

---

---

**Technologies de l'information —  
Traitement réparti ouvert — Cadre de  
dénomination**

*Information technology — Open Distributed Processing — Naming  
framework*

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.itih.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO/IEC 14771:1999](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999>



**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 Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO/IEC 14771:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999>

© ISO/CEI 1999

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 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Version française parue en 2000

Imprimé en Suisse

## Sommaire

	<i>Page</i>	
1	Domaine d'application .....	1
2	Références normatives.....	1
2.1	Recommandations   Normes internationales identiques .....	1
3	Définitions .....	1
3.1	Termes définis dans d'autres Normes internationales.....	2
4	Abréviations .....	2
5	Aperçu général de la dénomination ODP .....	2
5.1	Introduction .....	2
5.2	Structure des contextes de dénomination .....	3
5.3	Processus faisant intervenir des noms .....	5
6	Concepts de dénomination de base.....	5
7	Modèle de résolution de nom .....	7
7.1	Etape de la résolution de nom .....	8
7.2	Processus complet de la résolution de nom.....	9
8	Communication de nom.....	9
9	Comparaison de noms .....	10
10	Fédération .....	11
10.1	Gestion des noms exportés – Contextes d'exportation .....	11
10.2	Dénomination uniforme des partenaires d'une fédération – Contextes de fédération .....	11
10.3	Fourniture aux utilisateurs d'un point de vue uniforme de la dénomination fédérée.....	13
10.4	Création d'une fédération .....	13
10.5	Evolution et optimisation .....	14
11	Conformité.....	15
11.1	Base de la conformité.....	15
11.2	Exigences de conformité .....	15
	Annexe A – Relation avec les services et cadres de dénomination liés .....	16
A.1	Relation avec le service de dénomination d'objet du groupe de gestion d'objets (OMG, <i>object management group</i> ).....	16
A.2	Relation avec l'interface de programmation d'application (API, <i>application programming interface</i> ) de la dénomination fédérée ouverte de type X ( <i>X/open federated naming</i> ).....	16
A.3	Relation avec la dénomination et l'adressage OSI.....	17
	Annexe B – Configuration des services de noms .....	18
B.1	Qualité d'un service de noms.....	18
B.2	Répartition du service de noms .....	18
B.3	Configuration des serveurs de noms .....	19
	Annexe C – Application de la dénomination .....	24
	Annexe D – Bibliographie .....	25
	Index .....	26

## 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 Norme internationale 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 14771 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 7, *Ingénierie du logiciel*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Recommandation UIT-T X.910.

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

[ISO/IEC 14771:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999>

## Introduction

Les noms et la dénomination sont des concepts fondamentaux pour la conception et la construction de systèmes répartis ouverts. La plupart des systèmes existants sont construits sur l'hypothèse d'un schéma de dénomination dans lequel une seule convention de dénomination sélectionnée s'applique à toutes les entités à considérer (un schéma de dénomination global). Cette hypothèse s'avère insatisfaisante dans le cas de systèmes répartis hétérogènes, évolutifs, de grandes dimensions, gérés par différentes autorités. Par conséquent, les Recommandations UIT-T de la série X.90x | ISO/CEI 10746 – Modèle de Référence pour le traitement réparti ouvert (ODP-RM, *reference model for open distributed processing*) – définissent des noms devant être contextuels.

La présente Recommandation | Norme internationale développe les concepts de dénomination introduits dans le modèle ODP-RM. Elle fournit un cadre général pour la dénomination, en spécifiant des concepts et des procédures pour la prise en charge d'une dénomination contextuelle très générale. Ces concepts peuvent s'appliquer à tout point de vue ODP. Ils peuvent s'appliquer à toute fonction qui utilise la dénomination et qui est soumise à la répartition et à la fédération.

# iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO/IEC 14771:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999>



## NORME INTERNATIONALE

## RECOMMANDATION UIT-T

## TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – TRAITEMENT RÉPARTI OUVERT – CADRE DE DÉNOMINATION

### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale:

- définit un cadre général pour la dénomination contextuelle, en affinant et en développant les concepts de dénomination définis dans la Partie 2 du modèle ODP-RM;
- identifie et caractérise les fonctions nécessaires à la gestion des noms dans le cadre d'une fédération de différents systèmes de dénomination;
- précise la relation entre les concepts de gestion de nom (à savoir la fédération et la dénomination) dans des systèmes informatiques répartis.

Elle fournit un cadre général pour la dénomination d'entités à considérer dans des systèmes ODP, en particulier la dénomination dans l'infrastructure d'un système ODP, la dénomination dans les applications construites sur l'infrastructure et la dénomination dans l'entreprise que le système dessert.

<https://standards.iteh.ai>

### 2 Références normatives

Les Recommandations UIT-T 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 les 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

- Recommandations UIT-T de la série X.90x | ISO/CEI 10746, *Traitement réparti ouvert*.
- Recommandations UIT-T de la série X.500 | ISO/CEI 9594 (toutes les parties): *L'Annuaire*.
- Recommandation UIT-T X.650 (1996) | ISO/CEI 7498-3:1997, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: dénomination et adressage*.
- Recommandation UIT-T X.902 (1995) | ISO/CEI 10746-2:1996, *Technologies de l'information – Traitement réparti ouvert – Modèle de référence: Fondements*.
- Recommandation UIT-T X.903 (1995) | ISO/CEI 10746-3:1996, *Technologies de l'information – Traitement réparti ouvert – Modèle de référence: Architecture*.

### 3 Définitions

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

### 3.1 Termes définis dans d'autres Normes internationales

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants définis dans la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2:

- système ODP;
- point de vue;
- nom;
- identificateur;
- espace des noms;
- contexte de dénomination;
- action de dénomination;
- domaine de dénomination;
- graphe de dénomination;
- résolution de nom;
- domaine de <X>.

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants définis dans la Rec. UIT-T X.903 | ISO/CEI 10746-3:

- fonction ODP;
- système ODP;
- transparence à la localisation;
- transparence à la migration;
- communauté;
- fédération de <X>;
- opération.

## 4 Abréviations

[ISO/IEC 14771:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/272cf9ad-6865-4ac0-93f-d9d997106ea7/iso-iec-14771-1999>  
Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées:

ODP	Traitement réparti ouvert ( <i>open distributed processing</i> )
OSI	Interconnexion des systèmes ouverts ( <i>open systems interconnection</i> )
XFN	Dénomination fédérée ouverte de type X ( <i>X/open federated naming</i> )

## 5 Aperçu général de la dénomination ODP

### 5.1 Introduction

La Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2 introduit les concepts de base de la dénomination ODP. Le présent article examine de manière informelle les structures de dénomination prises en charge par ces concepts.

En principe, il est possible, avec les concepts ODP, d'élaborer un contexte de dénomination universel unique pour les systèmes répartis, *un schéma de dénomination global*. Dans un tel schéma de dénomination, une seule convention de dénomination sélectionnée s'appliquerait à toutes les entités à considérer dans le système ODP. Les noms d'un tel schéma sont habituellement appelés *noms absolus*, bien qu'ils soient en fait relatifs à un contexte défini unique à partir duquel toute la résolution de nom démarre.

Un tel schéma est fondé sur l'hypothèse que toutes les parties participant au traitement réparti suivent le même schéma de dénomination. Cela suppose:

- que toutes les parties des systèmes ODP décident d'utiliser la même convention de dénomination;
- qu'il y ait une autorité de dénomination particulière pour gérer ce schéma.



Ces conditions peuvent s'appliquer dans certains environnements spécialisés ou dans le cas de systèmes gérés par une administration unique. Cependant, un schéma global véritable nécessiterait un accord sur un espace des noms universel à utiliser dans la dénomination de toute entité qui exige la dénomination, ainsi qu'un mappage universel entre les noms de l'espace des noms et les entités. De nombreux schémas de dénomination développés de façon indépendante ont déjà été mis en œuvre et de très nombreux autres sont en projet. Le modèle de dénomination ODP doit incorporer ces différents schémas de dénomination et permettre leur interconnexion. Un contexte de dénomination universel unique ne prendrait pas en charge l'hétérogénéité nécessaire et serait ingérable.

En outre, dans un système de dénomination de très grandes dimensions, la dénomination doit être dépourvue de toute ambiguïté et l'espace des noms doit, par conséquent, avoir les mêmes dimensions. On doit vérifier la cohérence de chaque action de dénomination en fonction des effets produits par toutes les actions de dénomination précédentes. Le temps requis pour une action de dénomination sera donc fonction du nombre d'actions de dénominations précédentes, ce qui rend imprévisible la disponibilité du processus de l'action de dénomination. La performance de ce processus ne peut être améliorée qu'au prix d'une réduction de la cohérence; certains noms peuvent être utilisés plusieurs fois (création d'homonymes), ce qui rend la résolution de nom ambiguë.

*Un schéma de dénomination contextuel* permet de fédérer des contextes de dénomination et résout un grand nombre de ces problèmes.

Dans un schéma de dénomination contextuel, plusieurs contextes de dénomination peuvent s'appliquer à des entités situées dans différents domaines administratifs du système ODP, mais ces contextes de dénomination peuvent être reliés entre eux, de façon à pouvoir, à partir d'un contexte de dénomination, faire référence à une entité située dans un autre contexte de dénomination. Pour cela, une action de dénomination peut, non seulement associer un nom à une entité, mais également associer un nom à un autre contexte de dénomination. Puisqu'un contexte de dénomination est à considérer, il s'agit d'une entité qui peut être dénommée.

Une telle approche permet:

- d'éviter la nécessité de grands systèmes de dénomination ingérables;
- de rendre autonomes les éléments de systèmes informatiques répartis ouverts, de façon que les éléments administrés sous différents schémas de dénomination continuent à fonctionner indépendamment mais puissent fonctionner collectivement;
- de parvenir facilement à des accords et à des engagements sur un schéma de dénomination étant donné que de petites communautés sont impliquées et qu'elles peuvent ensuite être regroupées pour former une communauté ODP globale par la fédération de leurs schémas de dénomination;
- de représenter les noms de manière efficace et compacte à l'intérieur de communautés locales;
- d'incorporer différents schémas de dénomination "globaux" existants.

Par conséquent, le processus de dénomination et la gestion de la cohérence des noms deviennent des problèmes gérables et les contextes de dénomination existants peuvent être incorporés.

## 5.2 Structure des contextes de dénomination

Tout système réparti de grandes dimensions est susceptible de comprendre un certain nombre de domaines administratifs et technologiques. Il est donc probable que le système comprenne également un certain nombre de contextes de dénomination, chacun lié à un espace des noms et à un ensemble d'entités de destination. A un instant donné, tous les noms de l'espace des noms et toutes les entités de l'ensemble des entités de destination ne seront pas impliqués dans un contexte de dénomination.

Lorsqu'il existe un certain nombre de contextes de dénomination, il peut parfois être nécessaire qu'une entité située dans un contexte de dénomination dénomme une entité située dans un autre contexte de dénomination. Pour dénommer une entité dans un autre contexte de dénomination, il faut un nom pour l'entité et il faut identifier le contexte de dénomination dans lequel la résolution du nom donne l'entité. La possibilité pour un contexte de dénomination de dénommer d'autres contextes de dénomination permet de prendre en charge une telle identification. Cependant, les contextes de dénomination ne peuvent pas tous être dénommés en partant d'un contexte de dénominations particulier. La Figure 1 représente un exemple de la façon dont les contextes de dénomination relient les noms aux entités.

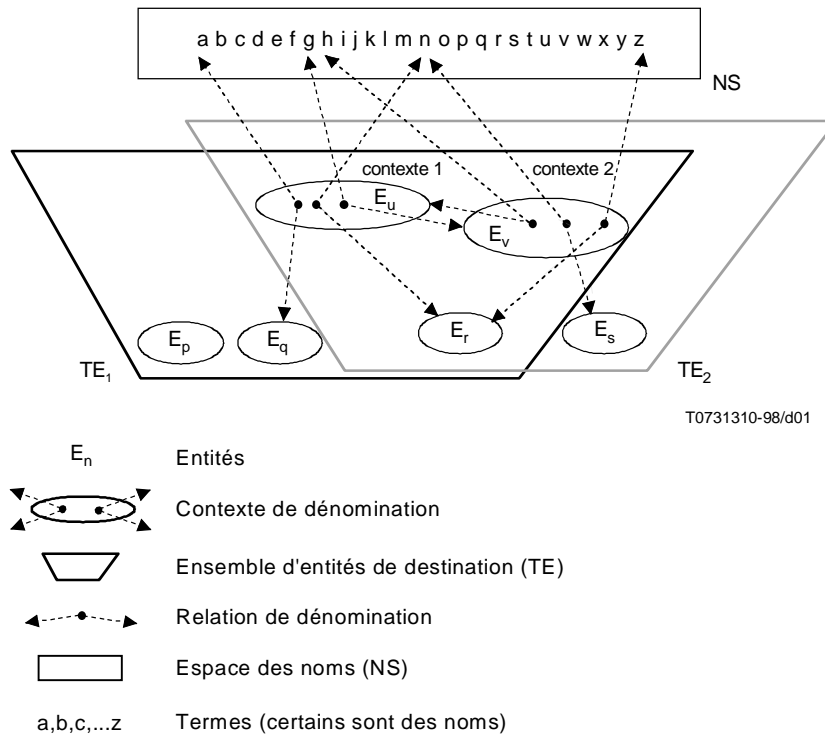


Figure 1 – Exemple de contextes de dénomination

Dans l'exemple de la Figure 1, il y a deux contextes de dénomination, chacun associé à:

- un ensemble (TE<sub>1</sub>, TE<sub>2</sub>) d'entités de destination. Les entités de destination dans TE<sub>1</sub> sont: Ep, Eq, Er, Eu et Ev; les entités de destination dans TE<sub>2</sub> sont Es, Er, Eu et Ev;
- un espace des noms (NS, *name space*), généré par les lettres minuscules de l'alphabet romain et partagé par les deux contextes;

un ensemble de relations entre les noms et les entités. L'entité Eu est un contexte avec les relations suivantes: nom a avec Eq, n avec Er et g avec Ev. L'entité Ev est un contexte avec les relations suivantes: nom h avec Eu, n avec Es et z avec Er. Cependant, compte tenu de la relation qui existe entre un nom et l'entité contexte de dénomination proprement dite (g avec Ev et h avec Eu), des noms d'entités contextuels sont possibles. Aussi, Eq dans TE<sub>1</sub> peut être dénommée h.a à partir du contexte Ev, et Es dans TE<sub>2</sub> peut être dénommée g.n à partir du contexte Eu. Une entité qui est à la fois dans TE<sub>1</sub> et TE<sub>2</sub>, par exemple Er, peut être dénommée soit directement, soit par un nom contextuel.

Le Tableau 1 représente la manière dont les noms des entités varient en fonction du contexte de dénomination dans lequel les noms sont résolus. La syntaxe du séparateur (le caractère qui suit le ".") est déterminée par les connexions de dénomination du contexte dans lequel le radical qui reçoit le suffixe est défini.

Tableau 1 – Noms contextuels pour les entités de la Figure 1

Entité	Nom du contexte 1	Nom du contexte 2
Eq	a	h.a
Er	n ou g.z	h.n ou z
Es	g.n	n
Eu	- (ou g.h)	h
Ev	g	- (ou h.g)

A partir des deux contextes, une entité (Eq dénommée a à partir de Ev et Es dénommée n à partir de Ev) est dénommée seulement directement, une entité (Eq dénommée h.a à partir de Ev et Es dénommée g.n à partir de Eu) est dénommée seulement indirectement via l'autre contexte et une entité (Er) possède deux noms, dont l'un est direct et l'autre indirect. Une entité, Ep, n'a pas de nom.

NOTE – Des noms redondants pour Eq tels que g.h.a à partir du contexte 1 peuvent être générés, mais ils peuvent être optimisés.

### 5.3 Processus faisant intervenir des noms

La présente Recommandation | Norme internationale définit un modèle de dénomination comprenant des concepts, des règles et des structures gouvernant la dénomination dans les systèmes ODP. Elle impose des contraintes et fournit une assistance aux concepteurs de systèmes de dénomination conformes aux normes de l'ODP. La présente Recommandation | Norme internationale définit enfin les processus impliquant des noms dans les articles suivants:

- concepts de dénomination de base (article 6), en particulier la gestion de noms incluant la dénomination et l'annulation de dénomination;
- résolution de noms (article 7), où l'on interprète un nom afin qu'il puisse interagir avec l'entité dénommée;
- communication de noms (article 8), qui peut faire intervenir le transfert d'un nom vers une entité interprétant les noms dans un contexte différent de celui utilisé par l'expéditeur. En général, la communication de noms sera un processus actif impliquant la transformation du nom, de manière qu'une fois résolu, le nom continue à faire référence à la même entité;
- comparaison de noms (article 9), pour déterminer si deux noms font référence à la même entité (synonymes). Cependant, si le système de dénomination est suffisamment complexe (par exemple, s'il fait intervenir des fédérations souples), dans certains cas, il est possible que la comparaison ne permette pas d'identifier des synonymes;
- fédération de systèmes de dénomination (article 10), qui fait intervenir la définition des processus abstraits pour la résolution de nom, la communication de nom et la comparaison de nom nécessaires pour gérer les noms dans la fédération de différents schémas de dénomination.

## 6 Concepts de dénomination de base

Les concepts de dénomination de base comprennent des concepts de la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2, ainsi que des concepts définis dans le présent article.

Par souci d'exhaustivité, les définitions de la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2 sont reprises ici. Dans certains cas, ces définitions sont affinées et précisées.

**6.1 nom:** terme (structure linguistique) qui, dans un contexte de dénomination donné, désigne une entité (voir 12.1 de la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2).

NOTE 1 – Les noms peuvent être utilisés de différentes façons, par exemple:

- Un nom comme base pour l'interaction: un nom peut être requis dans l'interaction avec une entité. Le nom sert à distinguer l'entité qui est la destination d'une interaction des autres entités. Ce nom est appelé nom d'invocation. Un nom d'invocation a la possibilité (non le droit) d'interagir avec l'entité désignée par ce nom. Dans le modèle informatique, par exemple, on attribue des noms d'invocation aux interfaces, aux opérations et aux terminaisons.
- Un nom comme attribut: un nom qui ne peut pas être utilisé pour interagir avec une entité peut être utilisé pour désigner cette entité. Un nom attributif est utilisé dans l'interaction entre deux entités pour faire référence à une troisième entité, qui est elle-même tenue en dehors du modèle d'interaction.
- Un nom comme entité: un nom peut être lui-même considéré comme une entité à considérer dans un système. Dans le point de vue information, par exemple, un nom de client est traité comme une information particulière.

NOTE 2 – Un nom peut être utilisé dans un prédicat; un nom peut être utilisé comme partie d'un prédicat. Par exemple, dans "les communications écrites par Salzer", Salzer est un nom. Dans les langages d'interrogation, des prédicats sont formés pour spécifier un ensemble de réponses. Lorsque l'on construit l'interrogation, on peut utiliser des noms comme des abréviations permettant de déterminer des informations sur l'entité.

NOTE 3 – Des noms peuvent exister à différents niveaux d'abstraction, par exemple, une adresse est un nom, une référence d'interface est un nom et un identificateur est un nom.

**6.2 identificateur:** nom non ambigu, dans un contexte de dénomination donné (voir 12.2 de la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2).