pas limités par l'organisation de gestion de l'annuaire.

¹⁾ Rec. UIT-T M.3010, *Principes du réseau de gestion des télécommunications*.

Un utilisateur d'annuaire est un consommateur des services d'annuaire. Les actions des utilisateurs d'annuaire stimulent les composantes d'annuaire pour la production d'informations de gestion permettant au gestionnaire de service d'annuaire de s'assurer que l'annuaire fonctionne dans les limites du contrat de service utilisateur d'annuaire.

Le gestionnaire de service d'annuaire est chargé de l'implémentation et du maintien du contrat de service. Les fonctions du gestionnaire de service d'annuaire peuvent englober un certain nombre de domaines, tels que:

- l'inscription (par exemple, des utilisateurs d'annuaire, des clients d'annuaire);
- les modifications de configuration (par exemple, activation ou désactivation des agents DSA);
- l'assistance (par exemple, pupitre d'aide, support technique);
- les modifications de configuration du service (par exemple, modifications des caractéristiques du service);
- la qualité de contrôle de service et les comptes rendus correspondants;
- la comptabilité, la facturation et les règlements.

6.2.1.2 Contrat de service de prestataire homologue

Pour qu'un service offert à un utilisateur d'annuaire soit pleinement satisfaisant, il peut être nécessaire d'utiliser les services d'annuaire proposés par d'autres prestataires de service d'annuaire. L'essence d'un contrat de service avec un prestataire de service homologue peut être similaire à celle établie comme la base d'interactions avec les utilisateurs d'annuaire. C'est-à-dire que les informations disponibles, les opérations autorisées les détails d'accès, etc., seront convenus entre deux prestataires de service d'annuaire avant que l'interaction puisse avoir lieu.

6.2.2 Opérations

Le contrôle permanent et la maintenance continue des composantes d'annuaire qui fournissent le service constituent une condition primordiale de réalisation du service convenu:

- Reconfiguration des composantes d'annuaire:
 - a) temps d'arrêt prévisible pour maintenance du matériel;
 - b) temps d'arrêt imprévisible dû à une défaillance du matériel.
- Reconfiguration de la gestion:
 - a) par exemple, rediriger les informations de gestion recueillies en dehors des heures de travail.
- Gestion des limites de fonctionnement du produit:
 - a) respect des paramètres de fonctionnement maximal des produits (par exemple, nombre maximal d'associations pour un DSA, nombre maximal d'entrées pour un DSA);
 - b) respect des paramètres de fonctionnement inter-prestataires.
- Recherche de pannes:
 - a) configuration des composantes afin d'agir de manière à résoudre les problèmes.

La fonction associée aux opérations est l'administrateur du système d'annuaire.

6.2.3 Procédés commerciaux

Les procédés commerciaux reflètent les activités entreprises par les responsables commerciaux pour réaliser des objectifs commerciaux en offrant des services d'annuaire. Les objectifs et les motivations diffèrent d'un organisme à l'autre; par exemple le profit financier en est une. Des objectifs/motivations différents donnent lieu à des ensembles différents d'informations de gestion, qui correspondent à des organismes différents. Les utilitaires de gestion d'annuaire doivent permettre aux organismes de construire leurs politiques de gestion.

Il est nécessaire de disposer d'informations permettant de comparer les performances à ces objectifs. Les activités entreprises à cet égard comprendront la vente/(publicité) de services, l'extension/réduction du système, l'achat d'équipements et le développement des services.

La fonction associée aux procédés commerciaux est le gestionnaire commercial d'annuaire qui s'efforce de satisfaire aux objectifs commerciaux en se fixant des buts pour la fourniture du service (par exemple, en termes de réduction des coûts d'exploitation), et en assurant la vente/publicité des services, l'extension/la réduction de la capacité, l'achat de biens d'équipements, la recherche de nouvelles offres de services, etc.

6.3 Analyse des exigences de gestion

L'identification des exigences de gestion illustre les fonctions et les activités concernées tant par l'utilisation que par la fourniture et la possession d'un service d'annuaire. Une analyse plus poussée de ces fonctions et de ces activités permettra d'identifier un ensemble d'informations de gestion et d'actions de gestion nécessaires au maintien d'un service d'annuaire satisfaisant.

6.3.1 Exigences générales

Un grand nombre de questions doivent être prises en compte:

- les informations de gestion peuvent être exprimées sous des formes différentes telles que le maintien d'archives, de compteurs, l'établissement d'étalons et de seuils, et la génération d'événements et d'alarmes. Il est prévu que le système de gestion fournisse des mécanismes normalisés pour l'expression des différents formats d'informations de gestion;
- les activités de gestion et donc la nécessité d'éléments spécifiques d'informations de gestion peuvent varier avec le temps. Il est donc nécessaire d'avoir une configuration dynamique de la collecte des informations de gestion;
- il convient que les spécifications de gestion d'annuaire n'entravent pas l'implémentation de politiques de gestion;
- les informations opérationnelles générées par les systèmes d'annuaire peuvent changer d'état selon le type d'un organisme qui utilise le service et le type de contrat de service conclu.

6.3.2 Utilisateur d'annuaire

6.3.2.1 Activité d'utilisateur d'annuaire autorisée

6.3.2.1.1 Réussite d'un accès d'utilisateur d'annuaire

Enregistrer l'activité DAP, DSP, DISP ou DOP de l'annuaire:

- consigner les comptes d'opération;
- consigner les détails des opérations;
- consigner les détails relatifs aux données récupérées plutôt qu'à l'opération invoquée;
- consigner l'utilisation des ressources;
- des notifications d'une opération valide exceptionnelle à venir peuvent être requises. Ceci peut être nécessaire lorsque, par exemple l'opération pourrait donner lieu à une activité intense dans le système d'annuaire (si, par exemple, une recherche de sous-arbre au niveau national, ou une mise à jour miroir est en cours).

6.3.2.1.2 Echec d'un accès d'utilisateur d'annuaire

L'annuaire ne mentionne aucune erreur, mais le service ne fonctionne pas comme prévu. Il sera nécessaire de rendre compte des détails de l'incident à la gestion du service comme une violation du contrat de service. Les composantes de l'annuaire ne recueilleront que les informations de gestion comme décrit au § 6.3.2.1.1.

L'événement imprévu peut concerner l'un des éléments du contrat de service dont l'utilisateur est conscient, comme par exemple:

- incapacité d'invoquer une opération d'annuaire spécifique sur la DIB;
- les données retournées n'ont pas la qualité convenue dans l'accord de service (par exemple, données périmées ou certains attributs optionnels convenus non inclus).

Un état dû à l'échec d'une opération valide du fait:

- d'une défaillance des informations directes (par exemple, défaillance de déréréférencement du pseudonyme, problème de connaissance);
- d'une défaillance des informations indirectes (par exemple, une entrée ne doit pas exister avec le nom distinctif figurant sur une précédente lecture d'une entrée de **groupOfNames** ou **seeAlso**);
- d'une défaillance du matériel.

6.3.2.2 Activité d'utilisateur d'annuaire non autorisée

6.3.2.2.1 Echec d'un accès non autorisé au service d'annuaire

L'annuaire détecte et doit signaler toute tentative d'accès illégal:

- au service d'annuaire (c'est-à-dire le lien);
- informations (invocation) d'opérations spécifiques (c'est-à-dire détection par des procédures de contrôle d'accès).

Toutes les activités non autorisées peuvent également être consignées.

De plus, un accès non autorisé peut entraîner une évaluation des ressources ainsi utilisées. Ces informations permettent aux administrateurs du système et du service d'évaluer le coût d'accès non autorisé.

6.3.2.2.2 Réussite d'un accès non autorisé au service d'annuaire

Cette situation a lieu lorsqu'un utilisateur d'annuaire a accédé avec succès à l'annuaire d'une manière qui constitue une violation au contrat de service mais l'annuaire n'a pas décelé cet accès comme une erreur. Cette situation signale une erreur de configuration du système par rapport au contrat de service. La détection ne serait possible que si suffisamment d'informations consignées sont disponibles et qu'elles sont analysées en différé.

6.3.3 Client d'annuaire

- Etablissement du contrat de service:
 - a) domaine attribué à l'utilisateur (c'est-à-dire partout, dans le DMD, ou dans le DSA).
- Représentation d'utilisateurs du service – La combinaison spécifique d'utilisateurs en termes de nombre, de structure et de caractéristiques de service agréé est arbitraire et n'est pas interdite par les capacités de gestion de l'annuaire.
- Interrogation de l'état du service par rapport au contrat de service.
- Interrogation des capacités du service dans la perspective d'une extension/réduction du contrat de service existant.
- Effectuer les règlements pour l'utilisation du service. Les dispositions de règlement sont fondées sur un calcul interne de la gestion du service, et peuvent être:
 - a) orientées sur la base des ressources utilisées pour cette interrogation;
 - b) orientées "fournisseur de données", sur la base des ressources utilisées par les informations résidentes dans le DIT;
 - c) une utilisation de l'annuaire limitée en termes de temps absolu prédéfini (par opposition à un temps d'association spécifique);
 - d) une utilisation pré-réglée de ressources de l'annuaire.

Le client peut représenter un certain nombre d'utilisateurs; le processus de règlement doit pouvoir identifier les utilisateurs avec le client facturable.

6.3.4 Gestionnaire du service d'annuaire

Le gestionnaire du service d'annuaire agit sur demandes des clients d'annuaire et selon la nécessité de surveiller l'utilisation du service d'annuaire afin d'assurer le maintien des contrats de service:

- créer la configuration d'annuaire requise pour satisfaire à un contrat de service;
- répondre aux demandes d'informations de service du client:
 - a) informations de facturation – fondées sur le client, plutôt que sur l'utilisateur;
 - b) compte rendu des problèmes;
- prendre des décisions pour savoir exactement quelles sont les informations de gestion qui doivent être recueillies et à quel moment, afin d'assurer le maintien du contrat de service;
- empêcher les associations (par exemple, utilisateur non inscrit pour un service donné, service disponible pendant une période limitée, service indisponible parce que le client/service est en infraction par rapport au contrat de service);
- valider des demandes d'opération par rapport aux contrats de service.