

---

---

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

**AMENDEMENT 2: Modèle sémantique  
d'ASN.1**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

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

*AMENDMENT 2: ASN.1 Semantic Model*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47ab3ced-9bb8-4d95-bce8-13d3f58a295d/iso-iec-8824-1-1998-amd-2-2000>

**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 8824-1:1998/Amd 2:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47ab3ced-9bb8-4d95-bce8-13d3f58a295d/iso-iec-8824-1-1998-amd-2-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47ab3ced-9bb8-4d95-bce8-13d3f58a295d/iso-iec-8824-1-1998-amd-2-2000>

© ISO/CEI 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Version française parue en 2002

Imprimé en Suisse

## 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 3.

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 Amendement 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'Amendement 2 à la Norme internationale ISO/CEI 8824-1:1998 a été élaboré par l'UIT-T (en tant que Recommandation UIT-T X.680/Amd.2) et a été adopté selon une procédure spéciale par «voie express», par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, parallèlement à son approbation par les organismes nationaux de l'ISO et de la CEI.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47ab3ced-9bb8-4d95-bce8-13d3f58a295d/iso-iec-8824-1-1998-amd-2-2000>

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

ISO/IEC 8824-1:1998/Amd 2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47ab3ced-9bb8-4d95-bce8-13d3f58a295d/iso-iec-8824-1-1998-amd-2-2000>

## NORME INTERNATIONALE

## RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –  
NOTATION DE SYNTAXE ABSTRAITE NUMÉRO UN:  
SPÉCIFICATION DE LA NOTATION DE BASE**

**AMENDEMENT 2  
Modèle sémantique d'ASN.1**

**1) Paragraphe 3.8**

Ajouter les définitions 3.8.39 bis et 3.8.71 bis au paragraphe 3.8 et remplacer la définition de **gouvernant; gouverneur** par le nouveau paragraphe 3.8.39 ci-dessous:

**3.8.39 gouvernant; gouverneur (type):** référence ou définition de type qui affecte l'interprétation d'une partie de la syntaxe ASN.1, exigeant qu'elle fasse référence à des valeurs du type gouvernant.

**3.8.39 bis définitions de types identiques:** deux instances de la production "Type" ASN.1 (voir article 16) sont définies comme des définitions de types identiques si, après application des transformations spécifiées dans l'Annexe F, elles sont constituées des listes ordonnées identiques d'unités lexicales ASN.1 (voir article 11).

**3.8.71 bis correspondance entre valeurs:** relation biunivoque entre des valeurs de deux types, qui permet d'utiliser une référence à une valeur d'un type comme référence à une valeur de l'autre type. On peut l'utiliser, par exemple, pour spécifier des sous-types et des valeurs par défaut (voir Annexe F).

Ajouter au paragraphe 3.8.50:

*{texte existant}*, et qui gouverne la notation de sous-type.

**2) Nouveau paragraphe 5.9**

Ajouter un nouveau paragraphe 5.9 comme suit:

**5.9 Références de valeurs et typage de valeurs**

**5.9.1** L'ASN.1 décrit une notation de définition de valeur qui permet de donner un nom à une valeur d'un type spécifié. Ce nom peut être utilisé chaque fois qu'il est nécessaire de faire référence à cette valeur. L'Annexe F décrit et spécifie le mécanisme de **correspondance entre valeurs** qui permet à un nom de référence de valeur affecté à une valeur d'un type d'identifier une valeur d'un second type. Ainsi, on peut utiliser une référence à une valeur du premier type lorsqu'une référence à une valeur du second type est nécessaire.

**5.9.2** Dans le corps des normes ASN.1, un texte définit la légalité (ou non) des constructions mettant en jeu plusieurs types, mais qui doivent être **compatibles**. Par exemple, le type utilisé pour définir une référence de valeur doit être **compatible** avec le type qui gouverne l'utilisation de cette référence de valeur. L'Annexe F normative utilise le concept de correspondance entre valeurs pour donner une indication précise sur la légalité ou non d'une construction ASN.1 donnée.

**3) Nouveau paragraphe 13.6**

*Ajouter un nouveau paragraphe 13.6 comme suit:*

**13.6** Lorsqu'un type "DefinedType" est utilisé dans une notation gouvernée par un "Type" (par exemple un "SubtypeElementSpec"), le type "DefinedType" doit être compatible avec le "Type" gouvernant, comme spécifié au paragraphe F.6.2.

**4) Nouveau paragraphe 13.7**

*Ajouter un nouveau paragraphe 13.7 comme suit:*

**13.7** Chaque occurrence d'une valeur "DefinedValue" dans une spécification ASN.1 est gouvernée par un "Type" et cette valeur "DefinedValue" doit faire référence à une valeur d'un type compatible avec le "Type" gouvernant, comme spécifié au paragraphe F.6.2.

**5) Paragraphe 15.2**

*Au paragraphe 15.2, modifier la phrase suivant le formalisme BNF en insérant immédiatement avant "sera" le texte suivant:*

est gouvernée par le "Type" et

**6) Paragraphe 36.7**

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

*Ajouter à l'exemple de la Note 3 du paragraphe 36.7 ce qui suit:*

Autre définition non ambiguë de "mystring":

`mystring MyAlphabet(BasicLatin) ::= "POINT"`  
ISO/IEC 8824-1:1998/Amd 2:2000  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/47ab5ced-9bb8-4d95-bce8-13d3f58a295d/iso-iec-8824-1-1998-amd-2-2000>

Formellement, "mystring" est une référence de valeur à une valeur d'un sous-ensemble de "MyAlphabet", mais elle peut, en vertu des règles de correspondance entre valeurs de l'Annexe F, être utilisée pour référencer la même chaîne mais en tant que valeur du type "MyAlphabet".

**7) Paragraphe 48.3.2**

*Remplacer le paragraphe 48.3.2 par le texte suivant:*

**48.3.2** La notation "ContainedSubtype" spécifie toutes les valeurs du type parent qui sont aussi des valeurs du "Type", qui doit lui-même être compatible avec le type parent, comme spécifié au paragraphe F.6.3

**8) Paragraphe 48.5.2**

*Au paragraphe 48.5.2, supprimer le passage suivant: ", ou aux types obtenus à partir de ces derniers par étiquetage".*

**9) Paragraphe 48.8.2**

*Au paragraphe 48.8.2, supprimer le passage suivant: ", ainsi qu'aux types qui en dérivent par étiquetage".*

**10) Nouvelle Annexe F**

Ajouter une nouvelle Annexe F comme suit:

**Annexe F****Règles applicables à la compatibilité de types et de valeurs**

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

La présente annexe s'adresse principalement aux concepteurs d'outils en vue de leur permettre d'interpréter la notation ASN.1 de la même façon. Elle a pour objet de spécifier clairement ce qu'est une définition ASN.1 légale et non légale, et d'indiquer la valeur précise identifiée par un nom de référence de valeur ainsi que l'ensemble de valeurs précis identifié par un nom de référence d'ensemble de valeurs ou par un nom de référence de type. Elle ne vise pas à donner une définition des transformations valides des définitions ASN.1 à d'autres fins que celles indiquées ci-dessus.

**F.1 Nécessité du concept de correspondance entre valeurs (introduction didactique)**

**F.1.1** Considérons les définitions ASN.1 suivantes:

```

A ::= INTEGER
B ::= [1] INTEGER
C ::= [2] INTEGER (0..6, ...)
D ::= [2] INTEGER (0..6, ..., 7)
E ::= INTEGER (7..20)
F ::= INTEGER {rouge(0), blanc(1), bleu(2), vert(3), violet(4)}
a A ::= 3
b B ::= 4
c C ::= 5
d D ::= 6
e E ::= 7
f F ::= vert

```

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47ab3ced-9bb8-4d95-bce8-13d3f58a295d/iso-iec-8824-1-1998-amd-2-2000>

**F.1.2** Il est clair que les références de valeurs "a", "b", "c", "d", "e" et "f" peuvent être utilisées dans la notation de valeur gouvernée respectivement par "A", "B", "C", "D", "E" et "F". Par exemple:

```
W ::= SEQUENCE {w1 A DEFAULT a}
```

et:

```
x A ::= a
```

et:

```
Y ::= A(1..a)
```

sont toutes des expressions valables compte tenu des définitions données au paragraphe F.1.1. Toutefois, si le type "A" ci-dessus était remplacé par "B", "C", "D", "E" ou "F", les déclarations qui en découlent seraient-elles illégales? De même, si la référence de valeur "a" ci-dessus était remplacée dans chacun de ces cas par "b", "c", "d", "e" ou "f", les déclarations qui en découlent seraient-elles légales?

**F.1.3** Il serait plus délicat d'envisager dans chaque cas de remplacer la référence de type par le texte explicite à droite de sa définition, par exemple:

```

f INTEGER {rouge(0), blanc(1), bleu(2), vert(3), violet(4)} ::= vert
W ::= SEQUENCE {
    w1 INTEGER {rouge(0), blanc(1), bleu(2), vert(3), violet(4)}
    DEFAULT f}
x INTEGER {rouge(0), blanc(1), bleu(2), vert(3), violet(4)} ::= f
Y ::= INTEGER {rouge(0), blanc(1), bleu(2), vert(3), violet(4)}(1..f)

```

La notation ci-dessus serait-elle une notation ASN.1 légale?

**F.1.4** Les utilisateurs seraient mal avisés de rédiger un texte semblable à certains des exemples donnés ci-dessus, même si la plupart sont légaux (voir le dernier exemple), car ces exemples sont pour le moins obscurs, voire au pire confus. Toutefois, on utilise souvent une référence de valeur d'un type (pas nécessairement un type "INTEGER") comme valeur par défaut pour un type gouverneur déduit du premier par étiquetage ou sous-typage. Le concept de **correspondance entre valeurs** est introduit en vue de donner un moyen clair et précis de déterminer les constructions qui, comme celles citées ci-dessus, sont légales.

**F.1.5** Examinons de nouveau:

```
C ::= [2] INTEGER (0..6, ...)
```

```
E ::= INTEGER (7..20)
```

```
F ::= INTEGER {rouge(0), blanc(1), bleu(2), vert(3), violet(4)}
```

Dans chaque cas, un nouveau type est créé. Pour le type "F", nous pouvons clairement identifier une correspondance biunivoque entre les valeurs qu'il contient et les valeurs du type prédéfini "INTEGER". Pour les types "C" et "E", nous pouvons identifier clairement une correspondance biunivoque entre les valeurs qu'ils contiennent et un sous-ensemble de valeurs du type prédéfini "INTEGER". Nous appelons cette relation une **correspondance entre valeurs** des deux types. En outre, étant donné que les valeurs des types "F", "C" et "E" sont toutes en correspondance biunivoque avec les valeurs de sous-ensembles du type "INTEGER", nous pouvons utiliser ces correspondances pour définir des correspondances entre les valeurs des types "F", "C" et "E". La Figure F.1 illustre cet exemple pour les types "F" et "C".

**F.1.6** Lorsque nous avons une référence à une valeur du type "C":

```
c C ::= 5
```

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

qui, dans un certain contexte doit être utilisée pour identifier une valeur du type "F", s'il existe une correspondance entre cette valeur du type "C" et une (seule) valeur du type "F", nous pouvons définir (et nous définissons) "c" comme une référence légale à une valeur du type "F". Ce cas est illustré par la Figure F.2, où la référence de valeur "c" sert à identifier une valeur du type "F", et peut être utilisée à la place d'une référence directe "f1" qu'il serait sans cela nécessaire de définir:

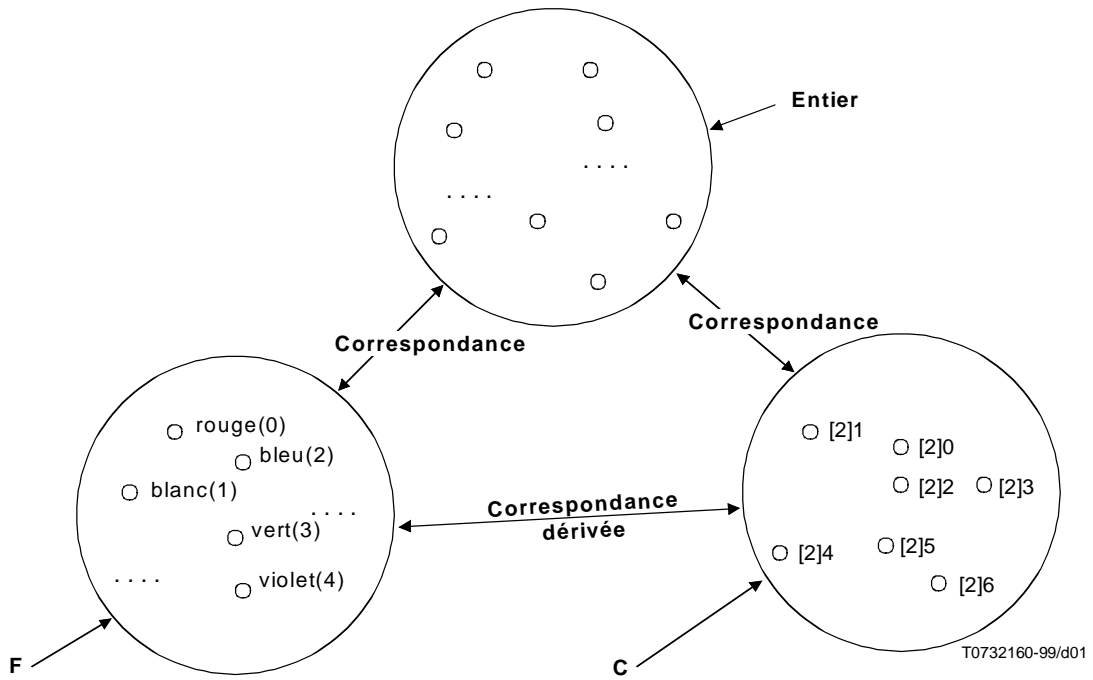
```
f1 F ::= 5
```

**F.1.7** Il convient de noter que dans certains cas, des valeurs d'un type (les valeurs 7 à 20 du type "A" du paragraphe F.1.1 par exemple) seront en correspondance avec des valeurs d'un autre type (les valeurs 7 à 20 du type "E" du paragraphe F.1.1 par exemple), mais que d'autres valeurs du même type (à partir de la valeur 21 du type "A") ne le seront pas. Une référence à ces valeurs du type "A" ne serait pas une référence valable à une valeur du type "E". (Dans cet exemple, l'ensemble des valeurs du type "E" est en correspondance avec les valeurs d'un sous-ensemble de l'ensemble des valeurs du type "A". En règle générale, il peut y avoir un sous-ensemble de valeurs du premier type, pour lesquelles il existe une correspondance avec les valeurs d'un sous-ensemble du second type, les valeurs appartenant à ces sous-ensembles n'étant pas en correspondance.)

**F.1.8** Dans le corps des normes ASN.1, un texte est utilisé pour spécifier la légalité concernant les cas présentés ci-dessus ou des cas similaires. Le paragraphe F.6 indique les conditions précises de légalité et il convient de s'y référer en cas de doute au sujet d'une construction complexe.

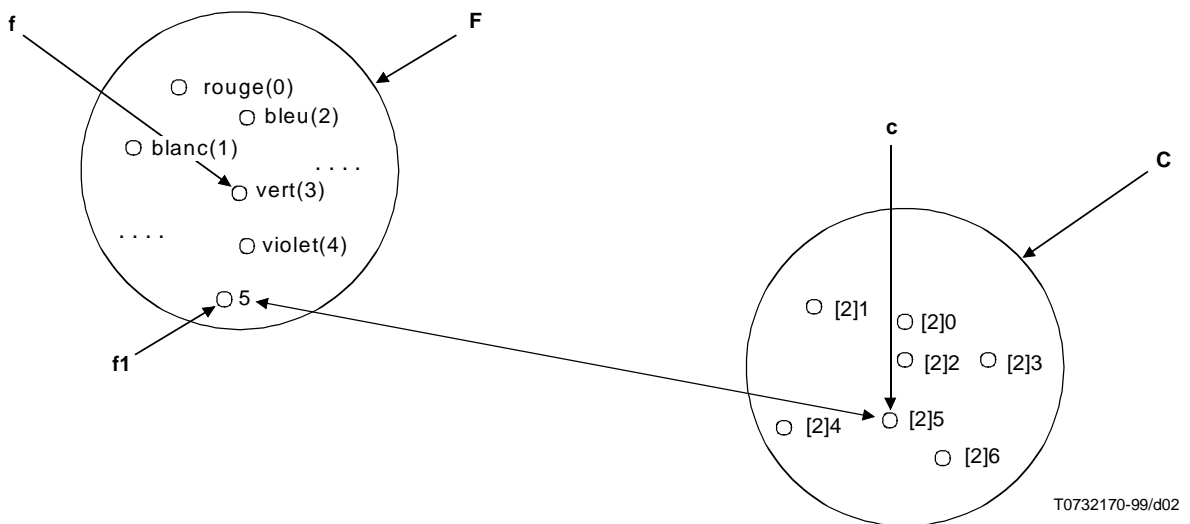
NOTE – Le fait qu'une correspondance entre valeurs soit définie entre deux occurrences de constructions de "Type" permet d'utiliser des références de valeur établies à l'aide d'une construction de "Type" pour identifier des valeurs dans une autre construction de "Type" suffisamment semblable. Cela permet de typer les paramètres fictifs et réels en utilisant deux constructions de "Type" textuelles distinctes sans enfreindre les règles de compatibilité des paramètres fictifs et réels. Cela permet aussi de spécifier les champs de classes d'objets informationnels en utilisant une construction de "Type" et la valeur correspondante dans la définition d'un objet informationnel à l'aide d'une construction de "Type" distincte suffisamment similaire. (La liste de ces exemples n'est pas exhaustive.) Il est toutefois recommandé de n'avoir recours à ces possibilités que pour des cas simples comme "SEQUENCE OF INTEGER", ou "CHOICE {int INTEGER, id OBJECT IDENTIFIER}", et non pour des constructions de "Type" plus complexes.





**Figure F.1**  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47ab3ced-9bb8-4d95-bce8-13d3f58a295d/iso-iec-8824-1-1998-amd-2-2000>



**Figure F.2**