
**Technologies de l'information — Notation
de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1):
Paramétrage des spécifications ASN.1**

*Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1):
Parameterization of ASN.1 specifications*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 8824-4:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998>

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 8824-4:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998>

© ISO/CEI 1998

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
Web www.iso.ch

Version française parue en 2000

Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
Introduction.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	1
2.1 Recommandations Normes internationales identiques	1
3 Définitions	1
3.1 Spécification de la notation de base	1
3.2 Spécification des objets informationnels.....	1
3.3 Spécification des contraintes	1
3.4 Définitions additionnelles.....	2
4 Abréviations	2
5 Convention	2
6 Notation	2
6.1 Affectations	2
6.2 Définitions paramétrées.....	2
6.3 Symboles	3
7 Unités lexicales ASN.1	3
8 Affectations paramétrées	3
9 Désignation des définitions paramétrées	6
10 Paramètres de syntaxe abstraite	8
Annexe A – Exemples	10
A.1 Exemple d'utilisation d'une définition de type paramétré	10
A.2 Exemple d'utilisation de définitions paramétrées en même temps qu'une classe d'objets informationnels.....	10
A.3 Exemple de définition finie de type paramétré.....	11
A.4 Exemple de définition de valeur paramétrée	12
A.5 Exemple de définition d'ensemble de valeurs paramétrées.....	12
A.6 Exemple de définition de classe paramétrée.....	12
A.7 Exemple de définition d'ensemble d'objets paramétré	13
A.8 Exemple de définition d'ensemble d'objets paramétré	13
Annexe B – Récapitulation de la notation	14

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 partie de l'ISO/CEI 8824 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 8824-4 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 Recommandation UIT-T X.683.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO/CEI 8824-4:1995), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO/CEI 8824 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 et B de la présente partie de l'ISO/CEI 8824 sont données uniquement à titre d'information.

Introduction

Les concepteurs d'applications doivent rédiger des spécifications dont certains aspects ne sont pas définis. Ces aspects seront définis ultérieurement par un ou plusieurs autres groupes (chacun à sa manière), afin de produire une spécification entièrement définie servant à définir une syntaxe abstraite (une pour chaque groupe).

Dans certains cas, certains aspects de la spécification (par exemple, des limites) peuvent ne pas être définis même au moment de la définition de la syntaxe abstraite et seront complétés par la spécification de profils normalisés au plan international ou de profils fonctionnels fournis par un autre organisme.

NOTE 1 – La présente Recommandation | Norme internationale impose la condition suivante: tout aspect ne se rapportant pas uniquement à l'application de contraintes doit être complet avant que la syntaxe abstraite soit définie.

Dans le cas extrême, on peut laisser le responsable de la mise en œuvre achever certains aspects de la spécification, qui sont alors spécifiés comme une partie de la déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS).

Bien que les dispositions de la Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2 et de la Rec. UIT-T X.682 | ISO/CEI 8824-3 fournissent un cadre pour l'achèvement ultérieur des parties d'une spécification, elles ne satisfont pas en elles-mêmes aux conditions ci-dessus.

De plus, un seul concepteur doit parfois définir de nombreux types, classes d'objets informationnels, ensembles d'objets informationnels, objets informationnels ou valeurs qui ont la même structure de niveau le plus externe, mais dont les types, classes d'objets informationnels, ensembles d'objets informationnels, objets informationnels ou valeurs, utilisés au niveau le plus interne, sont différents. Au lieu d'écrire la structure de niveau le plus externe pour chaque instance, il est utile de pouvoir l'écrire une fois pour toutes, avec des parties restant à définir ultérieurement, puis de s'y référer et de donner les informations complémentaires.

Toutes ces conditions sont satisfaites par les noms de référence paramétrés et les affectations paramétrées donnés dans la présente Recommandation | Norme internationale.

La forme syntaxique d'un nom de référence paramétré est la même que celle du nom de référence normal correspondant, mais les considérations supplémentaires suivantes s'appliquent:

- lorsqu'elle est affectée dans une déclaration d'affectation paramétrée, elle est suivie par une liste de noms de référence fictifs placés entre accolades, chacun pouvant être accompagné d'un gouvernant; la portée de ces noms de référence s'étend au côté droit de la déclaration d'affectation et à la liste de paramètres elle-même;

NOTE 2 – C'est ce qui permet de la reconnaître comme nom de référence paramétré.
- lorsqu'elle est exportée ou importée, elle est suivie de deux accolades vides pour être distinguée comme nom de référence paramétré;
- lorsqu'elle est utilisée dans une construction, elle est suivie d'une liste de constructions syntaxiques, une pour chaque nom de référence fictif, qui donnent une affectation au nom de référence fictif dans le seul cadre de cette utilisation.

Les noms de référence fictifs ont la même forme syntaxique que le nom de référence correspondant normal et peuvent être employés à n'importe quel endroit du côté droit d'une déclaration d'affectation où le nom de référence correspondant normal pourrait figurer. Toutes ces règles doivent être cohérentes.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 8824-4:1998](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998>

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –
NOTATION DE SYNTAXE ABSTRAITE NUMÉRO UN (ASN.1):
PARAMÉTRAGE DES SPÉCIFICATIONS ASN.1**

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale, qui fait partie de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1), définit la notation pour le paramétrage des spécifications ASN.1.

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 internationales 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 UIT-T en vigueur.

[ISO/IEC 8824-4:1998](https://standards.iso/iec/catalog/standards/sist/0185-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998)

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.680 (1997) | ISO/CEI 8824-1:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.681 (1997) | ISO/CEI 8824-2:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des objets informationnels.*
- Recommandation UIT-T X.682 (1997) | ISO/CEI 8824-3:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des contraintes.*

3 Définitions

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

3.1 Spécification de la notation de base

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes définis dans la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.

3.2 Spécification des objets informationnels

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

3.3 Spécification des contraintes

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

3.4 Définitions additionnelles

3.4.1 nom de référence normal: nom de référence défini, sans paramètre, à l'aide d'une affectation «Assignment» autre qu'une affectation paramétrée «ParameterizedAssignment». Ce nom fait référence à une définition complète et n'est pas fourni avec des paramètres effectifs lorsqu'il est utilisé.

3.4.2 nom de référence paramétré: nom de référence défini à l'aide d'une affectation paramétrée, qui fait référence à une définition incomplète et doit donc être fourni avec des paramètres effectifs lorsqu'il est utilisé.

3.4.3 type paramétré: type défini au moyen d'une affectation paramétrée de type, dont les composants sont donc des définitions incomplètes, et qui doit être fourni avec des paramètres effectifs lorsqu'il est utilisé.

3.4.4 valeur paramétrée: valeur définie au moyen d'une affectation paramétrée de valeur, qui est donc incomplètement spécifiée, et qui doit être fournie avec les paramètres effectifs lorsqu'elle est utilisée.

3.4.5 ensemble de valeurs paramétré: ensemble de valeurs défini au moyen d'une affectation paramétrée d'ensemble de valeurs, dont les valeurs sont donc incomplètement spécifiées, et qui doit par conséquent être fourni avec des paramètres effectifs lorsqu'il est utilisé.

3.4.6 classe d'objets paramétrée: classe d'objets informationnels définie au moyen d'une affectation paramétrée de classe d'objets, dont les champs sont donc incomplètement spécifiés, et qui doit par conséquent être fournie avec des paramètres effectifs lorsqu'elle est utilisée.

3.4.7 objet paramétré: objet informationnel défini au moyen d'une affectation paramétrée d'objet, dont les composants sont donc incomplètement spécifiés, et qui doit par conséquent être fourni avec des paramètres effectifs lorsqu'il est utilisé.

3.4.8 ensemble d'objets paramétré: ensemble d'objets informationnels défini au moyen d'une affectation paramétrée d'un ensemble d'objets, dont les objets sont donc incomplètement spécifiés, et qui doit par conséquent être fourni avec des paramètres effectifs lorsqu'il est utilisé.

3.4.9 contrainte variable: contrainte employée pour spécifier une syntaxe abstraite paramétrée et dépendant d'un paramètre de cette syntaxe abstraite.

[ISO/IEC 8824-4:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998>

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, l'abréviation suivante est utilisée:

ASN.1 Notation de syntaxe abstraite numéro un (*abstract syntax notation one*)

5 Convention

La présente Recommandation | Norme internationale utilise la convention de notation définie à l'article 5 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.

6 Notation

Cet article récapitule la notation définie dans la présente Recommandation | Norme internationale.

6.1 Affectations

La notation suivante, qui peut être utilisée comme une possibilité d'affectation «Assignment» (voir l'article 12 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1), est définie dans cette Recommandation | Norme internationale:

- ParameterizedAssignment (voir 8.1).

6.2 Définitions paramétrées

6.2.1 La présente Recommandation | Norme internationale définit la notation suivante, qui peut être utilisée comme une possibilité de type défini «DefinedType» (voir le paragraphe 13.1 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1):

- ParameterizedType (voir 9.2).

6.2.2 La présente Recommandation | Norme internationale définit la notation suivante, qui peut être utilisée comme une possibilité de valeur définie «DefinedValue» (voir le paragraphe 13.1 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1):

- ParameterizedValue (voir 9.2).

6.2.3 La présente Recommandation | Norme internationale définit la notation suivante, qui peut être utilisée comme une forme possible de type défini «DefinedType» (voir le paragraphe 13.1 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1):

- ParameterizedValueSetType (voir 9.2).

6.2.4 La présente Recommandation | Norme internationale définit la notation suivante, qui peut être utilisée comme une possibilité de classe d'objets «ObjectClass» (voir le paragraphe 9.2 de la Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2):

- ParameterizedObjectClass (voir 9.2).

6.2.5 La présente Recommandation | Norme internationale définit la notation suivante, qui peut être utilisée comme une possibilité d'objets «Object» (voir le paragraphe 11.2 de la Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2):

- ParameterizedObject (voir 9.2).

6.2.6 La présente Recommandation | Norme internationale définit la notation suivante, qui peut être utilisée comme une possibilité d'ensemble d'objets «ObjectSet» (voir le paragraphe 12.6 de la Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2):

- ParameterizedObjectSet (voir 9.2).

6.3 Symboles

La notation suivante, qui peut être utilisée comme une possibilité de symbole «Symbol» (voir le paragraphe 12.1 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1), est définie dans cette Recommandation | Norme internationale:

- ParameterizedReference (voir 9.1).

iTeh STANDARD PREVIEW

7 Unités lexicales ASN.1

(standards.iteh.ai)

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les unités lexicales ASN.1 spécifiées à l'article 11 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.

[ISO/IEC 8824-4:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-76a15939f893/iso-iec-8824-4-1998>

8 Affectations paramétrées

8.1 Il existe des déclarations d'affectation paramétrées correspondant à chacune des déclarations d'affectation spécifiées dans la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1 et la Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2. La structure «ParameterizedAssignment» est la suivante:

```
ParameterizedAssignment ::=
    ParameterizedTypeAssignment      |
    ParameterizedValueAssignment     |
    ParameterizedValueSetTypeAssignment |
    ParameterizedObjectClassAssignment |
    ParameterizedObjectAssignment    |
    ParameterizedObjectSetAssignment
```

8.2 Chaque structure «Parameterized<X>Assignment» a la même syntaxe que la structure «<X>Assignment», sauf que la première unité lexicale est suivie d'une liste de paramètres «ParameterList». La première unité lexicale devient donc un nom de référence paramétré (voir 3.4.2).

NOTE – Dans la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, la condition suivante est imposée: tous les noms de référence affectés dans un module, paramétrés ou non, doivent être distincts:

```
ParameterizedTypeAssignment ::=
    typereference
    ParameterList
    "::="
    Type
```

```
ParameterizedValueAssignment ::=
    valuereference
    ParameterList
    Type
    "::="
    Value
```

ParameterizedValueSetTypeAssignment ::=
 typeréférence
 ParameterList
 Type
 "::~"
 ValueSet

ParameterizedObjectClassAssignment ::=
 objectclassréférence
 ParameterList
 "::~"
 ObjectClass

ParameterizedObjectAssignment ::=
 objectréférence
 ParameterList
 DefinedObjectClass
 "::~"
 Object

ParameterizedObjectSetAssignment ::=
 objectsetréférence
 ParameterList
 DefinedObjectClass
 "::~"
 ObjectSet

8.3 Une liste de paramètres «ParameterList» est une liste de paramètres «Parameter» placés entre accolades.

ParameterList ::= "{" Parameter "," + "}"

Chaque paramètre «Parameter» se compose d'une référence muette «DummyReference» et éventuellement d'un gouvernant «Governor».

Parameter ::= ParamGovernor ":" DummyRéférence | DummyRéférence

ParamGovernor ::= Governor | DummyGovernor
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fde01f85-0717-44c7-acb0-5939f893/iso-iec-8824-4-1998>

Governor ::= Type | DefinedObjectClass

DummyGovernor ::= DummyRéférence

DummyRéférence ::= Référence

Une référence muette «DummyReference» dans la notation «Parameter» peut représenter:

- un type «Type» ou une classe d'objets définie «DefinedObjectClass», auquel cas il n'y aura pas de paramètre gouvernant «ParamGovernor»;
- une valeur «Value» ou un ensemble de valeurs «ValueSet», auquel cas le paramètre gouvernant «ParamGovernor» est présent; si alors le paramètre gouvernant est un gouvernant «Governor», le gouvernant sera un type «Type»; si le paramètre gouvernant est un gouvernant muet «DummyGovernor», le paramètre effectif de «ParamGovernor» sera un type «Type»;
- un objet «Object» ou un ensemble d'objets «ObjectSet», auquel cas le paramètre gouvernant «ParamGovernor» est présent; si alors le paramètre gouvernant est un gouvernant «Governor», il sera une classe d'objets définie «DefinedObjectClass»; si le paramètre gouvernant est un gouvernant muet «DummyGovernor», le paramètre effectif de «ParamGovernor» sera une classe d'objets définie «DefinedObjectClass».

Un gouvernant muet «DummyGovernor» sera une référence muette «DummyReference» qui n'a pas de gouvernant «Governor».

8.4 La portée d'une référence muette «DummyReference» apparaissant dans une liste de paramètres «ParameterList» est la liste de paramètres «ParameterList» elle-même, ainsi que la partie de l'affectation paramétrée «ParameterizedAssignment» placée après les symboles «::=». La référence muette «DummyReference» masque toutes les autres références «Référence» s'écrivant de la même manière et figurant dans ce domaine de visibilité.

8.5 L'emploi d'une référence muette «DummyReference» dans sa portée doit être cohérent avec sa forme syntaxique et, le cas échéant, avec le gouvernant; tous les emplois de la même référence muette «DummyReference» doivent être cohérents entre eux.

NOTE – Lorsque la forme syntaxique d'un nom de référence fictif est ambiguë (par exemple, qu'elle est soit une référence de classe d'objets «objectclassreference», soit une référence de type «typereference»), cette ambiguïté peut normalement être levée lors de la première utilisation du nom de référence fictif du côté droit de la déclaration d'affectation. Par la suite, la nature du nom de référence fictif est connue. La nature de la référence muette n'est toutefois pas déterminée uniquement par le côté droit de la déclaration d'affectation lorsqu'elle est à son tour utilisée comme paramètre effectif d'une référence paramétrée; dans ce cas, la nature de la référence muette doit être déterminée en examinant la définition de cette référence paramétrée. Les utilisateurs de la notation sont mis en garde contre le fait qu'une telle pratique peut rendre les spécifications ASN.1 moins claires et il leur est proposé de fournir les commentaires appropriés afin d'expliquer cela aux lecteurs humains.

Exemple

Considérons l'affectation de classe d'objets paramétrée suivante:

```
CLASSE-D-OBJETS-PARAMETREE { ParametreType, INTEGER:parametreValeur,
                              INTEGER:ParametreEnsembleDeValeurs } ::=
CLASS {
  &champDeValeur1      ParametreType,
  &champDeValeur2      INTEGER DEFAULT parametreValeur,
  &champDeValeur3      INTEGER (ParametreEnsembleDeValeurs),
  &ChampEnsembleDeValeurs INTEGER DEFAULT { ParametreEnsembleDeValeurs }
}
```

Pour déterminer l'emploi exact des références muettes «DummyReference» dans le cadre de l'affectation «ParameterizedAssignment», et uniquement pour cela, on peut envisager de définir ces références muettes de la manière suivante:

```
ParametreType ::= TypeNonSpecifie
parametreValeur INTEGER ::= valeurEntiereNonSpecifiee
ParametreEnsembleDeValeurs INTEGER ::= { EnsembleDeValeursEntieresNonSpecifie }
```

où:

- Un paramètre de type «ParametreType» est une référence muette qui tient lieu de «Type». Pour cette raison il peut remplacer systématiquement les références de type «typereference», par exemple en tant que «Type» pour le champ de la valeur «champDeValeur1» de type fixé.
- Un paramètre de valeur «parametreValeur» est une référence muette qui tient lieu de valeur d'un type entier. Pour cette raison il peut remplacer systématiquement les références de valeur «valuereference» d'une valeur entière, par exemple en tant que valeur par défaut pour le champ de valeur de type fixé «champDeValeur2».
- Le paramètre d'ensemble de valeurs «ParametreEnsembleDeValeurs» est une référence muette qui tient lieu d'ensemble de valeurs d'un type entier. Pour cette raison il peut remplacer systématiquement les références de type «typereference» d'une valeur entière, par exemple en tant que «Type» dans la notation «ContainedSubtype» pour le champ de valeur «champDeValeur3» et le champ d'ensemble de valeurs «ChampEnsembleDeValeurs».

8.6 Chaque référence muette «DummyReference» doit être utilisée au moins une fois dans son domaine de visibilité.

NOTE – Si la référence muette «DummyReference» n'apparaît pas de cette manière, le paramètre effectif «ActualParameter» correspondant n'a alors aucun effet sur la définition et devrait simplement être «rejeté», alors que l'utilisateur peut avoir l'impression qu'une spécification se met en place.

Des éléments paramétrés «ParameterizedValueAssignment», «ParameterizedValueSetTypeAssignment», «ParameterizedObjectAssignment» ou «ParameterizedObjectSetAssignment» qui contiendraient des références directes ou indirectes à elles-mêmes sont illicites.

8.7 Dans une définition de type paramétré «ParameterizedType», d'ensemble de valeurs paramétré «ParameterizedValueSet» ou de classe d'objets paramétrée «ParameterizedObjectClass», une référence muette «DummyReference» ne sera pas passée comme type étiqueté (en tant que paramètre effectif) à une référence récursive à ce type «ParameterizedType», à cet ensemble «ParameterizedValueSet» ou à cette classe «ParameterizedObjectClass» (voir l'article 3 de l'Annexe A).

8.8 Dans la définition d'un type paramétré «ParameterizedType», d'un ensemble de valeurs paramétré «ParameterizedValueSet» ou d'une classe d'objets paramétrée «ParameterizedObjectClass», aucune référence circulaire ne sera faite à l'unité lexicale définie sauf si une telle référence est directement ou indirectement déclarée comme optionnelle «OPTIONAL» ou, dans le cas de «ParameterizedType» ou de «ParameterizedValueSet», si cette référence est faite par le biais d'un type choix dont l'une au moins des formes possibles est par définition non circulaire.