

NORME  
INTERNATIONALE

ISO/CEI  
8824-1

Première édition  
1995-10-15

---

---

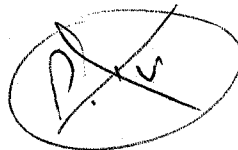
**Technologies de l'information — Notation  
de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1):  
Spécification de la notation de base**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

*Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1):  
Specification of basic notation*

ISO/IEC 8824-1:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27f09487-88ad-4ffa-a1a4-03d286f87db8/iso-iec-8824-1-1995>



Numéro de référence  
ISO/CEI 8824-1:1995(F)

## Sommaire

	<i>Page</i>
1	1
2	1
2.1	1
2.2	2
3	2
3.1	2
3.2	2
3.3	3
3.4	3
3.5	3
3.6	3
3.7	3
3.8	3
4	7
5	7
5.1	8
5.2	8
5.3	8
5.4	8
5.5	9
5.6	9
5.7	9
5.8	9
6	10
7	11
8	11
9	12
9.1	12
9.2	12
9.3	12
9.4	12

© ISO/CEI 1995

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'éditeur.

ISO/CEI Copyright Office • Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Version française tirée en 1996

Imprimé en Suisse

9.5	Référence de module.....	12
9.6	Commentaire.....	13
9.7	Item vide .....	13
9.8	Item numéro .....	13
9.9	Item chaîne binaire.....	13
9.10	Item chaîne hexadécimale .....	13
9.11	Item chaîne de caractères .....	14
9.12	Item affectation .....	14
9.13	Séparateur de plage .....	14
9.14	Points de suspension .....	15
9.15	Items à caractère unique.....	15
9.16	Items mots réservés .....	15
10	Définition de module.....	16
11	Référenciation des définitions de types et de valeurs.....	19
12	Notation de prise en charge des références à des composantes ASN.1.....	20
13	Affectation de types et de valeurs .....	21
14	Définition des types et valeurs .....	22
15	Notation du type booléen .....	24
16	Notation du type entier (Integer).....	24
17	Notation du type énuméré .....	25
18	Notation du type réel.....	26
19	Notation du type chaîne binaire (bitstring).....	27
20	Notation du type chaîne d'octets (octetstring).....	28
21	Notation du type néant (Null).....	28
22	Notation des types séquence .....	29
23	Notation des types séquence-de .....	30
24	Notation des types ensemble .....	31
25	Notation des types ensemble-de.....	31
26	Notation des types choix .....	32
27	Notation des types sélection.....	33
28	Notation des types étiquetés.....	33
29	Notation du type identificateur d'objet.....	34
30	Notation du type pdv encapsulé .....	36
31	Notation du type externe .....	38
32	Les types chaînes de caractères .....	40
33	Notation des types chaîne de caractères .....	40
34	Définition des types chaînes de caractères restreintes.....	40
35	Dénomination des caractères et collections de caractères définis dans ISO/CEI 10646-1.....	44
	35.1 Spécification du module ASN1-CHARACTER-MODULE.....	44
36	Ordre canonique des caractères.....	47
37	Définition des types chaînes de caractères non restreintes.....	49
38	Notation des types définis dans les articles 39 à 41 .....	50
39	Temps généralisé.....	50
40	Temps universel .....	51
41	Type descripteur d'objets.....	52
42	Types contraints .....	52

43	Identificateur d'exception .....	53
44	Spécification d'un ensemble d'éléments .....	54
45	Eléments de sous-type.....	55
45.1	Généralités .....	55
45.2	Valeur unique.....	55
45.3	Sous-type contenu.....	55
45.4	Intervalle de valeurs.....	55
45.5	Contrainte de taille.....	57
45.6	Contrainte de type.....	57
45.7	Alphabet autorisé.....	57
45.8	Sous-typage interne.....	57
Annexe A – Utilisation de la notation ASN.1-88/90.....		60
A.1	Maintenance.....	60
A.2	Panachage de l'ASN.1-88/90 et de la notation ASN.1 actuelle.....	60
A.3	Migration vers la notation ASN.1 actuelle.....	60
Annexe B – Affectation par l'ISO de valeurs de composantes d'identificateur d'objet .....		63
Annexe C – Affectation par l'UIT-T de valeurs de composantes d'identificateur d'objet .....		64
Annexe D – Affectation commune de valeurs de composantes d'identificateur d'objet.....		65
Annexe E – Affectation de valeurs d'identificateurs d'objets .....		66
Annexe F – Exemples et conseils stylistiques .....		67
F.1	Exemple d'un enregistrement "salarié" .....	67
F.2	Directives pour l'utilisation de la notation .....	68
F.3	Identification des syntaxes abstraites.....	77
F.4	Sous-types.....	78
Annexe G – Annexe didactique sur les chaînes de caractères ASN.1 .....		81
G.1	Prise en charge des chaînes de caractères en notation ASN.1 .....	81
G.2	Les types chaîne universelle "UniversalString" et table multilingue "BMPString".....	81
G.3	A propos des prescriptions de conformité à ISO/CEI 10646-1.....	82
G.4	Recommandations aux utilisateurs ASN.1 à propos de la conformité à ISO/CEI 10646-1 .....	82
G.5	Sous-jeux adoptés comme paramètres de la syntaxe abstraite.....	83
G.6	Le type chaîne de caractères CHARACTER STRING.....	83
Annexe H – Caractéristiques remplacées .....		85
H.1	Utilisation des identificateurs devenus obligatoires.....	85
H.2	Valeur du type choix.....	85
H.3	Type ANY.....	85
H.4	Capacité de macro-notation .....	86
Annexe I – Notation du type (quelconque) .....		87
I.1	Notation du type.....	87
Annexe J – Les macro-notations .....		88
J.1	Introduction.....	88
J.2	Extensions aux items et au jeu de caractères ASN.1 .....	88
J.3	Notation de macro-définition.....	90
J.4	Utilisation de la nouvelle notation .....	93
Annexe K – Récapitulatif de la notation ASN.1 .....		94

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment ensemble un système consacré à la normalisation internationale considérée comme un tout. 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 différents 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 ou 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 projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

La Norme internationale ISO/CEI 8824-1 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 21, *Interconnexion des systèmes ouverts, gestion des données et traitement distribué ouvert*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Recommandation UIT-T X.680.

C'est une révision de l'ISO/CEI 8824:1990.

L'ISO/CEI 8824:1995 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)*:

- *Partie 1: Spécification de la notation de base*
- *Partie 2: Spécification des objets informationnels*
- *Partie 3: Spécification des contraintes*
- *Partie 4: Paramétrage des spécifications ASN.1*

Les annexes A à E font partie intégrante de la présente partie de l'ISO/CEI 8824:1995. Les annexes F à K sont données uniquement à titre d'information.

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

ISO/IEC 8824-1:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27f09487-88ad-4ffa-a1a4-03d286f87db8/iso-iec-8824-1-1995>

## NORME INTERNATIONALE

## RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –  
NOTATION DE SYNTAXE ABSTRAITE NUMÉRO UN (ASN.1):  
SPÉCIFICATION DE LA NOTATION DE BASE**

**1 Domaine d'application**

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie une notation normalisée appelée notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) servant à définir les types de données, les valeurs et les contraintes imposées à ces types.

La présente Recommandation | Norme internationale:

- définit un certain nombre de types simples avec leurs étiquettes, et spécifie une notation pour la désignation de ces types et la spécification de leurs valeurs;
- définit des mécanismes pour construire de nouveaux types à partir de types plus élémentaires, et spécifie une notation pour définir de tels types, leur affecter des étiquettes, et en spécifier les valeurs;
- définit (par référence à d'autres Recommandations | Normes internationales) les jeux de caractères à utiliser en notation ASN.1;
- définit un certain nombre de types utiles (en utilisant la notation ASN.1) auxquels l'utilisateur de l'ASN.1 peut faire référence.

La notation ASN.1 peut être utilisée chaque fois qu'il est nécessaire de définir la syntaxe abstraite d'informations. Elle est en particulier applicable, mais non exclusivement, aux protocoles d'application.

Il est fait référence à la notation ASN.1 dans d'autres normes qui définissent les règles de codage pour des types ASN.1.

**2 Références normatives**

Les Recommandations et les Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite dans le présent document, 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 actuellement en vigueur.

**2.1 Recommandations | Normes internationales identiques**

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994 *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Le modèle de référence de base: Modèle de référence de base.*
- Recommandation UIT-T X.216 (1994) | ISO/CEI 8822:1994 *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de présentation.*
- Recommandation UIT-T X.226 (1994) | ISO/CEI 8823-1:1994 *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole de présentation en mode connexion: Spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.681 (1994) | ISO/CEI 8824-2:1995 *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: Spécification des objets informationnels.*
- Recommandation UIT-T X.682 (1994) | ISO/CEI 8824-3:1995 *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): Spécification des contraintes.*



- Recommandation UIT-T X.683 (1994) | ISO/CEI 8824-4:1995 *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: Paramétrage des spécifications de la notation de syntaxe abstraite numéro un.*
- Recommandation UIT-T X.690 (1994) | ISO/CEI 8825-1:1995 *Technologies de l'information – Règles de codage de la notation de syntaxe abstraite numéro un – Spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*
- Recommandation UIT-T X.691 (1995) | ISO/CEI 8825-2:1995 *Technologies de l'information – Règles de codage de la notation de syntaxe abstraite numéro un – Spécification des règles de codage en paquet.*

## 2.2 Autres références

- ISO *Registre international des jeux de caractères codés à utiliser avec les séquences d'échappement.*
- ISO/CEI 646:1991, *Technologies de l'information – Jeux ISO de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'informations.*
- ISO/CEI 2022:1994, *Technologies de l'information – Structure de code de caractères et techniques d'extension.*
- ISO 3166:1993, *Codes pour la représentation des noms de pays.*
- ISO 6523:1984, *Echange de données – Structures pour l'identification des organisations.*
- ISO 8601:1988, *Eléments de données et formats d'échange – Echange d'information – Représentation de la date et de l'heure.*
- ISO/CEI 10646-1:1993, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères à plusieurs octets Partie 1: Architecture et table multilingue.*
- Recommandation X.121 du CCITT (1992) *Plan de numérotage international pour les réseaux publics pour données.*
- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- ISO/CEI 8824:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1).*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27f09487-88ad-4ffa-a1a4-03d286f87db8/iso-iec-8824-1-1995>

## 3 Définitions

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

### 3.1 Spécification des objets informationnels

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2:

- objet informationnel;
- classe d'objets informationnels;
- ensemble d'objets informationnels;
- type instance-de;
- type champ de classe d'objets.

### 3.2 Spécification des contraintes

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.682 | ISO/CEI 8824-3:

- contrainte relationnelle de composante;
- contrainte tabulaire.



### 3.3 Paramétrisation des spécifications ASN.1

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.683 | ISO/CEI 8824-4:

- a) type paramétré;
- b) valeur paramétrée.

### 3.4 Définition du service de présentation

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822:

- a) syntaxe abstraite;
- b) nom de syntaxe abstraite;
- c) ensemble contextuel défini;
- d) valeur de donnée de présentation;
- e) (une) syntaxe de transfert;
- f) nom de syntaxe de transfert.

### 3.5 Spécification du protocole de présentation

La présente Recommandation | Norme internationale utilise le terme suivant, défini dans la Rec. UIT-T X.226 | ISO/CEI 8823:

- identificateur de contexte de présentation

### 3.6 Structure pour l'identification des organisations

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans ISO 6523:

- a) organisme émetteur;
  - b) code d'organisation;
  - c) prescripteur de code international (ICD).
- <https://standards.iteh.ai/standards/sist/27f09487-88ad-4ffa-a1a4-03d286f87db8/iso-iec-8824-1-1995>

### 3.7 Jeu de caractères universels codés sur multi-octets (UCS)

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans ISO/CEI 10646-1:

- a) table multilingue (BMP) (*basic multilingual plane*);
- b) cellule;
- c) caractère de combinaison;
- d) symbole graphique;
- e) groupe;
- f) sous-ensemble limité;
- g) plan;
- h) rangée;
- i) sous-ensemble sélectionné.

### 3.8 Définitions supplémentaires

**3.8.1 caractère abstrait:** Ensemble de l'information associée à une cellule dans une table définissant un répertoire de caractères:

NOTE – Cette information comprend normalement tout ou partie des éléments suivants:

- a) un symbole graphique,
- b) le nom du caractère,
- c) la définition des fonctions associées au caractère lorsqu'il est utilisé dans des environnements particuliers.

**3.8.2 valeur abstraite:** Valeur dont la définition est basée uniquement sur le type, indépendamment de la manière dont elle est représentée par une règle de codage quelconque.

NOTE – L'utilisation de l'expression «valeur abstraite» sous-entend souvent que l'entité décrite varie probablement selon les règles de codage utilisées.

**3.8.3 jeu de caractères ASN.1:** Jeu de caractères spécifié à l'article 8 et utilisé en notation ASN.1.

**3.8.4 spécification ASN.1:** Collection d'un ou plusieurs modules ASN.1.

**3.8.5 type associé:** Type utilisé seulement pour définir la valeur et la notation de sous-type d'un type donné.

NOTE – Des types associés sont définis dans la présente Recommandation | Norme internationale lorsqu'il est nécessaire de bien indiquer qu'il existe une différence significative entre la façon dont le type est défini en ASN.1 et la façon de le coder. Les types associés n'apparaissent pas dans les spécifications d'utilisateurs.

**3.8.6 type chaîne binaire (bitstring):** Type simple dont chaque valeur distinctive est une séquence ordonnée de zéro, un ou plusieurs bits.

NOTE – Lorsqu'il est nécessaire de véhiculer des codages encapsulés d'une valeur abstraite, l'utilisation de valeurs de données de présentation (pdv) encapsulées constituera généralement un mécanisme plus souple que le type chaîne binaire pour annoncer la nature des codages ou s'accorder dessus.

**3.8.7 type booléen:** Type simple ayant deux valeurs distinctives possibles.

**3.8.8 caractère:** Élément d'un ensemble utilisé pour l'organisation, la commande ou la représentation des données.

NOTE – Ceci implique par exemple que le caractère de combinaison «accent aigu» et la minuscule «e» constituent deux caractères de la grille française ISO 646, et non pas un caractère unique «é».

**3.8.9 syntaxe abstraite caractères:** Toute syntaxe abstraite dont les valeurs sont toutes les chaînes composées de zéro, un ou plusieurs caractères appartenant à une collection de caractères donnée.

**3.8.10 répertoire de caractères:** Caractères d'un jeu de caractères indépendamment de toute considération quant à la manière dont ces caractères sont codés.

**3.8.11 types chaîne de caractères:** Types simples dont les valeurs sont des chaînes de caractères pris dans un jeu donné.

**3.8.12 syntaxe de transfert de caractères:** Toute syntaxe de transfert pour une syntaxe abstraite caractères.

NOTE – L'ASN.1 ne prend pas en charge les syntaxes de transfert de caractères qui ne codent pas toute chaîne de caractères sur un nombre entier d'octets.

**3.8.13 type choix:** Type défini par l'indication d'une liste de types distincts; chaque valeur du type choix dérive d'une valeur de l'un quelconque des types composants.

**3.8.14 type composant:** Un des types indiqués en référence dans une déclaration de type CHOICE (choix), SET (ensemble), SEQUENCE (séquence), SET OF (ensemble-de), ou SEQUENCE OF (séquence-de).

**3.8.15 contrainte:** Notation qui, associée à un type, permet d'en définir un sous-type.

**3.8.16 caractères de contrôle:** Caractères apparaissant dans certains répertoires de caractères et ayant reçu un nom (et éventuellement une fonction définie en relation avec certains environnements), mais qui ne se sont pas vus affecter un symbole graphique et qui ne sont pas non plus des caractères d'espacement.

NOTE – NEWLINE (nouvelle ligne) et TAB (tabulation) sont des exemples de caractères de contrôle qui se sont vus affecter des fonctions de formatage dans un environnement d'édition. DLE (échappement de transmission) est un exemple de caractère de contrôle qui s'est vu affecter une fonction dans un environnement de communication.

**3.8.17 temps universel coordonné (UTC) (coordinated universal time):** Echelle de temps conservée par le Bureau international de l'heure, et servant de base à la diffusion coordonnée des fréquences standards et des signaux horaires.

#### NOTES

1 L'origine de cette définition est la Recommandation 460-2 du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR). Le CCIR a également défini le sigle UTC du temps universel coordonné.

2 L'UTC et le temps moyen de Greenwich (GMT) (*Greenwich mean time*) sont deux normes de temps qui indiquent le même temps pour la plupart des applications pratiques.

**3.8.18 élément:** Membre d'une classe d'éléments, distinguable de tous les autres éléments de cette classe.

**3.8.19 classe d'éléments:** Type (dont les éléments sont ses valeurs) ou classe d'objets informationnels (dont les éléments sont tous les objets possibles de cette classe).

**3.8.20 ensemble d'éléments:** Un ou plusieurs éléments d'une même classe.

**3.8.21 type pdv encapsulé (valeurs de données de présentation encapsulées):** Type dont l'ensemble des valeurs est la réunion des ensembles de valeurs dans toutes les syntaxes abstraites possibles. Ce type fait partie d'une spécification ASN.1 qui véhicule une valeur dont le type peut être défini extérieurement à cette spécification ASN.1. Il comporte également un identificateur du type de la valeur véhiculée ainsi qu'un identificateur de la règle de codage utilisée pour coder la valeur.

**3.8.22 codage:** Séquence binaire résultant de l'application d'un ensemble de règles de codage à une valeur d'une syntaxe abstraite donnée.

**3.8.23 règles de codage ASN.1:** Règles qui spécifient la représentation des valeurs de types ASN.1 durant leur transfert; elles permettent aussi de retrouver les valeurs à partir de leur représentation, une fois leur type connu.

NOTE – Aux fins de la spécification des règles de codage, les différentes notations de types (et valeurs) données en référence, qui peuvent fournir d'autres notations pour des types (et valeurs) prédéfinis, ne sont pas applicables.

**3.8.24 type énuméré:** Type simple dont chaque valeur reçoit un identificateur distinct dans le cadre de la notation du type.

**3.8.25 type externe:** Type apparaissant dans une spécification ASN.1 et comportant une valeur dont le type peut être défini extérieurement à cette spécification. Le type externe comporte une identification du type de la valeur concernée.

**3.8.26 référence externe:** Référence de type, référence de valeur, objet informationnel, etc. défini dans un module quelconque autre que celui dans lequel il y est fait référence, la référence à la définition s'effectuant en préfixant le nom du module de définition au nom de l'élément cité.

EXEMPLE – NomModule.RéférenceType

**3.8.27 Faux:** Une des deux valeurs distinctives du type booléen (voir «Vrai»).

**3.8.28 gouvernant:** Type ou classe d'objets informationnels qui commande l'interprétation d'un objet, d'un ensemble d'objets, d'une valeur, d'un ensemble de valeurs ou d'un sous-type, en imposant aux éléments intervenant dans leur notation d'être des notations de valeurs respectivement de ce type ou de cette classe.

**3.8.29 type entier:** Type simple dont les valeurs distinctives sont les entiers relatifs (les positifs, les négatifs, et l'élément nul en tant que valeur unique).

NOTE – Les règles de codage particulières limitent l'intervalle de variation possible des entiers, mais ces limites sont choisies de façon à ne gêner en rien les utilisateurs de l'ASN.1.

**3.8.30 items:** Séquences nommées de caractères du jeu de caractères ASN.1, spécifiées à l'article 9, et utilisées pour former la notation ASN.1.

**3.8.31 module:** Une ou plusieurs instances d'utilisation de la notation ASN.1 pour la définition de types, de valeurs, etc., qui sont encapsulées au moyen de la notation de module ASN.1 (voir l'article 10).

**3.8.32 type néant (Null):** Type simple comprenant une seule valeur, appelée «néant».

**3.8.33 objet:** Élément bien défini d'information, de définition ou de spécification, nécessitant un nom afin d'en identifier l'intervention dans une instance de communication.

**3.8.34 type descripteur d'objet:** Type dont les valeurs distinctives sont des textes en langage naturel décrivant brièvement un objet.

NOTE – Une valeur de descripteur d'objet est généralement associée à un seul objet. Seule la valeur d'identificateur d'objet identifie sans ambiguïté l'objet.

**3.8.35 identificateur d'objet:** Valeur (distincte de toutes les autres), associée à un objet.

**3.8.36 type identificateur d'objet:** Type simple dont les valeurs distinctives sont l'ensemble de tous les identificateurs d'objet affectés conformément aux règles de la présente Recommandation | Norme internationale.

NOTE – Les règles de la présente Recommandation | Norme internationale permettent à des autorités très diverses d'associer indépendamment les unes des autres des identificateurs à des objets.

**3.8.37 type chaîne d'octets:** Type simple dont chaque valeur distinctive est une séquence ordonnée de zéro, un ou plusieurs octets (l'octet étant une séquence ordonnée de 8 bits).

**3.8.38 notation de type ouvert:** Notation ASN.1 servant à désigner un ensemble de valeurs appartenant à plus d'un type ASN.1.

NOTES

1 Les expressions «type ouvert» et «notation de type ouvert» sont synonymes dans le corps de la présente Recommandation | Norme internationale.

2 Les règles de codage de l'ASN.1 assurent toutes le codage non ambigu des valeurs appartenant à un type ASN.1 unique, mais elles n'assurent pas nécessairement le codage non ambigu d'une «notation de type ouvert», qui véhicule des valeurs de types ASN.1 qui ne sont pas encore normalement déterminés au moment de la spécification. Le type de valeur codée dans la «notation de type ouvert» doit être connu avant de pouvoir déterminer de manière non ambiguë la valeur abstraite de ce champ.

3 Dans la présente Recommandation | Norme internationale, la seule notation correspondant à un type ouvert est le type "ObjectClassFieldType" (type de champ de classe d'objets), spécifié dans la Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2, et dans laquelle le nom de champ "FieldName" désigne soit un champ de type, soit un champ de valeur de type variable. La notation ANY ("quelconque"), définie dans la Rec. X.208 du CCITT (1988) | ISO/CEI 8824:1990 et décrite dans l'Annexe I, était une notation de type ouvert.

**3.8.39 type parent (d'un sous-type):** Type dont dérive un sous-type par imposition de contraintes.

NOTE – Le type parent peut lui-même être un sous-type d'un autre type.

**3.8.40 production:** Partie de la notation formelle utilisée pour spécifier la notation ASN.1.

**3.8.41 type réel:** Type simple dont les valeurs distinctives (spécifiées à l'article 18) appartiennent à l'ensemble des réels.

**3.8.42 définitions récursives:** Ensemble de définitions en notation ASN.1 qui ne peuvent pas être réordonnées de telle sorte que tous les types utilisés dans une structure soient définis avant la définition de cette structure.

NOTE – Les définitions récursives sont autorisées en notation ASN.1: il appartient à l'utilisateur de s'assurer que les valeurs des types résultants ont une représentation finie.

**3.8.43 type chaîne de caractères restreinte:** Type de chaîne de caractères dont les caractères sont choisis dans un répertoire de caractères donné identifié dans la spécification du type.

**3.8.44 type sélection:** Type défini par référence à un type composant d'un type «choix», et dont les valeurs sont précisément celles de ce type composant.

**3.8.45 type séquence:** Type défini en désignant une liste ordonnée de types (dont certains peuvent être déclarés optionnels); chaque valeur du type séquence ainsi défini est une liste ordonnée de valeurs, une par type composant.

NOTE – Une valeur du type séquence ne doit pas nécessairement contenir une valeur d'un type composant si celui-ci est déclaré optionnel.

**3.8.46 type séquence-de:** Type défini en désignant un seul type composant; chaque valeur du type séquence-de ainsi défini est une liste ordonnée comportant zéro, une ou plusieurs valeurs du type composant.

**3.8.47 type ensemble:** Type défini en désignant une liste fixe, non ordonnée, de types distincts (dont certains peuvent être déclarés optionnels); chaque valeur du type ensemble est une liste non ordonnée de valeurs, une par type composant.

NOTE – Une valeur du type ensemble ne contiendra pas nécessairement la valeur d'un type composant si celui-ci est déclaré optionnel.

**3.8.48 type ensemble-de:** Type défini en désignant un seul type composant; chaque valeur du type ensemble-de est une liste non ordonnée comportant zéro, une ou plusieurs valeurs du type composant.

**3.8.49 type simple:** Type défini en extension (en spécifiant directement l'ensemble de ses valeurs).

**3.8.50 caractère espacement:** Caractère d'un répertoire destiné à être inclus en impression avec une chaîne de caractères graphiques, mais qui est représenté matériellement par un vide; il n'est généralement pas considéré comme un caractère de contrôle.

NOTE – Un répertoire de caractères peut comporter un caractère d'espacement, ou plusieurs de différentes chasses.

**3.8.51 sous-type (d'un type parent):** Type dont les valeurs sont un sous-ensemble (ou l'ensemble complet) des valeurs d'un autre type (le type parent).

**3.8.52 étiquette:** Dénomination de type associée à chaque type ASN.1.

**3.8.53 type étiqueté:** Type défini par la désignation d'un type existant et d'une étiquette; le type étiqueté ainsi formé et le type existant sont isomorphes mais distincts.

**3.8.54 étiquetage:** Remplacement de l'étiquette existante (éventuellement l'étiquette par défaut) d'un type par une étiquette spécifiée.

**3.8.55 Vrai:** Une des deux valeurs distinctives du type booléen (voir «Faux»).

**3.8.56 type:** Ensemble nommé de valeurs.

**3.8.57 nom de référence d'un type:** Nom associé de manière unique à un type dans un contexte donné.

NOTE – Des noms de référence sont affectés aux types définis dans la présente Recommandation | Norme internationale; ils sont disponibles universellement en notation ASN.1. D'autres noms de référence sont définis dans diverses Recommandations | Normes internationales et ne sont alors applicables que dans le contexte de celles-ci.

**3.8.58 type chaîne de caractères non restreinte:** Type dont les valeurs sont celles d'une syntaxe abstraite de caractères identifiée séparément pour chaque instance d'utilisation de ce type.

**3.8.59 utilisateur (de la notation ASN.1):** Personne physique ou morale qui définit la syntaxe abstraite d'un élément d'information particulier en notation ASN.1.

**3.8.60 valeur:** Élément distinctif d'un ensemble de valeurs.

**3.8.61 nom de référence de valeur:** Nom associé de manière unique à une valeur dans un contexte donné.

**3.8.62 ensemble de valeurs:** Collection de valeurs d'un type donné; cet ensemble est sémantiquement équivalent à un sous-type.

**3.8.63 blanc:** Toute action de formatage se traduisant par un espace blanc sur la page d'impression, par exemple un espacement, une tabulation, ou l'utilisation répétée de tels caractères.

## 4 Abréviations

ASN.1	Notation de syntaxe abstraite numéro un ( <i>abstract syntax notation one</i> )
BER	Règles de codage de base de l'ASN.1 ( <i>basic encoding rules</i> )
DCC	Indicatif de pays pour la transmission de données ( <i>data country code</i> )
DNIC	Code d'identification de réseau pour données ( <i>data network identification code</i> )
ICD	Prescripteur de code international ( <i>international code designer</i> )
CEI	Commission électrotechnique internationale
ISO	Organisation internationale de normalisation ( <i>international standards organization</i> )
UIT-T	Union internationale des télécommunications – Secteur de la normalisation des télécommunications
PDV	Valeur de données de présentation ( <i>presentation data value</i> )
PER	Règles de codage compact de l'ASN.1 ( <i>packed encoding rules of ASN.1</i> )
ER	Exploitation reconnue
UCS	Jeu de caractères universels codés sur multi-octets ( <i>universal multiple-octet coded character set</i> )

## 5 Notation

Une notation ASN.1 consiste en une séquence de caractères prise dans le jeu de caractères ASN.1 spécifié à l'article 8.

Chaque instance de notation ASN.1 contient des caractères du jeu ASN.1 regroupés en items. L'article 9 spécifie toutes les séquences de caractères formant des items ASN.1, avec le nom de ces items.

La notation ASN.1 est définie à l'article 10 (et les articles suivants), en spécifiant la collection des séquences d'items qui forment des instances valides de la notation ASN.1, avec la sémantique de chaque séquence.

Pour spécifier ces ensembles, la présente Recommandation | Norme internationale utilise une notation formelle définie dans les points suivants.



## 5.1 Productions

Une collection nouvelle (plus complexe) de séquences ASN.1 est définie au moyen d'une production. Une production utilise les noms des collections de séquences de production définies dans la présente Recommandation | Norme internationale, et forme une nouvelle collection de séquences de production en spécifiant:

- a) soit que la nouvelle collection de séquences sera composée de n'importe quelle séquence contenue dans l'une quelconque des collections d'origine;
- b) soit que la nouvelle collection sera composée d'une séquence qui peut être générée en prenant une séquence et une seule dans chaque collection puis en les juxtaposant dans un ordre spécifié.

Chaque production comporte les parties suivantes, dans l'ordre, sur une ou plusieurs lignes:

- a) le nom de la nouvelle collection de séquences de production;
- b) les caractères  
 ::=
- c) une ou plusieurs collections au choix de séquences de production, telles qu'elles sont définies au 5.2, séparées par le caractère

|

Une séquence de production figure dans la nouvelle collection si elle figure dans une ou plusieurs des collections au choix. La nouvelle collection est désignée dans la présente Recommandation | Norme internationale par le nom mentionné à l'alinéa a) ci-dessus.

NOTE – Si la même séquence figure dans plusieurs collections de séquences au choix du membre droit de la production, toute ambiguïté sémantique de la notation résultante est résolue par d'autres parties de la séquence ASN.1 complète.

## 5.2 Collections au choix d'une production

Chacune des collections de séquences de production de la structure «une ou plusieurs collections au choix de» (voir 5.1 c)) est spécifiée par une liste de noms. Chaque nom est soit le nom d'un item, soit le nom d'une collection de séquences de production définie par une production dans la présente Recommandation | Norme internationale.

La collection de séquences de production définie dans la structure à plusieurs formes au choix comprend toutes les séquences de production obtenues en prenant l'une quelconque des séquences de production (ou des items) associées au premier nom, combinée avec (et suivie de) l'une quelconque des séquences de production (ou items) associées au second nom, combinée avec (et suivie de) l'une quelconque des séquences de production (ou items) associées au troisième nom, et ainsi de suite jusques et y compris le dernier nom (ou item) de la structure à plusieurs choix.

## 5.3 Exemple de production

```
BitStringValue ::=
    bstring |
    hstring |
    "{" IdentifierList "}"
```

est une production qui associe au nom "BitStringValue" une des séquences de production suivantes:

- a) soit une chaîne binaire quelconque "bstring" (un item);
- b) soit une chaîne hexadécimale quelconque "hstring" (un item);
- c) soit une séquence de production quelconque associée à la liste d'identificateurs "IdentifierList", précédée d'une "{" et suivie d'une "}".

NOTE – "{" et "}" sont les noms des items contenant respectivement les seuls caractères { et } (voir 9.15).

Dans cet exemple, "IdentifierList" serait défini par une autre production, placée avant ou après la production définissant "BitStringValue".

## 5.4 Mise en page

Chaque production de la présente Recommandation | Norme internationale est précédée et suivie d'une ligne blanche. Il n'y a pas de ligne blanche à l'intérieur des productions. Les productions peuvent occuper une ou plusieurs lignes. La mise en page n'est pas significative.

## 5.5 Récursivité

Les productions de la présente Recommandation | Norme internationale sont souvent récursives. Dans ce cas, les productions doivent être réappliquées autant de fois qu'il est nécessaire, jusqu'à ce qu'aucune nouvelle séquence ne soit générée.

NOTE – Dans de nombreux cas, cette réapplication produit une collection non bornée de séquences autorisées, certaines pouvant elles-mêmes être non bornées. Ceci n'est pas une erreur.

## 5.6 Pointage d'une collection de séquences

La présente Recommandation | Norme internationale permet de pointer une collection de séquences (faisant partie de la notation ASN.1) en citant le nom du membre gauche d'une production (à gauche du signe ::=); le nom est mis entre guillemets (") pour le distinguer du texte en langage naturel, sauf s'il apparaît à l'intérieur d'une production.

## 5.7 Pointage d'un item

La présente Recommandation | Norme internationale permet de pointer un item en citant son nom; le nom est mis entre guillemets (") pour le distinguer du texte en langage naturel, sauf s'il apparaît à l'intérieur d'une production et qu'il ne s'agit ni d'un élément monocaractère ni des signes ":", ".", ou "...".

## 5.8 Notations abrégées

Pour rendre les productions plus concises et en faciliter la lecture, les notations abrégées suivantes sont utilisées dans les définitions des collections de séquences de production ASN.1 dans les Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2, UIT-T X.682 | ISO/CEI 8824-3 et UIT-T X.683 | ISO/CEI 8824-4 (mais elles ne sont utilisées nulle part dans la présente Recommandation | Norme internationale):

- a) un astérisque (\*) placé après deux noms "A" et "B" indique soit l'item vide (empty) (voir 9.7), soit une séquence de production associée à "A", soit une suite de séquences de productions ASN.1 associées alternativement à "A" et à "B" en commençant et en terminant par une séquence de production associée à "A". Ainsi:

$C ::= A B *$

équivalent à <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27f09487-88ad-4ffa-a1a4-03d286f87db8/iso-iec-8824-1-1995>

$C ::= D | \text{empty}$

$D ::= A | A B D$

"D" étant une variable auxiliaire n'apparaissant pas ailleurs dans les productions.

EXEMPLE – " $C ::= A B *$ " est une notation abrégée désignant l'une quelconque des productions suivantes:

empty (*vide*)

A

A B A

A B A B A

A B A B A B A

...

- b) un signe plus (+) est semblable à l'astérisque en a), sauf que l'item vide est exclus. Ainsi:

$E ::= A B +$

équivalent à

$E ::= A | A B E$

EXEMPLE – " $E ::= A B +$ " est une notation abrégée désignant l'une quelconque des productions suivantes:

A

A B A

A B A B A

A B A B A B A

...