

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

X.892

(05/2005)

SÉRIE X: RÉSEAUX DE DONNÉES, COMMUNICATION
ENTRE SYSTÈMES OUVERTS ET SÉCURITÉ

Applications OSI – Applications génériques de l'ASN.1

Technologies de l'information – Applications génériques de l'ASN.1: services web rapides

Recommandation UIT-T X.892

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X
RÉSEAUX DE DONNÉES, COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS ET SÉCURITÉ

RÉSEAUX PUBLICS DE DONNÉES	
Services et fonctionnalités	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50–X.89
Aspects réseau	X.90–X.149
Maintenance	X.150–X.179
Dispositions administratives	X.180–X.199
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS	
Modèle et notation	X.200–X.209
Définitions des services	X.210–X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220–X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230–X.239
Formulaires PICS	X.240–X.259
Identification des protocoles	X.260–X.269
Protocoles de sécurité	X.270–X.279
Objets gérés des couches	X.280–X.289
Tests de conformité	X.290–X.299
INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX	
Généralités	X.300–X.349
Systèmes de transmission de données par satellite	X.350–X.369
Réseaux à protocole Internet	X.370–X.379
SYSTÈMES DE MESSAGERIE	X.400–X.499
ANNUAIRE	X.500–X.599
RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS SYSTÈMES	
Réseautage	X.600–X.629
Efficacité	X.630–X.639
Qualité de service	X.640–X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650–X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680–X.699
GESTION OSI	
Cadre général et architecture de la gestion-systèmes	X.700–X.709
Service et protocole de communication de gestion	X.710–X.719
Structure de l'information de gestion	X.720–X.729
Fonctions de gestion et fonctions ODMA	X.730–X.799
SÉCURITÉ	X.800–X.849
APPLICATIONS OSI	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850–X.859
Traitement transactionnel	X.860–X.879
Opérations distantes	X.880–X.889
Applications génériques de l'ASN.1	X.890–X.899
TRAITEMENT RÉPARTI OUVERT	X.900–X.999
SÉCURITÉ DES TÉLÉCOMMUNICATIONS	X.1000–

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Technologies de l'information – Applications génériques de l'ASN.1: services web rapides

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie les messages nécessaires pour les services web rapides. Elle spécifie les messages SOAP en ASN.1 qui portent la même sémantique que les messages SOAP du W3C. L'échange de messages SOAP en ASN.1 donne les services web rapides.

La présente spécification fait référence à d'autres Recommandations | Normes internationales de l'ASN.1 et à la spécification des services web SOAP 1.2 du W3C pour définir complètement les échanges d'application qui utilisent les protocoles web et les fonctionnalités SOAP du W3C. Elle est une extension de la fourniture des services web en utilisant les messages SOAP du W3C, sans aucun changement aux fonctionnalités du protocole SOAP du W3C et des langages de description de service. Le principal changement est l'utilisation de codages binaires compacts et faciles à traiter de données XML, plutôt que les codages de caractères.

L'utilisation de la présente Recommandation | Norme internationale (avec les messages SOAP en ASN.1 codés en utilisant les règles de codage compact ASN.1 (PER, *packed encoding rules*)) permet aux applications de fournir des services web en utilisant des messages qui exigent moins de bande passante réseau et moins de puissance de traitement (et donc de fournir un débit de traitement de transaction plus élevé) que le codage de caractère des données XML.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie aussi un type de support d'extensions de messagerie Internet multi-objet (MIME, *multipurpose Internet mail extensions*) qui identifie un message SOAP en ASN.1 codé en PER. Elle spécifie aussi un type de support MIME qui identifie un infoset de message SOAP du W3C codé comme un document fast infoset (voir la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1). Ces deux types MIME sont utilisés par la présente Recommandation | Norme internationale.

Source

La Recommandation UIT-T X.892 a été approuvée le 14 mai 2005 par la Commission d'études 17 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8. Un texte identique est publié comme Norme Internationale ISO/CEI 24824-2.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2006

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application..... 1
2	Références normatives..... 1
2.1	Recommandations Norme internationales identiques 1
2.2	Références supplémentaires 2
3	Définitions 3
3.1	Définitions importées..... 3
3.2	Définitions supplémentaires 4
4	Abréviations 4
5	Notation 5
6	Traitement des messages SOAP en ASN.1 5
7	Mappage des composants du type Envelope en items d'information 7
7.1	Généralités..... 7
7.2	Mappage du type Header..... 7
7.3	Mappage du type Body..... 8
7.4	Mappage du type Fault..... 8
7.5	Mappage du type Content 9
8	Mappage des infosets de message SOAP du W3C en valeurs abstraites du type Envelope..... 11
8.1	Généralités..... 11
8.2	Mappage d'un EII Header 11
8.3	Mappage d'un EII Body 11
8.4	Mappage d'un EII Fault 11
8.5	Mappage d'un EII de contenu en une valeur du type Content 12
9	Traitement SOAP étendu des valeurs codées en ASN.1 intégrées 14
9.1	Généralités..... 14
9.2	Identification du type ASN.1 d'une valeur codée en ASN.1 intégrée..... 14
9.3	Génération d'une valeur ASN.1 à partir d'une valeur codée en ASN.1 intégrée identifiée..... 15
9.4	Insertion d'une valeur ASN.1 (avec un identificateur) dans un message SOAP W3C 15
9.5	La faute "type ASN.1 non identifiable" 16
10	Liaison HTTP SOAP en ASN.1 16
10.1	Type de support HTTP 17
10.2	Comportement des nœuds SOAP en réponse 17
11	Les messages SOAP fast infoset et la liaison HTTP SOAP 17
12	Descriptions de service orienté SOAP prenant en charge la liaison d'interface SOAP ASN.1 18
12.1	Généralités..... 18
12.2	Schémas 18
12.3	Interfaces abstraites et opérations abstraites..... 18
12.4	Liaisons d'interface et liaisons d'opération..... 19
12.5	Schéma RPC 20
13	Utilisation des descriptions de service orienté SOAP avec les liaisons d'interface SOAP en ASN.1..... 22
Annexe A – Module ASN.1 pour SOAP en ASN.1 24	
Annexe B – Types de support MIME pour services web rapides..... 25	
B.1	Le type de support "application/fastsoap" 25
B.2	Le type de support "application/soap+fastinfoset" 26
Annexe C – Explications sur les services web rapides 28	
C.1	Avantages des services web rapides 28
C.2	Traitement conceptuel et optimisé des messages SOAP en ASN.1 29
C.3	Descriptions de service..... 31
Annexe D – Fourniture courante des services utilisant web rapide et XML web 34	
D.1	Stratégie optimiste..... 34

	<i>Page</i>
D.2 Stratégie pessimiste	34
Annexe E – Description de service orienté SOAP en WSDL 1.1.....	36
E.1 Descriptions de service orienté SOAP exprimées en WSDL 1.1	36
E.2 Schéma	36
E.3 Interface abstraites et opérations abstraites	36
E.4 Liaisons d'interface et liaisons d'opération.....	37
Annexe F – Allocation des valeurs d'identificateur d'objet.....	40
BIBLIOGRAPHIE	41

Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie l'utilisation de l'ASN.1 (voir la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1), ses règles de codage compact (voir la Rec. UIT-T X.691 | ISO/CEI 8825-2) et Fast Infoset (voir la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1) pour fournir des services web rapides. (Pour une explication générale sur les services web rapides, voir l'Annexe C.)

Le paragraphe 6 spécifie le modèle architectural et les étapes conceptuelles de la production et du traitement des messages SOAP codés en utilisant les codages binaires en ASN.1 (appelés "messages SOAP en ASN.1").

Les paragraphes 7 à 9 contiennent des dispositions générales pour le traitement des messages SOAP en ASN.1. Le paragraphe 7 spécifie le mappage des messages SOAP en ASN.1 en messages SOAP du W3C. Le paragraphe 8 spécifie le mappage des messages SOAP du W3C en messages SOAP en ASN.1. Le paragraphe 9 spécifie le modèle de traitement SOAP étendu pour le traitement des valeurs codées en ASN.1 intégrées présentes dans les messages SOAP du W3C.

Le paragraphe 10 spécifie la liaison HTTP SOAP en ASN.1 pour le transfert de messages SOAP en ASN.1 en utilisant HTTP comme protocole de transport. Cette liaison utilise le type de support d'extensions de messagerie Internet multi-objet (MIME) spécifié à l'Annexe B.1.

Le paragraphe 11 spécifie l'utilisation de la liaison HTTP SOAP du W3C pour le transfert des messages SOAP du W3C qui sont codés comme des documents fast infoset (messages SOAP fast infoset). Cette liaison utilise le type de support de messagerie Internet multi-objet (MIME) spécifié à l'Annexe B.2.

Le paragraphe 12 spécifie les descriptions de service orientées SOAP qui acceptent l'interface de liaison SOAP en ASN.1 et les services web rapides.

Le paragraphe 13 spécifie comment une description de service orienté SOAP affecte l'échange de messages SOAP en ASN.1 qui sont mappés de et en messages SOAP du W3C.

L'Annexe A fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale et contient le module ASN.1 complet pour le SOAP en ASN.1.

L'Annexe B fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale et contient la spécification des types de support "**application/fastsoap**" et "**application/soap+fastinfoset**".

L'Annexe C ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale et donne des éléments d'explication sur les services web rapides.

L'Annexe D ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale et donne des éléments d'explication sur l'interfonctionnement des services web rapides et des services web en XML en utilisant des caractéristiques de la liaison HTTP SOAP en ASN.1.

L'Annexe E ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale et montre comment les échanges des messages SOAP en ASN.1 peuvent être décrits par les descriptions de service WSDL 1.1 [2].

**NORME INTERNATIONALE
RECOMMANDATION UIT-T**

**Technologies de l'information – Applications génériques de l'ASN.1:
services web rapides**

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie les messages et codages qui permettent l'utilisation des services web rapides, ainsi que les moyens de description de tels services.

Le protocole utilisé pour prendre en charge ces services satisfait aux exigences du modèle de traitement SOAP (voir le § 2 de la partie 1 de SOAP du W3C) et se fonde sur le transfert de:

- a) messages SOAP en ASN.1 qui contiennent des valeurs codées en ASN.1 intégrées et des documents fast infoset intégrés; et
- b) des messages SOAP fast infoset.

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie aussi:

- un module ASN.1 pour SOAP en ASN.1 qui définit le type **Envelope** (une valeur de ce type correspond à un message SOAP en ASN.1);
- un mappage conceptuel entre les messages SOAP en ASN.1 et les messages SOAP du W3C (définis comme instances de l'InfoSet XML, voir le § 5 de la partie 1 de SOAP du W3C);
- une extension au modèle de traitement SOAP du W3C pour le traitement des valeurs codées en ASN.1 intégrées;
- la liaison HTTP SOAP en ASN.1, qui est une modification et une extension de la liaison HTTP SOAP du W3C (voir le § 7, partie 2 de SOAP du W3C), pour le transfert des messages SOAP en ASN.1;
- la prise en charge du transfert des infosets de message SOAP du W3C disposés comme des documents fast infoset (messages SOAP fast infoset) en utilisant la liaison HTTP SOAP du W3C (voir le § 7, partie 2 de SOAP du W3C);
- des descriptions de service orientées SOAP qui définissent l'interface de et vers la sémantique des services web rapides.

Deux noms de type de support d'extensions de messagerie Internet multi-objet (MIME) sont alloués pour identifier:

- les messages SOAP en ASN.1 codés en utilisant les règles PER aligné basique;
- les messages SOAP fast infoset.

2 Références normatives

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes Internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur. La référence à un document au sein de la présente Recommandation | Norme internationale ne lui donne pas, en tant que tel, le statut de Recommandation ou de Norme internationale.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.660 (2004) | ISO/CEI 9834-1:2005, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Procédures opérationnelles des organismes d'enregistrement de l'OSI: Procédures générales et arcs sommitaux de l'arborescence des identificateurs d'objet ASN.1.*

- Recommandation UIT-T X.680 (2002) | ISO/CEI 8824-1:2002, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.681 (2002) | ISO/CEI 8824-2:2002, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): spécification des objets informationnels.*
- Recommandation UIT-T X.682 (2002) | ISO/CEI 8824-3:2002, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): spécification des contraintes.*†
- Recommandation UIT-T X.683 (2002) | ISO/CEI 8824-4:2002, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): paramétrage des spécifications de la notation de syntaxe abstraite numéro un.*†
- Recommandation UIT-T X.690 (2002) | ISO/CEI 8825-1:2002, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*†
- Recommandation UIT-T X.691 (2002) | ISO/CEI 8825-2:2002, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage compact (PER).*
- Recommandation UIT-T X.692 (2002) | ISO/CEI 8825-3:2002, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification de la notation de contrôle de codage (ECN).*†
- Recommandation UIT-T X.693 (2001) | ISO/CEI 8825-4:2002, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: règles de codage XML (XER) plus Amendement 1, Instructions de codage XER et règles de codage XML étendues (EXTENDED-XER).*†
- Recommandation UIT-T X.694 (2004) | ISO/CEI 8825-5:2004, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: mappage en ASN.1 des définitions de schéma XML du W3C.*
- Recommandation UIT-T X.891 (2005) | ISO/CEI 24824-1:2005, *Technologies de l'information – Applications génériques de l'ASN.1: Fast Infoset.*

NOTE – L'ensemble complet des Recommandations | Normes Internationales sur l'ASN.1 est listé ci-dessus car elles peuvent toutes être applicables dans des utilisations particulières de la présente Recommandation | Norme internationale. Lorsqu'elles ne sont pas directement référencées dans le corps de la présente Recommandation | Norme internationale, un symbole † est ajouté à la référence.

2.2 Références supplémentaires

- W3C SOAP:2003, *SOAP Version 1.2 Part 1: Messaging Framework*, W3C Recommendation, Copyright © [24 June 2003] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part1-20030624>.
- W3C SOAP:2003, *SOAP Version 1.2 Part 2: Adjuncts*, W3C Recommendation, Copyright © [24 June 2003] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part2-20030624>.
- W3C XML 1.0:2004, *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition)*, W3C Recommendation, Copyright © [4 February 2004] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20040204/>.
- W3C XML Information Set:2004, *XML Information Set (Second Edition)*, W3C Recommendation, Copyright © [04 February 2004] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xml-infoset-20040204/>.
- W3C XML Namespaces 1.0:1999, *Namespaces in XML*, W3C Recommendation, Copyright © [14 January 1999] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/1999/REC-xml-names-19990114/>.
- W3C XML Schema:2001, *XML Schema Part 1: Structures*, W3C Recommendation, Copyright © [2 May 2001] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2001/REC-xmlschema-1-20010502/>.
- W3C XML Schema:2001, *XML Schema Part 2: Datatypes*, W3C Recommendation, Copyright © [2 May 2001] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2001/REC-xmlschema-2-20010502/>.

NOTE – Lorsque la référence "W3C XML Schema" est utilisée dans la présente Recommandation | Norme internationale, elle se rapporte à la partie 1 du Schéma XML du W3C et à la partie 2 du Schéma XML du W3C.

- IETF RFC 2045 (1996), *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part One: Format of Internet Message Bodies (Extensions de messagerie Internet multi-objets (MIME), Partie 1: Format des corps de message Internet)*.
- IETF RFC 2616 (1999), *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1. (Protocole de transfert hypertexte – HTTP/1.1)*.

3 Définitions

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

3.1 Définitions importées

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

- a) valeur abstraite;
- b) module;
- c) identificateur d'objet;
- d) identificateur relatif d'objet;
- e) type.

3.1.2 La présente Recommandation | Norme internationale utilise aussi les termes suivants qui sont définis dans le schéma XML du W3C:

- a) **définition de type complexe;**
- b) **déclaration d'élément;**
- c) schéma;
- d) composante de schéma;
- e) **définition de type simple.**

3.1.3 La présente Recommandation | Norme internationale utilise aussi les termes suivants qui sont définis dans l'ensemble d'informations XML du W3C:

- a) item d'information abstrait;
- b) item d'information de caractère;
- c) item d'information d'élément;
- d) item d'information;
- e) item d'information d'espace de nom;
- f) propriété (d'un item d'information).

3.1.4 La présente Recommandation | Norme internationale utilise aussi les termes suivants qui sont définis au § 1.5.1, Partie 1 de SOAP du W3C:

- a) SOAP;
- b) liaison SOAP;
- c) schéma d'échange de message SOAP (MEP, *message exchange pattern*);
- d) nœud SOAP.

3.1.5 La présente Recommandation | Norme internationale utilise aussi les termes suivants qui sont définis dans la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1:

- a) Base64;
- b) document fast infoset;
- c) infoset XML.

3.2 Définitions supplémentaires

- 3.2.1 liaison d'interface SOAP en ASN.1:** interface concrète d'une description de service (voir le § 12.4) qui spécifie la sémantique d'un service web rapide devant être fourni au moyen d'un échange de messages SOAP en ASN.1.
- 3.2.2 extrémité SOAP ASN.1:** localisation réseau d'un service web rapide identifié dans une description de service.
- 3.2.3 bloc d'en-tête SOAP ASN.1:** valeur du type **HeaderBlock** (voir l'Annexe A).
- 3.2.4 liaison HTTP SOAP ASN.1:** liaison de SOAP à HTTP pour la transmission de messages SOAP en ASN.1.
- 3.2.5 message SOAP en ASN.1:** valeur du type **Envelope** mappée d'un message SOAP du W3C (voir le § 8).
- 3.2.6 valeur codée en ASN.1 intégrée:** valeur abstraite d'un type ASN.1, dont le codage est inclus dans un message SOAP du W3C comme chaîne Base64.
- 3.2.7 document fast infoset intégré:** item d'information d'élément qui, lorsqu'il est inclus dans un message SOAP en ASN.1, est codé comme un document fast infoset.
- 3.2.8 client de service web à capacité rapide:** nœud SOAP qui peut envoyer des demandes et recevoir des réponses en utilisant aussi bien des messages SOAP en ASN.1 que des messages SOAP en XML.
- 3.2.9 message SOAP fast infoset:** message SOAP du W3C disposé comme un document fast infoset.
- 3.2.10 services web rapides:** services fournis par l'échange de messages SOAP en ASN.1.
- 3.2.11 description de service:** ensemble de documents qui décrivent l'interface avec un service web et sa sémantique.
- 3.2.12 bloc d'en-tête SOAP du W3C:** c'est le "bloc d'en-tête SOAP" défini au § 1.5.2, Partie 1 de SOAP du W3C.
- 3.2.13 message SOAP W3C:** c'est le "message SOAP" défini au § 1.5.2, Partie 1 de SOAP du W3C.
- 3.2.14 espace de noms SOAP du W3C:** espace de noms dont le nom est "<http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope>" (voir le § 1.1, Partie 1 de SOAP du W3C).
- 3.2.15 services web en XML:** services fournis par l'échange de messages SOAP en XML.
- 3.2.16 message SOAP en XML:** message SOAP en XML, ou message défini par toute version précédente ou ultérieure de SOAP, présenté comme un document en XML.

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes s'appliquent:

AII	item d'information d'attribut (<i>attribute information item</i>) (voir le § 2.3 de l'ensemble d'informations en XML du W3C)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
CII	item d'information de caractère (<i>character information item</i>) (voir le § 2.6 de l'ensemble d'informations en XML du W3C)
EII	item d'information d'élément (<i>element information item</i>) (voir le § 2.2 de l'ensemble d'informations en XML du W3C)
HTTP	protocole de transfert d'hypertexte (<i>hypertext transfer protocol</i>) (voir la RFC 2616 de l'IETF)
MIME	extensions de messagerie Internet multi-objets (<i>multipurpose Internet mail extensions</i>)
NII	item d'information d'espace de nom (<i>namespace information item</i>) (voir le § 2.11 de l'ensemble d'informations en XML du W3C)
PER	règles de codage compact en ASN.1 (<i>packed encoding rules ASN.1</i>)
RPC	demande de procédure distante (<i>remote procedure call</i>)
URI	identificateur uniforme de ressource (<i>uniform resource identifier</i>)
WSDL	langage de description des services web (<i>web services description language</i>)
XML	langage de balisage extensible (<i>extensible markup language</i>)
XSD	schéma en XML du W3C

5 Notation

- 5.1** La présente Recommandation | Norme internationale utilise la notation ASN.1 définie par la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.
- 5.2** Dans la présente Recommandation | Norme internationale, le **Courier gras** est utilisé pour la notation ASN.1.
- 5.3** **Arial gras** est utilisé pour les notations suivantes:
- a) la syntaxe XML;
 - b) les noms des EII et des AII;
 - c) les champs d'en-tête HTTP et les paramètres des champs d'en-tête HTTP.
- 5.4** Les noms des propriétés des items d'information sont en **Arial gras** et mis entre crochets (par exemple, la propriété **[children]**).
- 5.5** Les types de support MIME et les URI sont en **Arial gras** et mis entre guillemets normaux (par exemple, l'URI "**http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope**").

6 Traitement des messages SOAP en ASN.1

6.1 Les messages SOAP en ASN.1 sont des valeurs abstraites du type **Envelope** défini dans le module ASN.1 **ASN1SOAP** (voir l'Annexe A). Les valeurs abstraites du type **Envelope** sont sémantiquement équivalentes aux instances de l'infoset XML spécifié au § 5, Partie 1 de SOAP du W3C (qu'on désigne comme l'infoset de message SOAP du W3C).

NOTE – Le type **Envelope** permet un codage binaire optimal de l'infoset de message SOAP du W3C.

6.2 Les messages SOAP en ASN.1 peuvent être utilisés conjointement avec les descriptions de service web ou indépendamment de toute description de service web. Une description de service web pour les messages SOAP en XML ne requiert aucun changement pour fournir une description des services web rapides pour les messages SOAP en ASN.1 (voir l'Annexe E).

6.3 Le modèle de traitement SOAP, le modèle d'extensibilité et le modèle de liaison (voir les paragraphes 2, 3, et 4, Partie 1 de SOAP du W3C) doivent être appliqués, par un nœud SOAP, aux valeurs abstraites du type **Envelope** au moyen du mappage spécifié au § 6.4 entre les composants du type **Envelope** et les items d'information de l'infoset de message SOAP du W3C.

6.4 L'application de ces modèles SOAP à des valeurs abstraites du type **Envelope** doit être le résultat des étapes conceptuelles suivantes:

- a) les valeurs abstraites des composants du type **Envelope** (un message SOAP en ASN.1) sont mappées en items d'information d'un infoset de message SOAP du W3C comme spécifié au § 7 et au Tableau 1;
- b) les modèles SOAP sont appliqués à cet infoset (voir les paragraphes 2, 3, et 4, Partie 1 de SOAP du W3C), produisant habituellement un nouvel infoset de message SOAP du W3C qui est conforme à la partie 5 de SOAP du W3C et est restreint comme spécifié au § 6.6; et
- c) les items d'information du nouvel infoset de message SOAP du W3C sont remappés en des valeurs abstraites des composants du type **Envelope** comme spécifié au § 8 et au Tableau 1, produisant normalement une nouvelle valeur abstraite pour le type **Envelope** (un nouveau message SOAP en ASN.1).

NOTE – Ces trois étapes ne sont que conceptuelles. Il n'y a pas d'exigence qu'une implémentation génère réellement une représentation d'un infoset de message SOAP du W3C. L'infoset de message SOAP du W3C et le message SOAP en ASN.1 sont tous deux des valeurs abstraites, indépendantes de toute disposition ou codage utilisé pour leur représentation dans un système d'ordinateur ou de transfert entre systèmes.

6.5 L'application des modèles SOAP à l'infoset de message SOAP du W3C (voir le § 6.4 b)) doit inclure le traitement extensif des valeurs codées en ASN.1 intégrées, comme spécifié au § 9.

6.6 Les restrictions suivantes s'appliquent à l'infoset de message SOAP du W3C qui résulte de la transformation mentionnée au § 6.4 b):

- a) aucun AII ne doit être présent parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII **Body** et de l'EII **Detail**; et
- b) au plus un EII doit être présent parmi les membres de la propriété **[children]** de l'EII **Body** et de l'EII **Detail**.

6.7 Un composant du type **Envelope** (à toute profondeur jusqu'à la présence d'une valeur du type **Content**) doit être mappé en item d'information (ou réciproquement) comme spécifié au Tableau 1. La colonne 1 du Tableau 1 donne

la liste des composants du type **Envelope**. La colonne 2 donne la référence au paragraphe de la Partie 1 de SOAP du W3C qui spécifie le ou les items d'information sémantiquement équivalents. La colonne 3 donne la liste des paragraphes de la présente Recommandation | Norme internationale qui spécifient le mappage du composant en item d'information sémantiquement équivalent. La colonne 4 donne la liste des paragraphes de la présente Recommandation | Norme internationale qui spécifient le mappage du ou des items d'information en composant.

Tableau 1 – Mappage entre composants du type *Envelope* et items d'information d'élément d'un infoset de message SOAP du W3C

Module ASN.1 pour SOAP en ASN.1	Référence W3C SOAP Partie 1	Mappage à partir de l'ASN.1	Mappage en ASN.1
Envelope ::= SEQUENCE {	5.1	§ 7	§ 8
header Header,	5.2	§ 7.1.3	§ 8.1.2
body-or-fault CHOICE {	5.3, 5.4	§ 7.1.4 et 7.1.5	§ 8.1.3 et 8.1.4
body Body,			
fault Fault			
}			
Header ::= SEQUENCE OF HeaderBlock	5.2	§ 7.2	§ 8.2
HeaderBlock ::= SEQUENCE {	5.2.1	§ 7.2.2	§ 8.2.2
mustUnderstand BOOLEAN OPTIONAL,	5.2.2	§ 7.2.2.1	§ 8.2.2.1
relay BOOLEAN OPTIONAL,	5.2.3	§ 7.2.2.2	§ 8.2.2.2
role XSD.AnyURI	5.2.4	§ 7.2.2.3	§ 8.2.2.3
DEFAULT ultimateReceiver,			
content Content		§ 7.2	§ 8.2
}			
Body ::= SEQUENCE {	5.3	§ 7.3	§ 8.3
content Content OPTIONAL	5.3	§ 7.3.2	§ 8.3.2
}			
Fault ::= SEQUENCE {	5.4	§ 7.4	§ 8.4
code Code,	5.4.1	§ 7.4.1.2	§ 8.4.1.2
reason SEQUENCE SIZE(1..MAX) OF Text,	5.4.2	§ 7.4.1.3	§ 8.4.1.3
node XSD.AnyURI OPTIONAL,	5.4.3	§ 7.4.1.4	§ 8.4.1.4
role XSD.AnyURI OPTIONAL,	5.4.4	§ 7.4.1.5	§ 8.4.1.5
detail Content	5.4.5	§ 7.4.1.6	§ 8.4.1.6
}			
Code ::= SEQUENCE {	5.4.1	§ 7.4.2	§ 8.4.2
value Value,	5.4.1.1	§ 7.4.2.2	§ 8.4.2.2
subcodes SEQUENCE OF XSD.QName	5.4.1.2, 5.4.1.3	§ 7.4.2.3 et 7.4.2.4	§ 8.4.2.3 et 8.4.2.4
}			
Value ::= ENUMERATED {	5.4.1.1, 5.4.8	§ 7.4.3	§ 8.4.3
versionMismatch,			
mustUnderstand,			
dataEncodingUnknown,			
sender,			
receiver			
}			
Text ::= SEQUENCE {	5.4.2.1	§ 7.4.4	§ 8.4.4
lang XSD.Language,		§ 7.4.4.2	§ 8.4.4.2
text UTF8String		§ 7.4.4.3	§ 8.4.4.3
}			
Content ::=	N/A	§ 7.5	§ 8.5

7 Mappage des composants du type **Envelope** en items d'information

7.1 Généralités

7.1.1 Un EII **Envelope** doit être généré à partir d'une valeur du type **Envelope**.

7.1.2 Une propriété **[prefix]** unique d'un NII avec une propriété **[namespace name]** égale au nom d'espace de noms du SOAP de W3C parmi les membres de la propriété **[in-scope namespaces]** de l'EII **Envelope** doit être générée avec sa valeur choisie par le nœud SOAP.

NOTE 1 – Le préfixe "env" est utilisé par convention dans le § 1.1, Partie 1 de SOAP du W3C, mais tout préfixe peut être utilisé.

NOTE 2 – Tous les EII et AII définis dans SOAP ont une propriété **[namespace name]** égale au nom de l'espace de noms SOAP du W3C comme spécifié au § 1.1, Partie 1 de SOAP du W3C.

7.1.3 Une valeur du composant **header** doit être mappée comme spécifié au § 7.2.

7.1.4 Si une valeur du composant **body-or-fault** a la valeur de remplacement **body** présente, cette valeur de remplacement doit alors être mappée en un EII **Body** comme spécifié au § 7.3.

7.1.5 Si une valeur du composant **body-or-fault** a la valeur de remplacement **fault** présente, un EII **Body** doit alors être généré et la valeur de remplacement doit être mappée en EII **Fault** comme spécifié au § 7.4.

NOTE – Un message SOAP du W3C contenant une information de faute ne peut avoir qu'un seul EII **Fault** comme fils de l'EII **Body** (et ne peut avoir aucun autre EII fils). Le schéma ASN.1 reflète ces contraintes en fournissant des valeurs de remplacement **body** et **fault** distinctes du choix **body-or-fault**.

7.2 Mappage du type **Header**

7.2.1 Un EII **Header** doit être généré à partir d'une valeur du type **Header**. Si le type **Header** contient une ou plusieurs occurrences de **HeaderBlock**, chaque occurrence de **HeaderBlock** doit alors être mappée, dans l'ordre, en un EII fils de l'EII **Header** comme spécifié au § 7.2.2. S'il n'y a pas d'occurrence de **HeaderBlock**, aucun EII **Header** ne doit alors être généré.

7.2.2 Une valeur du composant **content** doit être mappée en un bloc d'en-tête SOAP du W3C comme spécifié au § 7.5. Des AII supplémentaires, parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII généré au § 7.5, doivent être générés comme spécifié aux § 7.2.2.1 à 7.2.2.3.

7.2.2.1 L'AII **mustUnderstand** doit être généré à partir d'une valeur du composant **mustUnderstand** si la valeur est présente et n'est pas **FALSE**, et la propriété **[normalized value]** de l'AII **mustUnderstand** doit être "1". Autrement, aucun AII **mustUnderstand** ne doit être généré.

7.2.2.2 L'AII **relay** doit être généré à partir d'une valeur du composant **relay** si la valeur est présente et n'est pas **FALSE**, et la propriété **[normalized value]** de l'AII **relay** doit être "1". Autrement, aucun AII **relay** ne doit être généré.

7.2.2.3 L'AII **role** doit être généré à partir d'une valeur du composant **role** si cette valeur est différente de **ultimateReceiver**, et la propriété **[normalized value]** de l'AII **role** doit être la valeur de la chaîne de caractères du composant **role**. Autrement, aucun AII **role** ne doit être généré.

7.3 Mappage du type **Body**

7.3.1 Un EII **Body** doit être généré à partir d'une valeur du type **Body**.

7.3.2 La valeur du composant **content** (s'il est présent) doit être mappée comme spécifié au § 7.5.

7.4 Mappage du type **Fault**

7.4.1 Généralités

7.4.1.1 Un EII **Fault** doit être généré à partir d'une valeur du type **Fault**.

7.4.1.2 Une valeur du composant **code** doit être mappée comme spécifié au § 7.4.2.

7.4.1.3 L'EII **Reason** doit être généré à partir d'une valeur du composant **reason**. Chaque occurrence de **Text** dans la séquence-de doit être mappée, dans l'ordre, en un EII **Text** fils de l'EII **Reason** comme spécifié au § 7.4.4.

NOTE – Il est recommandé que toute occurrence de **Text** dans la séquence-de ait des valeurs de composant **lang** uniques (voir le § 5.4.2, Partie 1 de SOAP du W3C).

7.4.1.4 L'EII **Node** doit être généré à partir d'une valeur du composant **node** (s'il est présent), et l'EII **Node** doit avoir comme ses CII **child** les caractères de la valeur de chaîne de caractères du composant **node**.

7.4.1.5 L'EII **Role** doit être généré à partir d'une valeur du composant **role** (s'il est présent), et l'EII **Role** doit avoir comme ses CII **child** les caractères de la valeur de chaîne de caractères du composant **role**.

7.4.1.6 L'EII **Detail** doit être généré à partir du composant **detail** (s'il est présent) comme spécifié au § 7.5.

7.4.2 Mappage du type Code

7.4.2.1 Un EII **Code** doit être généré à partir d'une valeur du type **Code**.

7.4.2.2 Une valeur du composant **value** doit être mappée comme spécifié au § 7.4.3 pour fournir le premier (ou le seul, si le composant **subcodes** est vide) EII fils de l'EII **Code**.

7.4.2.3 Le premier **XSD.QName** (s'il en est) du composant **subcodes** doit générer:

- un EII **Subcode** comme second EII fils de l'EII **Code**; et
- un EII **Value** (fils d'un EII **Subcode** et généré à partir de la valeur de la première occurrence de **XSD.QName** comme spécifié aux § 7.4.2.5 et 7.4.2.6) comme premier EII fils de l'EII **Subcode** généré en a).

7.4.2.4 Chacun des **XSD.QNames** suivants (s'il en est) du composant **subcodes** doit générer:

- un EII **Subcode** comme second fils de l'EII **Subcode** qui a été généré à partir de la valeur de la précédente occurrence de **XSD.QName**; et
- un EII **Value** (fils d'un EII **Subcode** et généré à partir de la valeur de l'occurrence en cours de **XSD.QName** comme spécifié aux § 7.4.2.5 et 7.4.2.6) comme premier EII fils de l'EII **Subcode** généré en a).

NOTE – Chaque EII **Subcode** a un second EII fils (**Subcode**) si et seulement si il y a un **XSD.QName** suivant dans les **subcodes**.

7.4.2.5 Un EII **Value** (fils d'un EII **Subcode**) doit être généré à partir d'une occurrence de **XSD.QName** (avec son composant **uri** présent) avec:

- un NII parmi les membres de sa propriété **[in-scope namespaces]** avec une propriété **[namespace name]** égale à la valeur du composant **uri** et une propriété **[prefix]** choisie par le nœud SOAP; et
- une séquence de CII qui doit être l'enchaînement de:
 - la propriété **[prefix]** de a);
 - DEUX POINTS (":"), et
 - la valeur de chaîne de caractères du composant **name**.

7.4.2.6 Un EII **Value** (fils d'un EII **Subcode**) doit être généré à partir de la valeur d'une occurrence de **XSD.QName** (avec son composant **uri** absent) avec une séquence de CII fils qui est la valeur du composant **name**.

7.4.3 Mappage du type Value

Un EII **Value** (fils d'un EII **Code**) doit être généré à partir d'une valeur du type **Value** avec une séquence de CII qui doit être générée à partir de la valeur de l'énumération comme les caractères de la chaîne de caractères qui est l'enchaînement de:

- la propriété **[prefix]** comme spécifié au § 7.1.2;
- DEUX POINTS (":"), et
- un nom local comme spécifié au Tableau 2.

Tableau 2 – Mappage du type value à un nom local

Énumération des valeurs de Value	Nom local
versionMismatch (<i>discordance de version</i>)	VersionMismatch
mustUnderstand (<i>doit comprendre</i>)	MustUnderstand
dataEncodingUnknown (<i>codage de données inconnu</i>)	DataEncodingUnknown
Sender (<i>expéditeur</i>)	Sender
Receiver (<i>récepteur</i>)	Receiver

7.4.4 Mappage du type **Text**

7.4.4.1 Un EII **Text** doit être généré à partir d'une valeur du type **Text**.

7.4.4.2 Un AII doit être généré à partir du composant **lang** avec:

- a) une propriété **[local name]** de "**lang**"; et
- b) une propriété **[namespace name]** de "**http://www.w3.org/XML/1998/namespace**"; et
- c) une propriété **[prefix]** de "**xml**"; et
- d) une propriété **[normalized value]** égale à la valeur du composant **lang**.

7.4.4.3 La séquence des CII **child** de l'EII **Text** doit être la valeur de chaîne de caractères du composant **text**.

7.5 Mappage du type **Content**

7.5.1 Généralités

7.5.1.1 Un EII de contenu doit être généré à partir d'une valeur du type **Content** aux § 7.5.2, 7.5.3 ou 7.5.4 pour le mappage, respectivement, des documents fast infoset, des valeurs codées en ASN.1 et des blocs d'en-tête SOAP en ASN.1 "non compris" (voir le § 7.5.4) en infoset XML.

7.5.1.2 Si la valeur de remplacement **fast-infoset-document** du type **Content** est présente, on doit appliquer le § 7.5.2.

7.5.1.3 Si la valeur de remplacement **encoded-value** du type **Content** est présente et que **encoded-value.id** n'est pas égal à la valeur **notUnderstoodIdentifier**, on doit appliquer le § 7.5.3.

7.5.1.4 Si la valeur de remplacement **encoded-value** du type **Content** est présente et que **encoded-value.id** est égal à la valeur **notUnderstoodIdentifier**, on doit appliquer le § 7.5.4.

7.5.2 Contenu du document fast infoset

7.5.2.1 Les octets du composant **fast-infoset-document** seront un document fast infoset spécifié dans la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1.

7.5.2.2 L'EII de contenu doit être généré en appliquant ce qui suit:

- a) décoder les octets de **fast-infoset-content** pour générer un infoset XML qui est un EII racine (comme spécifié dans la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1); et
- b) appliquer le § 7.5.2.3 à l'EII racine pour générer l'EII de contenu.

7.5.2.3 Les AII suivants (parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII racine), s'ils ont été générés à partir de le mappage de la valeur fast infoset en EII racine, doivent être retirés de la propriété **[attributes]** de l'EII racine:

- a) l'AII **role**;
- b) l'AII **mustUnderstand**;
- c) l'AII **relay**.

NOTE – Les AII **role**, **mustUnderstand** et **relay** sont respectivement transposés à partir des composants **role**, **mustUnderstand** et **relay** du type **HeaderBlock** (voir le § 7.2.2). Le retrait de ces AII de la propriété **[attributes]** de l'EII racine garantit que seuls des composants de **HeaderBlock** seront utilisés pour le traitement de blocs d'en-tête SOAP du W3C par un nœud SOAP.

7.5.3 Contenu de valeur codée en ASN.1 intégrée

7.5.3.1 Un AII **encodingStyle** (voir le § 5.1.1, Partie 1 de SOAP du W3C), parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu, doit être généré avec une propriété **[normalized value]** de: "**urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper**".

7.5.3.2 Si le composant **encoded-value.id** a la valeur de remplacement **qName** présente, les propriétés **[namespace name]** et **[local name]** de l'EII de contenu doivent alors être réglées à partir de **qName**.

7.5.3.3 Si le composant **encoded-value.id** a la valeur de remplacement **roid** présente, l'EII de contenu doit alors être généré avec:

- a) une propriété **[local name]** de "**roid**";
- b) une propriété **[namespace name]** de: "**urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope**";
- c) un AII **roid** parmi les membres de la propriété **[attributes]** comme spécifié au § 7.5.3.4.

7.5.3.4 Un AII, parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu, doit être généré à partir d'une valeur du type **Content** (si le composant **encoded-value.id** a la valeur de remplacement **roid** présente) avec:

- a) une propriété **[local name]** de "roid";
- b) une propriété **[namespace name]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope";
- c) une propriété **[specified]** de "vrai";
- d) une propriété **[normalized value]** qui doit être la valeur du composant **roid** codé comme une "XMLRelativeOIDValue" en utilisant seulement la "XMLNumberForm" (voir le § 32 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1).

7.5.3.5 Une séquence de CII fils de l'EII de contenu doit être générée à partir du codage Base64 d'une chaîne d'octets (comme spécifié au § 6.8 de la RFC 2045 de l'IETF) qui est la valeur du composant **encoded-value.encoding**.

7.5.3.6 Le composant **schema-identifiant**, s'il est présent, doit être ignoré et non transposé.

7.5.4 Contenu du bloc d'en-tête SOAP du W3C non compris

7.5.4.1 **notUnderstoodIdentifiant** va identifier le type ASN.1 **NotUnderstood**, dont une valeur est codée, en utilisant le Basic Aligned PER (*règles de codage compact aligné basique*), à une chaîne d'octets qui est la valeur du composant **encoded-value.encoding**.

7.5.4.2 Une valeur du type **NotUnderstood** doit être générée en décodant, en utilisant le Basic Aligned PER, les octets du composant **encoded-value.encoding**.

7.5.4.3 Un EII **NotUnderstood** (voir le § 5.4.8.1, Partie 1 de SOAP du W3C) doit être généré comme EII de contenu avec:

- a) un NII parmi les membres de sa propriété **[in-scope namespaces]** avec une propriété **[namespace name]** égale à la valeur du composant **NotUnderstood.uri** et une propriété **[prefix]** unique choisie par le nœud SOAP; et
- b) un AII **qname** (voir le § 5.4.8.2, Partie 1 de SOAP du W3C) avec une propriété **[normalized value]** qui est l'enchaînement de la propriété **[prefix]** dans a), DEUX POINTS (":"), et la valeur de la chaîne de caractères du composant **NotUnderstood.name**.

8 Mappage des infosets de message SOAP du W3C en valeurs abstraites du type Envelope

8.1 Généralités

8.1.1 Une valeur du type **Envelope** doit être générée à partir d'un EII **Envelope**.

8.1.2 L'EII **Header** (s'il est présent) doit être transposé en composant **header** comme spécifié au § 8.2.

8.1.3 Si un EII **Body** ne contient pas d'EII **Fault** comme seul EII fils, une valeur du composant **body-or-fault** doit alors être générée avec la valeur de remplacement **body** présente et l'EII **Body** doit être transposé en valeur de remplacement **body** comme spécifié au § 8.3.

8.1.4 Si un EII **Body** contient un EII **Fault** comme seul EII fils, une valeur du composant **body-or-fault** avec la valeur de remplacement **fault** présente doit alors être générée et l'EII **Fault** doit être transposé en valeur de remplacement **fault** comme spécifié au § 8.4.

8.2 Mappage d'un EII Header

8.2.1 Une valeur du type **Header** doit être générée à partir d'un EII **Header**, et chaque EII fils (un bloc d'en-tête SOAP du W3C) doit être transposé, dans l'ordre, en une occurrence de **Content** dans la séquence-de comme spécifié au § 8.2.2.

8.2.2 Une valeur du type **HeaderBlock** doit être générée à partir d'un bloc d'en-tête SOAP du W3C, et le bloc d'en-tête SOAP W3C doit être transposé en une valeur du composant de contenu comme spécifié au § 8.5. Des composants supplémentaires du type **HeaderBlock** doivent être générés comme spécifié aux § 8.2.2.1 à 8.2.2.3.

8.2.2.1 Une valeur du composant **mustUnderstand** doit être générée à partir de l'AI **mustUnderstand** (s'il est présent), et doit être **TRUE** si la propriété **[normalized value]** de l'AI **mustUnderstand** est "1". Autrement, le composant doit être absent.

8.2.2.2 Une valeur du composant **relay** doit être générée à partir de l'AI **relay** (s'il est présent), et doit être **TRUE** si la propriété **[normalized value]** de l'AI **relay** est "1". Autrement, le composant doit être absent.

8.2.2.3 Une valeur du composant **role** doit être générée à partir de l'AI **role** (s'il est présent), et doit être la propriété **[normalized value]** de l'AI **role**.

8.3 Mappage d'un EII Body

8.3.1 Une valeur du type **Body** doit être générée à partir d'un EII **Body**.

8.3.2 L'EII fils de l'EII **Body** (s'il est présent) doit être transposé en une valeur du composant **content** comme spécifié au § 8.5.

8.4 Mappage d'un EII Fault

8.4.1 Généralités

8.4.1.1 Une valeur du type **Fault** doit être générée à partir d'un EII **Fault**.

8.4.1.2 Un EII **Code** doit être transposé en une valeur du composant **code** comme spécifié au § 8.4.2.

8.4.1.3 Une valeur du composant **reason** doit être générée à partir de l'EII **Reason**. Chaque EII fils **Text** doit être transposé, dans l'ordre, en une occurrence de **Text** dans la séquence-de comme spécifié au § 8.4.4.

8.4.1.4 Une valeur du composant **node** doit être générée à partir de l'EII **Node** (s'il est présent) et doit avoir comme valeur de chaîne de caractères la séquence des CII fils de l'EII **Node**.

8.4.1.5 Une valeur du composant **role** doit être générée à partir de l'EII **Role** (s'il est présent) et doit avoir comme valeur de chaîne de caractères la séquence des CII fils de l'EII **Role**.

8.4.1.6 Une valeur du composant **detail** doit être générée à partir de l'EII **Detail** (s'il est présent) et l'EII fils doit être transposé comme spécifié au § 8.5.

8.4.2 Mappage d'un EII Code

8.4.2.1 Une valeur du type **Code** doit être générée à partir d'un EII **Code**.

8.4.2.2 L'EII **Value** (fils d'un EII **Code**) doit être transposé en une valeur du composant **value** comme spécifié au § 8.4.3.

8.4.2.3 Le premier EII **Subcode** (s'il est présent) doit générer une valeur du type **XSD.QName** comme premier élément du composant **subcodes**. La valeur doit être générée à partir du premier EII fils **Value** comme spécifié aux § 8.4.2.5 et 8.4.2.6.

8.4.2.4 Le second EII fils **Subcode** (s'il est présent) de chaque EII **Subcode** doit générer une valeur du type **XSD.QName** comme prochain élément du composant **subcodes**. La valeur doit être générée à partir du premier EII fils **Value** du second EII fils **Subcode** comme spécifié au § 8.4.2.5 ou au § 8.4.2.6.

8.4.2.5 Une valeur du type **XSD.QName** doit être générée à partir d'un EII **Value** (fils d'un EII **Subcode**), ayant une séquence de CII fils qui est l'enchaînement d'un préfixe (disons P), de DEUX POINTS (":"), et d'un nom local, avec:

- a) une valeur du composant **uri** qui est la propriété **[namespace name]** du NII, parmi les membres de la propriété **[in-scope namespaces]** de l'EII **Value** (fils d'un EII **Subcode**) avec la propriété P **[prefix]**;
- b) une valeur du composant **name** qui est le nom local.

8.4.2.6 Une valeur du type **XSD.QName** doit être générée à partir d'un EII **Value** (fils d'un EII **Subcode**) ayant une séquence de CII fils qui ne contient pas DEUX POINTS (":"), avec une valeur du composant **name** qui est la valeur de la chaîne de caractères de la séquence des CII fils.

8.4.3 Mappage d'un EII Value qui est un fils d'un EII Code

Une valeur du type **value** doit être générée à partir d'un EII **Value** (fils d'un EII **Code**) avec un nom local, comme spécifié au Tableau 2, et doit être une sous-chaîne de la séquence de CII fils qui est un enchaînement de ce qui suit:

- a) la propriété **[prefix]** comme spécifié au § 7.1.2;

- b) DEUX POINTS (":"); et
- c) le nom local.

8.4.4 Mappage d'un EII Text

8.4.4.1 Une valeur du type **Text** doit être générée à partir d'un EII **Text**.

8.4.4.2 Une valeur du composant **lang** doit être générée à partir d'un AII avec une propriété **[local name]** de "**lang**" et une propriété **[namespace name]** de "**http://www.w3.org/XML/1998/namespace**" et doit être la propriété **[normalized value]** de l'AII.

8.4.4.3 Une valeur du composant **text** doit être générée à partir de l'EII **Text** et doit être la séquence des CII fils de l'EII **Text**.

8.5 Mappage d'un EII de contenu en une valeur du type Content

8.5.1 Généralités

8.5.1.1 Une valeur du type **Content** doit être générée à partir d'un EII de contenu comme spécifié respectivement aux § 8.5.2, 8.5.3 ou 8.5.4 pour le mappage d'infoset XML en documents fast infoset, valeurs codées en ASN.1 ou blocs d'en-tête SOAP ASN.1 non compris.

8.5.1.2 Le § 8.5.2 doit s'appliquer si:

- a) l'AII **encodingStyle** (voir le § 5.1.1, Partie 1 de SOAP du W3C) n'est pas parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu et l'EII de contenu n'est pas un EII **NotUnderstood** (voir le § 5.4.8.1, Partie 1 de SOAP du W3C); ou
- b) l'AII **encodingStyle** est parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu et l'AII **encodingStyle** a une propriété **[normalized value]** qui n'est pas égale à "**urn:ohm:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper**" (voir le § 7.5.3.1).

8.5.1.3 Si l'AII **encodingStyle** (voir le § 5.1.1, Partie 1 de SOAP du W3C) est parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu et que l'AII **encodingStyle** a une propriété **[normalized value]** de "**urn:ohm:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper**", le § 8.5.3 doit s'appliquer.

8.5.1.4 Si l'EII de contenu est un EII **NotUnderstood** (voir le § 5.4.8.1, Partie 1 de SOAP du W3C), le § 8.5.4 doit s'appliquer.

NOTE – Un AII **encodingStyle** ne peut pas être parmi les membres de la propriété **[attributes]** d'un EII **NotUnderstood** (voir le § 5.4.8.1, Partie 1 de SOAP du W3C).

8.5.2 Document fast infoset intégré

8.5.2.1 Une valeur du type **Content** avec la valeur de remplacement **fast-infoset-document** présente doit être générée.

8.5.2.2 Les octets du composant **fast-infoset-document** seront un document fast infoset et ils doivent être générés en application de ce qui suit:

- a) appliquer le § 8.5.2.3 à l'EII de contenu pour générer l'EII racine d'un infoset XML;
- b) coder l'infoset XML comme un document fast infoset (comme spécifié dans la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1).

8.5.2.3 Les AII suivants, s'ils sont présents parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu, doivent être retirés de la propriété **[children]** de l'EII:

- a) l'AII **role**;
- b) l'AII **mustUnderstand**;
- c) l'AII **relay**.

NOTE – Le retrait de ces AII de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu garantit que seuls des composants de **HeaderBlock** (bloc d'en-tête) seront utilisés pour le traitement du bloc d'en-tête SOAP W3C par un nœud SOAP.

8.5.3 Valeur codée en ASN.1 intégrée

8.5.3.1 Une valeur du type **Content** avec la valeur de remplacement **encoded-value** présente doit être générée.

8.5.3.2 Si l'AII **roid** (voir le § 7.5.3.4) n'est pas parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu, alors:

- a) un **encoded-value.id** avec la valeur de remplacement **qName** présente doit être généré; et
- b) sa valeur doit être établie à partir de la propriété **[local name]** et de la propriété **[namespace name]** de l'EII de contenu.

8.5.3.3 Si l'AII **roid** (voir le § 7.5.3.4) est parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu, alors:

- a) un **encoded-value.id** avec la valeur de remplacement **roid** présente doit être généré; et
- b) sa valeur doit être établie à partir de la propriété **[normalized value]** de l'AII **roid** codé comme une "XMLRelativeOIDValue", en utilisant seulement la "XMLNumberForm" (voir le § 32 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1).

NOTE – Un identificateur d'objet relatif peut être utilisé à la place d'un nom qualifié lorsqu'il y a des contraintes sur la taille des messages SOAP en ASN.1.

8.5.3.4 Une valeur du composant **encoded-value.encoding** doit être générée à partir de la séquence des CII fils de l'EII de contenu qui est le codage Base64 d'une chaîne d'octets, et doit être la chaîne d'octets.

8.5.3.5 Le composant **schema-identifier** ne doit pas être transposé et est omis.

8.5.4 Contenu du bloc d'en-tête SOAP W3C non compris

8.5.4.1 Un **encoded-valeur.id** avec la valeur de remplacement **qName** présente doit être généré; et sa valeur doit être établie à partir de la propriété **[local name]** et de la propriété **[namespace name]** de l'EII **notUnderstood**.

8.5.4.2 Une valeur du type **NotUnderstood** doit être générée à partir de l'EII **NotUnderstood**, avec une propriété **[normalized value]** de l'AII **qname** qui est l'enchaînement d'un préfixe (disons P), DEUX POINTS (":"), et un nom local, avec:

- a) une valeur du composant **uri** qui est la propriété **[namespace name]** du NII, parmi les membres de la propriété **[in-scope namespaces]** de l'EII **NotUnderstood**, avec la propriété P **[prefix]**; et
- b) une valeur du composant **name** qui est le nom local.

8.5.4.3 La valeur du type **NotUnderstood** doit être codée, en utilisant le Basic Aligned PER, en une chaîne d'octets qui doit être la valeur du composant **encoded-value.encoding**.

9 Traitement SOAP étendu des valeurs codées en ASN.1 intégrées

9.1 Généralités

9.1.1 Le traitement étendu spécifié dans les paragraphes suivants étend le traitement des messages SOAP W3C, spécifié dans la Partie 1 de SOAP du W3C, pour permettre des transformations supplémentaires par un nœud SOAP des EII de contenu qui ont été transposés à partir des messages SOAP en ASN.1.

NOTE – Le traitement étendu est nécessaire parce qu'un EII de contenu contiendra, comme une séquence de CII fils, une valeur codée en ASN.1 intégrée, qui est opaque pour le nœud SOAP à moins qu'un traitement ultérieur ne soit effectué pour générer une valeur en ASN.1 à partir de la séquence des CII fils.

9.1.2 L'EII de contenu doit être un EII fils de l'EII **Body**, un EII **Header** (blocs d'en-tête SOAP du W3C), un EII **Detail**.

NOTE – L'EII de contenu est normalement traité comme suit:

- a) un récepteur SOAP terminal traite le fils d'un EII Body ou le fils d'un EII Detail et tous les blocs d'en-tête SOAP W3C visés;
- b) un SOAP intermédiaire traite tous les blocs d'en-tête SOAP W3C visés;
- c) un nœud SOAP traite les blocs d'en-tête SOAP W3C visés en conséquence de a) ou b); et
- d) un nœud SOAP (tel qu'un intermédiaire actif) traite les items d'information par un traitement supplémentaire non décrit par les blocs d'en-tête SOAP W3C.

9.1.3 L'EII de contenu (fils) aura parmi les membres de sa propriété **[attributes]** un AII **encodingStyle** avec une propriété **[normalized value]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper" comme spécifié au § 7.5.3.1.

9.1.4 L'application du traitement étendu à un EII de contenu doit être le résultat des étapes conceptuelles suivantes:

- a) le type ASN.1 de la valeur codée en ASN.1 intégrée est identifié comme spécifié au § 9.2;
- b) la valeur ASN.1 est générée à partir de la valeur codée en ASN.1 intégrée identifiée, étant donné le type ASN.1 comme spécifié au § 9.3;

- c) la valeur ASN.1 générée est traitée par le nœud SOAP, produisant normalement une ou plusieurs valeurs ASN.1 résultantes avec des identificateurs; et
- d) les valeurs ASN.1 résultantes avec leurs identificateurs sont insérées dans le nouvel infoset de message SOAP W3C (voir le § 6.4 b)) comme valeurs codées en ASN.1 intégrées comme spécifié au § 9.4.

NOTE – Ces quatre étapes ne sont que conceptuelles. Il n'y a pas d'exigence qu'une implémentation génère réellement une valeur ASN.1 à partir d'une valeur ASN.1 intégrée identifiée dans la mesure où il n'y a pas d'exigence qu'une implémentation génère une représentation d'un infoset de message SOAP W3C.

9.2 Identification du type ASN.1 d'une valeur codée en ASN.1 intégrée

9.2.1 Pour les besoins de l'identification, une valeur du type **Identifieur** doit être générée à partir de l'EII de contenu dans les § 9.2.2 et 9.2.3, et la valeur doit identifier le type ASN.1 d'une valeur codée en ASN.1 intégrée.

9.2.1.1 Le nœud SOAP de traitement doit déclarer un défaut, comme spécifié au § 9.5, si le type ASN.1 ne peut pas être identifié à partir de la valeur de l'**Identifieur**.

9.2.1.2 Les moyens par lesquels le nœud SOAP de traitement obtient, et gère, l'ensemble des valeurs **Identifieur** et les types ASN.1 identifiés ne sont pas spécifiés dans la présente Recommandation | Norme internationale.

NOTE – Un nœud SOAP peut obtenir un ensemble (partiel) de types ASN.1 identifiés à partir d'une description de service (voir le § 13.8).

9.2.2 Si l'EII de contenu a une propriété **[local name]** de "roid" et une propriété **[namespace name]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope", et l'AII **roid** (voir le § 7.5.3.4) est parmi les membres de la propriété **[attributes]**, alors:

- a) une valeur du type **Identifieur** avec la valeur de remplacement **roid** présente doit être générée; et
- b) sa valeur doit être établie à partir de la propriété **[normalized value]** de l'AII **roid** qui est codé comme une "XMLRelativeOIDValue" en utilisant seulement la "XMLNumberForm" (voir la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, § 32).

9.2.3 Si l'AII **roid** (voir le § 7.5.3.4) n'est pas parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu, alors:

- a) une valeur du type **Identifieur** avec la valeur de remplacement **qName** présente doit être générée; et
- b) sa valeur doit être établie à partir des propriétés **[local name]** et **[namespace name]** de l'EII de contenu.

9.3 Génération d'une valeur ASN.1 à partir d'une valeur codée en ASN.1 intégrée identifiée

Une valeur ASN.1 doit être générée à partir des CII fils de l'EII de contenu (la valeur codée en ASN.1 intégrée). Ces CII fils sont le codage Base64 de la chaîne d'octets (comme spécifié au § 6.8 de la RFC 2045 de l'IETF) consistant en un codage Basic Aligned PER de la valeur ASN.1 dont le type ASN.1 a été identifié, comme spécifié au § 9.2.

9.4 Insertion d'une valeur ASN.1 (avec un identificateur) dans un message SOAP W3C

9.4.1 Généralités

9.4.1.1 Une valeur ASN.1 avec un identificateur qui est une valeur du type **Identifieur**, et des valeurs supplémentaires possibles, doit être insérée comme une valeur codée en ASN.1 intégrée d'un EII de contenu généré dans un message SOAP W3C comme spécifié dans les paragraphes suivants.

NOTE – Les valeurs du type **Identifieur** et les valeurs supplémentaires peuvent être obtenues à partir d'une description de service ou fournies par une application d'un nœud SOAP.

9.4.1.2 Si la valeur ASN.1 à insérer comme valeur codée en ASN.1 intégrée d'un EII de contenu généré est le fils de l'EII **Header** (un bloc d'en-tête SOAP W3C), on doit appliquer le § 9.4.2.

9.4.1.3 Si la valeur ASN.1 à insérer comme valeur codée en ASN.1 intégrée d'un EII de contenu généré est le fils de l'EII **Body**, on doit appliquer le § 9.4.3.

9.4.1.4 Si la valeur ASN.1 à insérer comme valeur codée en ASN.1 intégrée d'un EII de contenu généré est le fils de l'EII **Detail**, on doit appliquer le § 9.4.4.

9.4.2 Insertion de l'EII Header comme EII fils

9.4.2.1 Un EII de contenu doit être généré à partir de la valeur ASN.1 et de la valeur **Identifieur** comme spécifié au § 9.4.5. L'EII de contenu doit être un bloc d'en-tête SOAP W3C qui est un fils de l'EII **Header**. Des valeurs supplémentaires (si elles sont présentes) doivent avoir pour résultat l'insertion d'AII parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu comme spécifié dans les trois paragraphes suivants.

NOTE – L'ordre dans lequel sont insérés les EII de bloc d'en-tête SOAP dépend du nœud SOAP de traitement.

9.4.2.2 Un URI supplémentaire (s'il est présent) correspondant à la sémantique d'un AII **role** doit générer l'AII **role** et sa propriété **[normalized value]** doit être la valeur de chaîne de caractères de l'URI.

9.4.2.3 Une valeur booléenne supplémentaire (si elle est présente) correspondant à la sémantique de l'AII **mustUnderstand** doit générer l'AII **mustUnderstand** si la valeur booléenne est **TRUE**, et sa propriété **[normalized value]** doit être **"1"**.

9.4.2.4 Une valeur booléenne supplémentaire (si elle est présente) correspondant à la sémantique de l'AII **relay** doit générer l'AII **relay** si la valeur booléenne est **TRUE**, et sa propriété **[normalized value]** doit être **"1"**.

9.4.3 Insertion de l'EII **Body** comme EII fils

Un EII de contenu doit être généré à partir de la valeur **ASN.1** et de la valeur **Identifiant** comme spécifié au § 9.4.5. L'EII de contenu doit être le seul fils de l'EII **Body** et doit remplacer tout EII fils de l'EII **Body**.

9.4.4 Insertion de l'EII **Detail** comme EII fils

Un EII de contenu doit être généré à partir de la valeur **ASN.1** et de la valeur **Identifiant** comme spécifié au § 9.4.5. L'EII de contenu doit être le seul fils de l'EII **Detail** et doit remplacer tout EII fils de l'EII **Detail**.

9.4.5 Génération d'un EII de contenu à partir d'une valeur **ASN.1** et de la valeur **Identifiant**

9.4.5.1 Un EII de contenu doit être généré à partir de la valeur **ASN.1** (à insérer comme valeur codée en **ASN.1** intégrée) et de la valeur **Identifiant** comme spécifié dans les quatre paragraphes suivants.

9.4.5.2 Si la valeur du type **Identifiant** a la valeur de remplacement **qName** présente, les propriétés **[namespace name]** et **[local name]** de l'EII de contenu doivent alors être établies à partir du **qName**.

9.4.5.3 Si la valeur du type **Identifiant** a la valeur de remplacement **roid** présente, la propriété **[local name]** de l'EII de contenu doit être **"roid"** et la propriété **[namespace name]** doit être **"urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope"**. Un AII, parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII de contenu, doit être généré avec:

- a) une propriété **[local name]** de **"roid"**;
- b) une propriété **[namespace name]** de **"urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope"**;
- c) une propriété **[specified]** de **"vrai"**; et
- d) une propriété **[normalized value]** qui doit être la valeur du composant **roid** codé comme une **"XMLRelativeOIDValue"** utilisant seulement **"XMLNumberForm"** (voir la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, § 32).

9.4.5.4 Une séquence de CII fils (la valeur codée en **ASN.1** intégrée) de l'EII de contenu doit être générée à partir du codage Base64 de la chaîne d'octets (comme spécifié au § 6.8 de la RFC 2045 de l'IETF) consistant en codage Basic Aligned PER de la valeur **ASN.1**.

9.4.5.5 Un AII **encodingStyle** (voir le § 5.1.1, Partie 1 de SOAP du W3C), parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'EII, doit être généré avec la propriété **[normalized value]** de

"urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper".

9.5 La faute "type **ASN.1** non identifiable"

9.5.1 Un nœud SOAP doit déclarer une faute s'il ne peut pas identifier le type **ASN.1** de la valeur codée en **ASN.1** intégrée à partir d'une valeur du type **Identifiant** généré au § 9.2. Le paragraphe suivant spécifie l'infoset pour information de faute d'un infoset de message SOAP W3C qui est en faute.

9.5.2 Un EII **Value** (fils d'un EII **Code**) doit être généré avec une séquence de CII fils qui est un enchaînement des chaînes de caractères suivantes:

- a) la propriété **[prefix]** comme spécifié au § 7.1.2; et
- b) DEUX POINTS (":"); et
- c) la chaîne **"Sender"** (*expéditeur*).

9.5.3 Une propriété **[prefix]** unique d'un NII avec une propriété **[namespace name]** de **"urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope"** parmi les membres de la propriété

[in-scope namespaces] de l'EII **Envelope** (ou un EII fils à toute profondeur jusques et y compris l'EII **Value** généré au § 9.5.4) doit être générée avec sa valeur choisie par le nœud SOAP.

9.5.4 Un EII **Subcode** (fils d'un EII **Code**) doit être généré avec un seul EII **Value** fils.

9.5.4.1 L'EII fils **Value** unique doit avoir une séquence de CII fils qui est un enchaînement des chaînes de caractères suivantes:

- a) la propriété **[prefix]** comme spécifié au § 9.5.3;
- b) DEUX POINTS (":"); et
- c) la chaîne "NotIdentified" (*non identifié*).

NOTE – Une telle faute de non-identification (un message SOAP W3C) affichée comme un document XML se présente comme suit:

```

<env:Envelope xmlns:env=" http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope ">
  <env:Body>
    <env:Fault>
      <env:Code>
        <env:Value>env:Sender</env:Value>
        <env:Subcode>
          <env:Value
xmlns:fws="urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope">fws:NotIndetified</env:Value>
        </env:Subcode>
      </env:Code>
    </env:Fault>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

10 Liaison HTTP SOAP en ASN.1

La liaison HTTP SOAP en ASN.1 est une modification et une extension de la liaison HTTP SOAP (voir le § 7, Partie 2 de SOAP du W3C) et procure une liaison de SOAP W3C à HTTP pour la transmission des messages SOAP en ASN.1 codés en utilisant le Basic Aligned PER. La liaison HTTP SOAP en ASN.1 est conforme au cadre de liaison du protocole SOAP (voir le § 4, Partie 1 de SOAP du W3C). L'Annexe D donne des éléments d'explication sur l'interfonctionnement des services web rapides et des services web XML utilisant des caractéristiques de la liaison HTTP SOAP en ASN.1.

10.1 Type de support HTTP

10.1.1 Pour les besoins de l'implémentation de la présente Recommandation | Norme internationale, le § 7.1.4, Partie 2 de SOAP du W3C doit être modifié par les trois paragraphes suivants.

10.1.2 Une implémentation de liaison HTTP SOAP en ASN.1 doit être capable d'envoyer et recevoir les messages SOAP en ASN.1 en utilisant le type de support "**application/fastsoap**" dont la bonne utilisation et les paramètres sont spécifiés au § B.1.

10.1.3 Une implémentation peut aussi envoyer des demandes et des réponses en utilisant d'autres types de support pourvu que de tels types de support identifient les messages SOAP W3C.

NOTE – De tels messages SOAP W3C peuvent être, entre autres, des messages SOAP XML, ou des messages SOAP fast infoset.

10.1.4 Une liaison peut, lors de l'envoi de demandes, fournir un champ d'en-tête HTTP **Accept** (voir le § 14.1 de la RFC 2616 de l'IETF). Cet en-tête:

- a) doit spécifier la capacité d'accepter au moins le type de support "**application/fastsoap**"; et
- b) peut de plus indiquer la volonté d'accepter d'autres types de support pour le transfert de messages SOAP W3C.

NOTE – Une implémentation peut envoyer une demande de message SOAP XML avec un champ d'en-tête HTTP **Accept** de "**Accept: application/fastsoap, application/soap+xml**" pour spécifier la capacité à accepter les messages SOAP en ASN.1 en plus de l'indication de la volonté d'accepter les messages SOAP XML (voir la stratégie pessimiste décrite au § D.2).

10.2 Comportement des nœuds SOAP en réponse

10.2.1 Le § 7.5.2, Partie 2 de SOAP du W3C doit être étendu par les deux paragraphes suivants.

10.2.2 Un nœud SOAP en réponse, qui reçoit un champ d'en-tête HTTP **Accept** avec un ou plusieurs types de support additionnels de préférence égale au type de support "**application/fastsoap**" doit interpréter le type de support "**application/fastsoap**" comme ayant la plus forte préférence (voir le § 14.1 de la RFC 2616 de l'IETF), et doit répondre par ce type de support.

10.2.3 Un nœud SOAP en réponse doit ajouter le champ d'en-tête HTTP **Fast-Enabled**, avec une valeur de champ vide, pour indiquer la prise en charge du service à capacité web rapide si le nœud en réponse ne peut pas garantir à partir de la demande HTTP que l'expéditeur peut traiter le contenu identifié par le type de support "**application/fastsoap**".

11 Les messages SOAP fast infoset et la liaison HTTP SOAP

Le présent paragraphe spécifie une liaison HTTP SOAP (voir le § 7, Partie 2 de SOAP du W3C) qui prend en charge la transmission des messages SOAP fast infoset sur HTTP (appelée la liaison HTTP SOAP fast infoset).

11.1 Une implémentation de liaison HTTP SOAP fast infoset doit être capable d'envoyer et recevoir des messages SOAP fast infoset en utilisant le type de support "**application/soap+fastinfoset**" dont le bon usage et les paramètres sont spécifiés au § B.2.

NOTE – La liaison HTTP SOAP prend en charge l'envoi des demandes et des réponses en utilisant d'autres types de support si de tels types de support spécifient le transfert des infosets de message SOAP W3C.

11.2 Une liaison peut, lors de l'envoi de demandes, fournir un champ d'en-tête HTTP **Accept** (voir le § 14.1 de la RFC 2616 de l'IETF). Cet en-tête:

- a) doit spécifier la capacité d'accepter au moins le type de support "**application/soap+fastinfoset**";
- b) peut de plus indiquer la volonté d'accepter d'autres types de support pour le transfert des messages SOAP W3C.

NOTE – Une implémentation peut envoyer une demande de message SOAP XML avec un champ d'en-tête HTTP **Accept** de "**Accept: application/soap+fastinfoset, application/soap+xml**" pour spécifier la capacité à accepter des messages SOAP fast infoset en plus de l'indication de la volonté d'accepter les messages SOAP XML.

12 Descriptions de service orienté SOAP prenant en charge la liaison d'interface SOAP ASN.1

12.1 Généralités

12.1.1 Le présent paragraphe spécifie les descriptions de service orienté SOAP qui prennent en charge la liaison d'interface SOAP ASN.1 (voir le § 12.4.7).

12.1.2 Une description de service orienté SOAP est un ensemble de documents qui spécifient les interfaces et la sémantique d'un service web qui doit être fourni au moyen d'un échange de messages SOAP.

12.1.3 Une description de service orienté SOAP doit satisfaire aux exigences spécifiées dans le présent paragraphe, mais autrement, il n'y a pas de restriction sur la forme de ces documents ou sur le langage (naturel ou formel) dans lequel ils sont écrits.

NOTE – L'Annexe E décrit l'utilisation de WSDL 1.1 [2] comme langage pour écrire les descriptions de service orienté SOAP.

12.1.4 Une description de service orienté SOAP doit spécifier:

- a) un ensemble de schémas (voir le § 12.2);
- b) un ensemble d'interfaces abstraites, chacune contenant un ensemble d'opérations abstraites (voir le § 12.3); et
- c) un ensemble de liaisons d'interface (ensemble de liaisons d'interfaces SOAP en ASN.1), dont chacune contient un ensemble de liaisons d'opération (voir le § 12.4).

12.2 Schémas

12.2.1 Pour un service web donné, la description de service orienté SOAP peut comporter la définition d'un ou plusieurs types de données de contenu qui sont à transporter dans les messages SOAP dans le cadre de la fourniture de ce service web. Cela inclut des données de contenu à transporter dans le corps du message, dans les blocs d'en-tête et dans les fautes.

12.2.2 Les données de contenu (s'il en est) doivent être définies par un ou plusieurs schémas XSD. Chaque schéma doit être importé grâce à la fourniture de son URI d'espace de nom, ou intégré dans la description de service.

NOTE – Le "schéma XSD" n'est pas ici un "document schéma", mais un schéma abstrait (un ensemble de composantes de schéma – voir le Schéma XML du W3C) dont la représentation XML consiste en un ou plusieurs items d'information d'élément "xsd:schema". Normalement, un schéma est intégré dans une description de service en incluant sa représentation XML.

12.2.3 L'ensemble de tous les schémas XSD importés ou intégrés dans une description de service s'appelle l'ensemble de schéma originel.

12.2.4 Chaque type de données de contenu de l'ensemble de schéma originel peut être spécifié par une composante de schéma **déclaration d'élément** du plus haut niveau ou par une composante de schéma **définition de type complexe** ou **définition de type simple** du plus haut niveau.

12.3 Interfaces abstraites et opérations abstraites

12.3.1 Une interface abstraite est spécifiée par la fourniture des informations pour un ensemble d'opérations abstraites et contient implicitement les informations de schéma suivantes (découlant des autres informations de la description de service):

- a) le schéma RPC (voir le § 12.3.2); et
- b) l'ensemble de schémas ASN.1 (voir le § 12.3.3).

12.3.2 Le schéma RPC est un schéma XSD spécialement construit qui prend en charge des interfaces concrètes de style RPC, et doit être généré comme spécifié au § 12.5. L'ensemble de schémas originel avec l'ajout du schéma RPC est appelé ensemble de schémas complet de l'interface abstraite.

12.3.3 L'ensemble de schémas ASN.1 est le mappage ASN.1 de l'ensemble de schémas complet de l'interface abstraite. Chaque schéma XSD de l'ensemble de schémas complet doit être transposé indépendamment en ASN.1 comme spécifié dans la Rec. UIT-T X.694 | ISO/CEI 8825-5. Les modules ASN.1 générés par le mappage de X.694 forment l'ensemble de schémas ASN.1 de l'interface abstraite.

12.3.4 Une opération abstraite est spécifiée en fournissant les informations suivantes:

- a) le nom de l'opération (un nom qualifié);
- b) (facultativement) une définition de message d'entrée;
- c) (facultativement) une définition de message de sortie; et
- d) un ensemble de zéro ou plus définitions de message de faute.

12.3.5 Si des définitions de message d'entrée et de sortie sont toutes deux présentes, l'ordre dans lequel elles surviennent (par exemple, une demande et une réponse) n'est pas spécifié par la présente Recommandation | Norme internationale mais doit être spécifié par la description de service.

12.3.6 La définition de message d'entrée et la définition de message de sortie doivent avoir une des formes suivantes:

- a) zéro ou une **déclaration d'élément** de niveau supérieur qui appartient à un des schémas de l'ensemble de schémas d'origine (voir le § 12.2.4); ou
- b) une liste de zéro ou plus noms non qualifiés distincts, chacun d'eux étant associé à une **définition de type complexe** ou **définition de type simple** de niveau supérieur qui appartient à un des schémas de l'ensemble de schémas originel (voir le § 12.2.4).

NOTE – Dans certains langages de description de service (par exemple, WSDL 1.1 [2]) la forme de la définition de message d'entrée ou de sortie sera spécifiée par la liaison d'opération comme une contrainte sur les informations (non spécifiée par la présente Recommandation | Norme internationale) qui sont fournies par l'opération abstraite.

12.3.7 Chaque définition de message de faute doit spécifier une **déclaration d'élément** de niveau supérieur qui appartient à un des schémas de l'ensemble de schémas originel (voir le § 12.2.4).

12.3.8 Une interface est dite fondée sur un document si pour chaque opération la définition de message d'entrée (si elle est présente) a la forme a) du § 12.3.6 et si la définition de message de sortie (si elle est présente) a la forme a).

12.3.9 Une interface est dite fondée sur RPC si pour chaque opération la définition de message d'entrée est présente et a la forme b) du § 12.3.6 et si la définition de message de sortie (si elle est présente) a la forme b).

12.3.10 Autrement, l'interface n'est ni fondée sur un document ni fondée sur RPC et une description de service contenant de telles interfaces abstraites n'est pas une description de service orienté SOAP comme spécifié par la présente Recommandation | Norme internationale.

12.4 Liaisons d'interface et liaisons d'opération

12.4.1 Une liaison d'interface associe une interface abstraite à des informations supplémentaires, résultant en une spécification complète d'une interface concrète.

12.4.2 Une liaison d'interface est spécifiée en fournissant les informations suivantes:

- a) (facultativement) un identificateur d'objet alloué à l'opération concrète;
- b) un ensemble de liaisons d'opérations;
- c) l'URI d'un transport;
- d) le style de l'interface concrète (soit de style document, soit de style RPC); et
- e) si l'interface concrète prend en charge les services web rapides.

12.4.3 L'identificateur d'objet alloué à l'opération concrète (s'il en est) doit être alloué conformément à la Rec. UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1 et doit identifier de façon univoque l'opération concrète.

NOTE – Deux opérations concrètes fondées sur la même opération abstraite auront des identificateurs d'objet différents.

12.4.4 Une liaison d'opération associe une opération abstraite à des informations supplémentaires, résultant en une spécification complète d'une opération concrète à effectuer au moyen d'un échange de messages SOAP W3C.

12.4.5 Un transport est un protocole utilisé pour transmettre un message SOAP d'un nœud SOAP à un autre nœud SOAP, et doit être spécifié comme un URI.

NOTE – Dans le contexte de SOAP, les transports sont appelés liaisons. Des exemples courants sont les liaisons HTTP de SOAP en XML (voir le § 7, Partie 2 de SOAP du W3C) et la liaison HTTP de SOAP en ASN.1 (voir le § 10).

12.4.6 Si l'interface abstraite est fondée sur un document, le style de l'interface concrète doit alors être du style document. Si l'interface abstraite est fondée sur RPC, le style de l'interface concrète doit alors être RPC.

12.4.7 Une liaison d'interface qui prend en charge les services web rapides est appelée liaison d'interface SOAP ASN.1, et les opérations concrètes peuvent être effectuées au moyen d'un échange de messages SOAP en ASN.1.

12.4.8 Une liaison d'opération est spécifiée par la fourniture des informations suivantes:

- a) (facultativement) un URI d'action SOAP;
- b) zéro ou plus définitions de bloc d'en-tête SOAP, chacune d'entre elles consistant en une **déclaration d'élément** de niveau supérieur;
- c) zéro ou plus identificateurs d'objet alloués aux **déclarations d'élément** de niveau supérieur; et
- d) pour chaque **déclaration d'élément** de niveau supérieur, l'indication qu'elle est représentée comme un sous-arbre ou comme une valeur ASN.1 intégrée.

12.4.9 Un URI d'action SOAP est un URI à placer (s'il est présent) dans le paramètre **action** du type MIME "**application/fastsoap**" (voir le § B.1) pour une demande HTTP lorsque la liaison HTTP de SOAP en ASN.1 (voir le § 10) est spécifiée comme transport.

12.4.10 Chaque **déclaration d'élément** de niveau supérieur dans une définition de bloc d'en-tête doit appartenir à un des schémas de l'ensemble de schémas originel (voir le § 12.2.4).

12.4.11 Si un identificateur d'objet est alloué à l'opération concrète, un identificateur d'objet unique peut être alloué à une ou plusieurs **déclarations d'élément** de niveau supérieur spécifiées dans une définition de message d'entrée, une définition de message de sortie, une définition de message de faute, une définition de bloc d'en-tête, ou générées implicitement pour une opération concrète de style RPC. Si l'opération concrète n'a pas d'identificateur d'objet, l'allocation des identificateurs d'objet à ces **déclarations d'élément** n'est pas permise.

12.4.12 Chaque identificateur d'objet alloué à une **déclaration d'élément** doit être alloué conformément à la Rec. UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1 et doit identifier de façon univoque la **déclaration d'élément**. Chacun de ces identificateurs d'objet doit être le même que l'identificateur d'objet de l'opération concrète avec un ou plusieurs composants d'identificateur d'objet supplémentaires ajoutés sur la droite.

NOTE – Ceci permet d'utiliser les identificateurs d'objet relatifs pour identifier le type d'une valeur codée en ASN.1 intégrée dans les messages SOAP (voir le § 9.2.2). Chaque identificateur d'objet relatif va seulement consister en composants d'identificateur d'objet supplémentaires, alors que les composants précédents de l'identificateur d'objet ne seront pas transmis.

12.4.13 Toute **déclaration d'élément** avec un identificateur d'objet qui lui est alloué doit être une indication supplémentaire par rapport au § 12.4.8 d) que la **déclaration d'élément** est à coder comme une valeur codée en ASN.1 intégrée plutôt que comme sous-arbre.

NOTE – L'utilisation des valeurs codées en ASN.1 intégrées n'exige pas un identificateur d'objet. En l'absence d'identificateur d'objet pour une **déclaration d'élément** de niveau supérieur, le nom qualifié de la **déclaration d'élément** sert à identifier le type d'une valeur codée en ASN.1 intégrée dans les messages SOAP (voir le § 9.2.3).

12.5 Schéma RPC

12.5.1 Un schéma RPC est un schéma XSD spécialement construit qui prend en charge des interfaces concrètes de style RPC (voir le § 12.4.6). Un schéma RPC est généré implicitement et n'est pas importé ou intégré dans une description de service.

NOTE – Un schéma RPC est implicitement présent dans toute description de service orienté SOAP, mais il est vide s'il n'y a pas d'interface de style RPC dans la description de service.

12.5.2 Le schéma RPC pour une interface abstraite donnée (c'est-à-dire, liée à une interface concrète de style RPC) doit être construit comme suit.

12.5.3 Pour chaque opération abstraite spécifiée dans l'interface abstraite fondée sur RPC, une composante de schéma **déclaration d'élément** avec les propriétés suivantes:

- **name**: le nom local de l'opération;
- **target namespace**: le nom d'espace de noms de l'opération;
- **type definition**: un composant de schéma **définition de type complexe** comme spécifié au § 12.5.4;
- **scope**: **global**;

et avec le reste des propriétés **absent** ou réglé à **faux** ou vide (selon le cas), doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.4 La composante de schéma **définition de type complexe** dans la propriété **type definition** doit avoir les propriétés suivantes:

- **name**: aucun;
- **target namespace**: **absent**;
- **base type definition**: le **ur-type**;
- **derivation method**: **restriction**;
- **content type**: **element-only**, et une composante de schéma **particle** comme spécifié au § 12.5.5;

avec le reste des propriétés **absent** ou réglé à **faux** ou vide (selon le cas), et doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.5 La composante de schéma **particle** dans la propriété **content type** doit avoir les propriétés suivantes:

- **min occurs**: 1;
- **max occurs**: 1;
- **term**: une composante de schéma **model group** comme spécifié au § 12.5.6;

et doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.6 La composante de schéma **model group** dans la propriété **term** doit avoir les propriétés suivantes:

- **compositor**: **sequence**;
- **particles**: une liste de zéro ou plus composantes de schéma **particle** comme spécifié au § 12.5.7 (voir le § 12.3.6 b));

et doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.7 Chaque **particle** dans la liste des particules de la propriété **particles** doit avoir les propriétés suivantes:

- **min occurs**: 1;
- **max occurs**: 1;
- **term**: une composante de schéma **déclaration d'élément** comme spécifié au § 12.5.8;

et doit être ajouté au schéma RPC.

12.5.8 La composante de schéma **déclaration d'élément** dans la propriété **term** doit avoir les propriétés suivantes:

- **name**: un des noms non qualifiés spécifiés dans la définition de message d'entrée de l'opération abstraite;
- **target namespace**: **absent**;
- **type definition**: la composante de schéma **définition de type complexe** ou **définition de type simple** associée au nom non qualifié dans la définition de message d'entrée de l'opération abstraite (voir le § 12.3.6 b));
- **scope**: la composante de schéma **définition de type complexe** spécifiée au § 12.5.4;

et doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.9 Pour chaque opération abstraite spécifiée dans l'interface abstraite fondée sur RPC avec une définition de message de sortie, une composante de schéma **déclaration d'élément** avec les propriétés suivantes:

- **name**: le nom local de l'opération avec le suffixe "Response";
- **target namespace**: le nom d'espace de noms de l'opération;
- **type definition**: une composante de schéma **définition de type complexe** comme spécifié au § 12.5.10;
- **scope**: **global**;

et avec le reste des propriétés à **absent** ou réglé à **faux** ou vide (selon le cas), doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.10 La composante de schéma **définition de type complexe** dans la propriété **type definition** doit avoir les propriétés suivantes:

- **name**: aucun;
- **target namespace**: **absent**;
- **base type definition**: le **ur-type**;
- **derivation method**: **restriction**;
- **content type**: **element-only**, et une composante de schéma **particle** comme spécifié au § 12.5.11;

et avec le reste des propriétés à **absent** ou réglé à **faux** ou vide (selon le cas), doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.11 La composante de schéma **particle** dans la propriété **content type** doit avoir les propriétés suivantes:

- **min occurs**: 1;
- **max occurs**: 1;
- **term**: une composante de schéma **model group** comme spécifié au § 12.5.12;

et doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.12 La composante de schéma **model group** dans la propriété **term** doit avoir les propriétés suivantes:

- **compositor**: **sequence**;
- **particles**: une liste de zéro ou plus composantes de schéma **particle** comme spécifié au § 12.5.13 (voir le § 12.3.6 b));

et doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.13 Chaque **particle** dans la liste des particules dans la propriété **particles** doit avoir les propriétés suivantes:

- **min occurs**: 1;
- **max occurs**: 1;
- **term**: une composante de schéma **déclaration d'élément** comme spécifié au § 12.5.14;

et doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.14 La composante de schéma **déclaration d'élément** dans la propriété **term** doit avoir les propriétés suivantes:

- **name**: un des noms non qualifiés spécifiés dans la définition de message de sortie de l'opération abstraite;
- **target namespace**: **absent**;
- **type definition**: la composante de schéma **définition de type complexe** ou **définition de type simple** associée au nom non qualifié dans la définition de message de sortie de l'opération abstraite (voir le § 12.3.6 b));
- **scope**: la composante de schéma **définition de type complexe** spécifiée au § 12.5.4;

et doit être ajoutée au schéma RPC.

12.5.15 Les composantes de schéma **définition de type complexe** ou **définition de type simple** dans la propriété **type definition** des § 12.5.8 et 12.5.14 doivent être une copie d'une composante de schéma dans un des schémas XSD de l'ensemble de schéma originel. Cette composante de schéma doit être ajoutée au schéma RPC (à moins qu'elle n'ait été ajoutée précédemment), avec une copie de toute composante de schéma qui survient dans une de ses propriétés ou dans une propriété au sein d'une propriété, à toute profondeur.

13 Utilisation des descriptions de service orienté SOAP avec les liaisons d'interface SOAP en ASN.1

13.1 Une description de service orienté SOAP contenant des liaisons d'interface SOAP en ASN.1 pour un service web rapide donné affecte la forme et le contenu de tous les messages SOAP en ASN.1 transposés en et à partir de messages SOAP W3C (décrits par les liaisons d'interface SOAP en ASN.1) dans la fourniture de ce service web rapide.

13.2 Chaque message SOAP W3C doit être un message d'entrée ou de sortie d'une opération concrète d'une interface concrète (voir le § 12.4) spécifié dans la description de service. Ceux qui sont des messages d'entrée doivent aller d'un nœud SOAP client à un nœud SOAP de service, et ceux qui sont des messages de sortie doivent aller dans la direction opposée. Les messages SOAP W3C qui sont des messages de sortie d'opération concrète d'une interface concrète de style RPC ne sont autorisés que pour des opérations concrètes qui ont une définition de message d'entrée.

13.3 Tout bloc d'en-tête (fils de l'EII **Header**) ou faute (fils de l'EII **Detail**) dans un message SOAP W3C, qui est un message d'entrée ou de sortie d'une opération concrète donnée, doit être un item d'information d'élément conforme aux **déclarations d'élément** de niveau supérieur pour les blocs d'en-tête et les fautes (respectivement) de cette opération (voir respectivement les § 12.3.7 et 12.4.10).

13.4 Le corps (fils de l'EII **Body**) d'un message SOAP W3C, qui est un message d'entrée ou de sortie d'une opération concrète donnée, doit être un item d'information d'élément conforme à la **déclaration d'élément** suivante:

- a) si l'opération concrète est un membre d'une interface concrète de style RPC (voir le § 12.4.6), la **déclaration d'élément** de niveau supérieur générée implicitement (dans le schéma RPC, voir le § 12.5) respectivement pour le message d'entrée ou de sortie de cette opération (voir respectivement les § 12.5.3 et 12.5.9); ou
- b) si l'opération concrète est un membre d'une interface concrète de style document (voir le § 12.4.6), la **déclaration d'élément** de niveau supérieur spécifiée dans la définition de message respectivement d'entrée ou de sortie de cette opération (voir le § 12.3.6 a)).

13.5 Un item d'information d'élément qui est décrit par une liaison d'interface SOAP en ASN.1 doit être représenté dans un message SOAP W3C (qui est transposé en message SOAP en ASN.1) comme suit:

- a) comme un item d'information d'élément qui est un sous-arbre; ou

NOTE 1 – De tels items seront transposés en composants d'un message SOAP en ASN.1 qui sont des documents fast infoset intégrés.

- b) comme une valeur codée en ASN.1 intégrée qui est générée à partir de l'item d'information d'élément.

NOTE 2 – La description de service indique si l'item d'information d'élément intégré est représenté comme sous-arbre ou comme valeur codée en ASN.1 intégrée (voir le § 12.4.8 d)).

13.6 La génération d'une valeur codée en ASN.1 intégrée doit exiger les informations suivantes:

- a) un type ASN.1;
- b) une identification du type ASN.1; et
- c) une valeur ASN.1 du type ASN.1 identifié.

13.7 Le type ASN.1 doit être un membre de l'ensemble de schéma ASN.1 de l'interface abstraite (voir le § 12.3.3), transposé à partir de la **déclaration d'élément** de niveau supérieur, et l'item d'information d'élément se conforme à la **déclaration d'élément** de niveau supérieur.

13.8 L'identification du type ASN.1 doit être une valeur du type **Identifieur**.

13.8.1 Si un identificateur d'objet est alloué à la **déclaration d'élément** de niveau supérieur (voir le § 12.4.12) la valeur de remplacement **roid** de la valeur **Identifieur** doit être appliquée et la valeur **roid** doit être établie à partir de l'identificateur d'objet relatif qui est le composant d'identificateur d'objet supplémentaire à l'identificateur d'objet alloué (voir le § 12.4.12).

13.8.2 Autrement, la valeur de remplacement **qName** de la valeur **Identifieur** doit s'appliquer, et la valeur **qName** doit être établie à partir du nom qualifié de la **déclaration d'élément** de niveau supérieur.

13.9 Etant donné le type ASN.1, la valeur **Identifieur**, et la valeur ASN.1, une valeur codée en ASN.1 intégrée doit être générée et insérée dans le message SOAP W3C comme spécifié au § 9.4.

NOTE – Le § 9.4 spécifie l'insertion d'une valeur ASN.1 (avec un identificateur) dans un message SOAP W3C. La valeur ASN.1 sera représentée comme une séquence de CII qui est le codage Base64 du codage en Basic Aligned PER de la valeur en ASN.1. Une telle représentation sera mappée en un composant d'un message SOAP en ASN.1 qui est une chaîne d'octets, dont la valeur est le codage en Basic Aligned PER de la valeur ASN.1 correspondante.

Annexe A

Module ASN.1 pour SOAP en ASN.1

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

Le module ASN.1 pour SOAP en ASN.1 est donné ci-dessous. Le schéma réutilise certains types définis dans le module XSD comme spécifié dans la Rec. UIT-T X.694 | ISO/CEI 8825-5 et le type **Document** défini dans le module **FastInfoSet** comme spécifié dans la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1.

```

ASN1SOAP {joint-iso-itu-t(2) asn1(1) generic-applications(10) fast-web-services(1)
    modules(0) asn1soap(0)}
DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=
BEGIN
IMPORTS
    AnyURI, Int, Language, QName
        FROM XSD {joint-iso-itu-t asn1(1) specification(0) modules(0)
            xsd-module(2)}
    Document, finf-doc-no-decl
        FROM FastInfoSet {joint-iso-itu-t(2) asn1(1) generic-applications(10)
            fast-infoSet(0) modules(0) fast-infoSet(0)};

Envelope ::= SEQUENCE {
    header      Header,
    body-or-fault CHOICE {
        body      Body,
        fault      Fault}}
Header ::= SEQUENCE OF HeaderBlock
HeaderBlock ::= SEQUENCE {
    mustUnderstand BOOLEAN OPTIONAL,
    relay            BOOLEAN OPTIONAL,
    role            XSD.AnyURI DEFAULT ultimateReceiver,
    content          Content}
ultimateReceiver XSD.AnyURI ::=
    "http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/role/UltimateReceiver"
Body ::= SEQUENCE {
    content Content OPTIONAL}
Fault ::= SEQUENCE {
    code      Code,
    reason    SEQUENCE SIZE(1..MAX) OF Text,
    node      XSD.AnyURI OPTIONAL,
    role      XSD.AnyURI OPTIONAL,
    detail    Content OPTIONAL}
Code ::= SEQUENCE {
    value      Value,
    subcodes   SEQUENCE OF XSD.QName}
Value ::= ENUMERATED { versionMismatch, mustUnderstand, dataEncodingUnknown,
    sender, receiver}
Text ::= SEQUENCE {
    lang XSD.Language,
    text UTF8String}
Content ::= CHOICE {
    encoded-value SEQUENCE {
        schema-identifier OCTET STRING (SIZE (16)) OPTIONAL,
        id                Identifier,
        encoding           OCTET STRING },
    fast-infoSet-document OCTET STRING
        (CONTAINING Document ENCODED BY finf-doc-no-decl)}
Identifier ::= CHOICE {
    roid    RELATIVE-OID,
    qName   XSD.QName}
NotUnderstood ::= XSD.QName
notUnderstoodIdentifier Identifier ::= qName : {
    uri    "http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope",
    name   "NotUnderstood"}
END

```

Annexe B

Types de support MIME pour services web rapides

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

La présente annexe définit deux types de support MIME à utiliser avec les services web rapides:

- a) le type de support "**application/fastsoap**" décrit les messages SOAP en ASN.1, et particulièrement les valeurs du type ASN.1 **Envelope**, codées en utilisant le codage Basic Aligned PER (voir le § B.1);
- b) le type de support "**application/soap+fastinfoset**" décrit les messages SOAP W3C fast infoset présentés comme documents fast infoset (voir le § B.2).

Les types de support MIME sont spécifiés ci-dessous en utilisant le gabarit d'enregistrement MIME de l'IETF, et ont été enregistrés conformément aux procédures de l'IETF.

B.1 Le type de support "**application/fastsoap**"

Nom de type de support MIME:
application

Nom de sous-type MIME:
fastsoap

Paramètres requis:
Aucun.

Paramètres facultatifs:
"action" : Ce paramètre doit être utilisé pour identifier les intentions du message SOAP ASN.1 comme spécifié pour le paramètre "action" du type de support MIME "application/soap+xml" du 1.2 de SOAP du W3C (voir W3C SOAP 1.2 Partie 2, Appendice A). La valeur du paramètre "action" doit être une référence d'URI absolue comme spécifié dans la RFC 2396 de l'IETF. Aucune restriction ne doit être mise sur la spécificité de l'URI et il ne doit pas être résolu.

Considérations sur le codage:
Ce type de support est utilisé pour identifier le contenu qui est une valeur du type ASN.1 Envelope spécifié dans le module ASN1SOAP de la Rec. UIT-T X.892 | ISO/CEI 24824-2, codé en utilisant les Règles de codage compact aligné basique spécifiées dans la Rec. UIT-T X.691 | ISO/CEI 8825-2.

L'utilisation de ce type de support MIME exigera des spécifications supplémentaires s'il est utilisé sur des transports qui ne fournissent pas la transparence binaire à 8 bits. (Pour les besoins des services web rapides, Rec. UIT-T X.892 | ISO/CEI 24824-2, ce type de support est toujours utilisé avec les Règles de codage compact aligné basique et HTTP comme mécanisme de transport, et aucune autre spécification n'est nécessaire.)

Considérations sur la sécurité:
Les messages SOAP en ASN.1 pouvant transporter des données définies par l'application dont la sémantique est indépendante de celle de toute enveloppe MIME (ou contexte dans lequel l'enveloppe MIME est utilisée), on ne devrait pas s'attendre à être capable de comprendre la sémantique du message SOAP ASN.1 sur la base de la seule enveloppe MIME. Et donc, chaque fois qu'on utilise le type de support "application/fastsoap", il est fortement recommandé de bien saisir toutes les implications sur la sécurité du contexte dans lequel est utilisé le message SOAP ASN.1. Les implications sur la sécurité vont vraisemblablement impliquer la liaison spécifique de SOAP ASN.1 avec un protocole sous-jacent ainsi que la sémantique définie par l'application des données transportées dans le message SOAP ASN.1.

Considérations d'interopérabilité:
Il n'y a pas de questions d'interopérabilité connues.

Spécification publiée:
Rec. UIT-T X.892 | ISO/CEI 24824-2

Applications qui utilisent ce type de support:
Il n'y a pas d'applications connues qui utilisent ce type de support.

Informations supplémentaires:
Extension(s) de fichier:
Les messages SOAP en ASN.1 ne sont pas obligés d'être, ni supposés être, mémorisés comme fichiers.

Personnes et adresse de messagerie à contacter pour des informations complémentaires:

Rapporteur UIT-T ASN.1 (contact via tsbmail@itu.int)

Rapporteur ASN.1 ISO/CEI JTC1/SC6 (contact via ittf@iso.org)

Utilisation prévue:

COMMUNE

Auteur/Contrôle des amendements:

Procédures d'adoption conjointes UIT-T | ISO/CEI conformément à la Rec. UIT-T A.23
Collaboration avec l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et avec la
Commission électrotechnique internationale (CEI) dans le domaine des technologies
de l'information, Annexe A et Directives ISO/CEI JTC1, Annexe K.

B.2 Le type de support "application/soap+fastinfoset"

Nom de type de support MIME:

application

Nom de sous-type MIME:

soap+fastinfoset

Paramètres requis:

Aucun.

Paramètres facultatifs:

"action": Ce paramètre doit être utilisé pour identifier les intentions de l'infoset de message SOAP du W3C comme spécifié pour le paramètre "action" du type de support MIME "application/soap+xml" du 1.2 de SOAP du W3C (voir l'Appendice A, Partie 2 de SOAP 1.2 du W3C). La valeur du paramètre "action" doit être une référence d'URI absolue comme spécifié dans la RFC 2396 de l'IETF. Aucune restriction ne doit être apportée à la spécificité de l'URI et il ne doit pas être résolu.

Considérations sur le codage:

Ce type de support est utilisé pour identifier les infosets de message SOAP W3C présentés comme documents fast infoset comme spécifié dans la Recommandation UIT-T X.892 | ISO/CEI 24824-2.

L'utilisation de ce type de support MIME exigera des spécifications supplémentaires s'il est utilisé sur des transports qui ne fournissent pas la transparence binaire à 8 bits. (Pour les besoins des services web rapides, Recommandation UIT-T X.892 | ISO/CEI 24824-2, ce type de support est toujours utilisé avec HTTP comme mécanisme de transport, et aucune autre spécification n'est nécessaire.)

Considérations sur la sécurité:

Les infosets de message SOAP W3C pouvant porter des données définies par l'application dont la sémantique est indépendante de celle de toute enveloppe MIME (ou du contexte dans lequel est utilisée l'enveloppe MIME), on ne devrait pas s'attendre à être capable de comprendre la sémantique de l'infoset de message SOAP du W3C sur la base de la sémantique de la seule enveloppe MIME. Et donc, chaque fois qu'on utilise le type de support "application/soap+fastinfoset", il est fortement recommandé de bien saisir toutes les implications sur la sécurité du contexte dans lequel est utilisé l'infoset de message SOAP W3C. Les implications sur la sécurité vont vraisemblablement impliquer la liaison spécifique de SOAP avec un protocole sous-jacent ainsi que la sémantique définie par l'application des données transportées dans l'infoset de message SOAP du W3C.

Considérations d'interopérabilité:

Il n'y a pas de questions d'interopérabilité connues.

Spécification publiée:

Rec. UIT-T X.892 | ISO/CEI 24824-2

Applications qui utilisent ce type de support:

Il n'y a pas d'applications connues qui utilisent ce type de support.

Informations supplémentaires:

Numéro(s) magique(s):

Pour des précisions sur l'identification d'un document fast infoset, se reporter au paragraphe "numéro magique" du type de support "application/fastinfoset".

L'identification d'un infoset de message SOAP W3C présenté comme un document fast infoset exige que le document fast infoset soit analysé grammaticalement et que les propriétés de l'item d'information d'élément, correspondant à la racine de l'arbre d'élément, soient conformes aux propriétés de l'item d'information d'élément SOAP Enveloppe spécifié au § 5.1 de SOAP 1.2 du W3C.

ISO/CEI 24824-2:2005 (F)

Extension(s) de fichier:

Les infosets de messages SOAP W3C présentés comme documents fast infoset ne sont pas obligés d'être, ni supposés être, mémorisés comme fichiers.

Personnes et adresse de messagerie à contacter pour des informations complémentaires:

Rapporteur UIT-T ASN.1 (contact via tsbmail@itu.int)

Rapporteur ASN.1 ISO/CEI JTC1/SC6 (contact via ittf@iso.org)

Utilisation prévue:

COMMUNE

Auteur/Contrôle des amendements:

Procédures d'adoption conjointes UIT-T | ISO/CEI conformément à la Rec. UIT-T A.23
*Collaboration avec l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et avec la
Commission électrotechnique internationale (CEI) dans le domaine des technologies
de l'information, Annexe A et Directives ISO/CEI JTC1, Annexe K.*

Annexe C

Explications sur les services web rapides

(La présente annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

La présente annexe fournit des éléments d'explication sur les services web rapides. Elle décrit certains des avantages de l'utilisation des services web rapides. Les différences entre le traitement conceptuel et le traitement optimisé des messages SOAP sont précisées, suivies d'un exemple. L'exemple se fonde sur un simple échange dans lequel un client envoie un message de demande et reçoit un message de réponse. L'utilisation des descriptions de service est expliquée, suivie d'un exemple de description de service (en WSDL 1.1 – voir [2]) qui décrit le service fourni par l'exemple d'échange de messages.

C.1 Avantages des services web rapides

La spécification de services web rapides se fonde sur l'utilisation de la définition en ASN.1 des messages SOAP et de leur contenu, et sur l'utilisation d'un codage binaire de ces messages. C'est là que réside l'avantage principal (traitement rapide par ordinateur et faible bande passante du message des services web rapides), mais nombre d'autres optimisations de SOAP XML fournies sont expliquées ci-dessous.

C.1.1 Outils ASN.1

Les outils ASN.1 peuvent être utilisés pour le développement de traitements SOAP en ASN.1, alors que les traitements SOAP XML sont, pour la plupart, écrits à la main, le schéma XML W3C pour SOAP n'étant utilisé que comme guide, dans la mesure où les outils de liaison XML ne sont d'aucune aide pour le développement de traitements SOAP XML optimisés. L'approche ASN.1 permet un choix entre les outils et la main pour le développement des traitements SOAP, sans pénalisation réelle sur les performances, et un gain potentiel dans les délais de mise sur le marché.

C.1.2 Caractéristiques optimisées

SOAP en ASN.1 fournit plusieurs caractéristiques optimisées (au-delà du traitement compacté et plus efficace procuré par l'utilisation de l'ASN.1 et des PER – voir la Rec. UIT-T X.691 | ISO/CEI 8825-2) pour les nœuds SOAP:

- a) Le corps d'un message SOAP en ASN.1 est explicitement séparé du codage de la faute d'un message SOAP en ASN.1. Cela rend les fautes plus faciles à identifier et gérer.
- b) Les sous-codes de faute récurrents (voir le § 5.4.6, Partie 1 de SOAP du W3C) pour les messages SOAP W3C sont aplatis en une séquence de sous-codes de faute pour les messages SOAP en ASN.1. Ceci permet à un décodeur de savoir combien il y a de sous-codes de faute avant de décoder.
- c) Les identificateurs d'objet relatif en ASN.1 peuvent être utilisés au lieu des noms qualifiés. Les messages pour les descriptions de service peuvent être annotés avec des identificateurs d'objet relatif et de tels identificateurs, lorsqu'ils sont codés, sont généralement plus compacts que les noms qualifiés, ce qui réduit la taille des messages.
- d) Les valeurs par défaut pour tous les composants de bloc d'en-tête SOAP en ASN.1 se rapportant aux attributs sont spécifiées.
- e) Les valeurs énumérées sont utilisées pour les codes de faute spécifiés pour SOAP W3C au lieu des noms qualifiés.

C.1.3 Messages compacts et traitement efficace

Les messages SOAP en ASN.1 codés en utilisant les règles de codage compact ASN.1 fournissent généralement des services web qui exigent moins de puissance de traitement (et fournissent donc un débit de traitement de transaction plus élevé) et cela requiert moins de bande passante réseau que l'utilisation du codage de caractères des données XML. Cela peut être avantageux dans certains domaines:

- a) Les appareils conditionnés, comme les téléphones mobiles, les cartes à mémoire ou même les appareils d'identification en radiofréquence (RFID), qui ont une puissance de traitement, de mémoire et de durée de vie de batterie limitée.

NOTE 1 – Il n'y a pas d'équivalent à la loi de Moore pour la technologie des batteries (la durée de vie des batteries ne double pas tous les 18 mois).

- b) Les systèmes à bande passante limitée, comme les réseaux sans fil.

NOTE 2 – Les fréquences radio pour les réseaux sans fil, tels que le réseau de téléphone mobile GSM (Système mondial de télécommunications mobiles), peuvent être fixées pour 10 ans. Il n'y a pas d'équivalent à la loi de Moore pour les fréquences radio (la bande passante ne double pas tous les 18 mois).

- c) Les systèmes de transaction à haut débit, tels que les systèmes qui doivent traiter un nombre fixé de messages SOAP par seconde pour de nombreux clients.

C.1.4 Traitement efficace pour les intermédiaires SOAP

Les intermédiaires SOAP ont une capacité de traitement des messages SOAP bien plus élevée que les expéditeurs SOAP initiaux et les récepteurs SOAP ultimes. Les intermédiaires SOAP qui traitent les messages SOAP en ASN.1 peuvent facilement identifier les blocs d'en-tête SOAP en ASN.1 à traiter (y compris à décoder) tout en sautant (et copiant) d'autres blocs d'en-tête SOAP (destinés à d'autres intermédiaires SOAP ou au récepteur SOAP ultime) et le corps de SOAP. (Ceci parce que les blocs d'en-tête SOAP et le corps de SOAP sont codés comme une séquence d'octets de longueur préfixée.)

NOTE – Les intermédiaires SOAP en ASN.1 peuvent aussi gérer efficacement les **fautes**, dans la mesure où une **faute** surviendra toujours à la fin d'un message (après les blocs d'en-tête SOAP) et sera certaine de commencer au début d'un octet si les blocs d'en-tête sont présents. Et donc il n'est pas nécessaire qu'un intermédiaire décode la **faute** à moins que l'intermédiaire n'effectue des traitements non spécifiés par le modèle de traitement du protocole SOAP.

C.2 Traitement conceptuel et optimisé des messages SOAP en ASN.1

C.2.1 Généralités

C.2.1.1 Le mappage conceptuel des messages SOAP en ASN.1 en messages SOAP W3C et vice versa garantit que le modèle de traitement SOAP W3C peut s'appliquer aux messages SOAP en ASN.1. Les six paragraphes suivants mettent en lumière les étapes conceptuelles requises par un expéditeur SOAP initial, un intermédiaire SOAP et un récepteur SOAP ultime pour traiter les messages, et les étapes optimisées nécessaires pour un intermédiaire SOAP.

C.2.1.2 Un expéditeur SOAP initial (voir le § 1.5.3, Partie 1 de SOAP du W3C) qui implémente une liaison HTTP SOAP ASN.1 génère des messages SOAP en ASN.1 selon les étapes suivantes:

- a) création d'un nouveau message SOAP W3C et insertion des valeurs abstraites ASN.1 nouvellement intégrées dans le message SOAP W3C; et
- b) mapper le message SOAP W3C en message SOAP ASN.1; et
- c) coder le message SOAP ASN.1, en utilisant le codage Basic Aligned PER, en une séquence d'octets qui est le contenu d'une demande HTTP.

C.2.1.3 Si l'expéditeur SOAP initial utilise le modèle d'échange de message demande-réponse de SOAP (voir le § 6.2, Partie 2 de SOAP du W3C), l'expéditeur SOAP (voir le § 1.5.3, Partie 1 de SOAP du W3C) va alors attendre une réponse et changer de rôle pour devenir un récepteur SOAP ultime (voir le § 1.5.3, Partie 1 de SOAP du W3C).

C.2.1.4 Un intermédiaire SOAP (voir le § 1.5.3, Partie 1 de SOAP du W3C) qui implémente la liaison HTTP SOAP ASN.1 traite les messages SOAP en ASN.1 selon les étapes suivantes:

- a) décoder la séquence d'octets, obtenue du contenu d'une demande ou réponse HTTP, en utilisant le codage Basic Aligned PER, pour obtenir un message SOAP en ASN.1 entrant; et
- b) transposer le message SOAP en ASN.1 entrant pour obtenir un message SOAP W3C entrant; et
- c) identifier et traiter les valeurs abstraites en ASN.1 intégrées dans le message SOAP W3C entrant; et
- d) modifier le message SOAP W3C entrant pour qu'il devienne un message SOAP W3C sortant et insérer les valeurs abstraites en ASN.1 nouvellement intégrées dans le message SOAP W3C sortant; et
- e) transposer le message SOAP W3C sortant en message SOAP en ASN.1 sortant; et
- f) coder le message SOAP en ASN.1 sortant, en utilisant les Basic Aligned PER, en une séquence d'octets qui est le contenu d'une réponse ou demande HTTP.

C.2.1.5 Un récepteur SOAP ultime qui implémente la liaison HTTP SOAP en ASN.1 traite les messages SOAP en ASN.1 selon les étapes suivantes:

- a) décoder la séquence d'octets, obtenue du contenu d'une demande HTTP, en utilisant les Basic Aligned PER, pour obtenir un message SOAP en ASN.1; et
- b) transposer le message SOAP en ASN.1 pour obtenir un message SOAP W3C; et
- c) identifier et traiter les valeurs abstraites en ASN.1 dans le message SOAP W3C.

C.2.1.6 Si le récepteur SOAP ultime utilise le modèle d'échange de messages demande-réponse de SOAP, le nœud SOAP va changer de rôle pour devenir un expéditeur SOAP initial et enverra un message SOAP en ASN.1 en réponse.

C.2.1.7 Les étapes conceptuelles pour transposer de et vers les messages SOAP W3C et traiter les valeurs ASN.1 intégrées (identifiées et traitées dans un message SOAP W3C et insérées dans un message SOAP W3C) sont spécifiées aux § 6 à 9. Un nœud SOAP peut, cependant, choisir d'optimiser le processus en sautant les étapes conceptuelles tant

que les résultats sont les mêmes que si les étapes conceptuelles avaient été effectuées (voir le § 6.4). Par exemple les étapes b) à e) du § C.2.1.4 sont des étapes conceptuelles et l'intermédiaire SOAP peut choisir d'optimiser en traitant les messages SOAP en ASN.1 selon les étapes suivantes:

- a) décodage de la séquence d'octets, obtenue du contenu de la demande HTTP, en utilisant les Basic Aligned PER, pour obtenir un message SOAP en ASN.1 entrant; et
- b) identifier et traiter les valeurs abstraites en ASN.1 intégrées dans le message SOAP en ASN.1 entrant; et
- c) modifier le message SOAP en ASN.1 entrant pour qu'il devienne un message SOAP en ASN.1 sortant (ou créer un nouveau message SOAP en ASN.1 sortant) et insérer des valeurs abstraites ASN.1 nouvellement intégrées dans le message SOAP en ASN.1 sortant; et
- d) coder le message SOAP en ASN.1 sortant, en utilisant les Basic Aligned PER, en une séquence d'octets qui est le contenu de la réponse HTTP.

C.2.2 Exemple

L'exemple donné dans les paragraphes suivants est dans la perspective d'une application qui envoie un message de demande SOAP en ASN.1 et reçoit une réponse. Le service web rapide est spécifié au § C.3.2 en utilisant WSDL 1.1, et il est fondé sur l'échantillon de message SOAP W3C au § 1.4, Partie 1 de SOAP du W3C. Le service est par nature un de ceux dans lesquels une application peut demander la dernière alerte sur des informations qui sont importantes pour l'application (ou l'utilisateur de l'application). L'application demandeuse va envoyer un message SOAP en ASN.1 vide (sans contenu défini par l'application) et recevoir, en réponse, un message SOAP en ASN.1 avec un contenu en deux morceaux défini par l'application (spécifié au § C.3.2 en utilisant WSDL 1.1) pour l'alerte qui correspondent à:

- a) un bloc d'en-tête SOAP pour les propriétés de l'alerte, à savoir la priorité de l'alerte et son heure d'expiration; et
- b) un contenu de corps SOAP pour l'alerte elle-même, qui est une description textuelle de l'alerte.

C.2.2.1 Demande de message SOAP W3C

L'application demande la dernière alerte en exécutant (en utilisant un langage de programmation approprié, tel que Java) un appel de méthode sans paramètres d'entrée qui va retourner l'alerte. L'expéditeur SOAP initial va créer un message SOAP W3C, sans contenu, représenté en XML par:

```
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <env:Body>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

C.2.2.2 Demande de message SOAP en ASN.1

Ce message SOAP W3C est transposé en une demande de message SOAP en ASN.1 qui consiste en:

```
envelope Envelope ::= {
  header {}
  body-or-fault : body {} }
```

où le type **Envelope** est défini dans l'Annexe A (voir aussi le § 6.1).

C.2.2.3 Demande HTTP

Le message SOAP en ASN.1 est alors codé, en utilisant les Basic Aligned PER, en une séquence d'octets qui est le contenu d'une demande HTTP. Le champ d'en-tête HTTP **Content-Type** est "**application/fastsoap**" et le paramètre **action** est réglé à "**urn:alert**". Le nœud SOAP initial déclare, en utilisant le champ d'en-tête HTTP **Accept**, que les messages SOAP en ASN.1 et les messages SOAP XML (dans ce cas les messages SOAP 1.1 [1]) sont tous deux pris en charge.

```
POST /AlertPort HTTP/1.1
Content-Type: application/fastsoap; action="urn:alert"
Accepts: application/fastsoap, application/text+xml
Content-Length: ....
```

... séquence d'octets ...

C.2.2.4 Réponse HTTP

L'expéditeur SOAP initial va alors changer de rôle et devenir un récepteur SOAP ultime et attendre de recevoir une réponse à la demande. Le champ d'en-tête HTTP **Content-Type** sur la réponse est "**application/fastsoap**".

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/fastsoap
Content-Length: ....
```

... séquence d'octets ...

C.2.2.5 Réponse de message SOAP en ASN.1

Le message SOAP en ASN.1 est décodé en utilisant les Basic Aligned PER, pour produire la valeur ASN.1:

```
envelope Envelope ::= {
  header { {
    role "http://example.org/alertrole",
    content : encoded-value {
      id : qName {
        uri "http://example.org/alertcontrol",
        name "alertcontrol"},
        encoding {.....}}}},
  body-or-fault : body {
    content : encoded-value {
      id : qName {
        uri "http://example.org/alert",
        name "alert"},
        encoding {.....}}}}}
```

C.2.2.6 Réponse de message SOAP W3C

C.2.2.6.1 Le message SOAP en ASN.1 est transposé en un message SOAP W3C. Le message SOAP W3C contient un bloc d'en-tête SOAP W3C **alertcontrol** et un élément (item d'information) **alert** comme fils d'un EII **Body**:

```
<env:Envelope
  xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <env:Header>
    <n:alertcontrol
      xmlns:n="http://example.org/alertcontrol"
      env:role="http://example.org/alertrole"
env:encodingStyle="urn:ohm:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper">
      ... Base64 content ...
    </n:alertcontrol>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <m:alert
      xmlns:m="http://example.org/alert"
env:encodingStyle="urn:ohm:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper">
      ... Base64 content ...
    </m:alert>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

C.2.2.6.2 La valeur abstraite ASN.1 intégrée pour le bloc d'en-tête SOAP W3C **alertcontrol** est identifiée et traitée dans la mesure où le nœud SOAP demandeur fonctionne dans le rôle "http://example.org/alertrole". La valeur **Identifieur** pour le bloc d'en-tête SOAP W3C **alertcontrol** et la valeur ASN.1 intégrée, décodées en utilisant les Basic Aligned PER à partir du contenu en Base64 utilisant le type ASN.1, **AlertControl**, associé à l'**Identifieur**, sont comme suit:

```
alertControlIdentifieur Identifieur ::= qName : {
  uri "http://example.org/alertcontrol",
  name "alertcontrol" }
alertcontrol Alertcontrol ::= {
  role "http://example.org/alertrole",
  priority 1,
  expires "2001-06-22T14:00:00-05:00" }
```

C.2.2.6.3 La valeur abstraite ASN.1 intégrée pour l'élément (item d'information) **alert** est identifiée et traitée car le nœud SOAP est un récepteur SOAP ultime. La valeur **Identifieur** pour l'**alert** et la valeur ASN.1 intégrée, décodées en utilisant les Basic Aligned PER à partir du contenu en Base64 en utilisant le type ASN.1 **Alert** associé à l'**Identifieur**, sont comme suit:

```
alertIdentifieur Identifieur ::= qName : {
  uri "http://example.org/alert",
  name "alert" }
alert Alert ::= {
  msg "Prendre Marie à l'école à 14 h" }
```

C.3 Descriptions de service

C.3.1 Généralités

C.3.1.1 Les descriptions de service exprimées en WSDL 1.1 [2] peuvent être utilisées, sans modification, pour la description de points d'extrémité SOAP ASN.1. Cela accroît la portée et l'utilisation des services web rapides, dans la mesure où l'impact sur les développeurs de services web est minimisé.

C.3.1.2 Une interface de liaison WSDL 1.1 (voir l'Annexe E) pour SOAP 1.1 [1] peut être réutilisée pour une interface de liaison SOAP en ASN.1 pourvu que le document WSDL soit une description de service orienté SOAP (voir le § 12 et l'Annexe E) et que la liaison WSDL 1.1 soit conforme aux éclaircissements et amendements spécifiés par le profil de base WS-I 1.0 [3] (voir l'Annexe E).

C.3.2 Exemple

C.3.2.1 La description de service (exprimée en WSDL 1.1) donnée au § C.3.3 spécifie une liaison d'interface SOAP en ASN.1 pour l'exemple du § C.2.2.

C.3.2.2 Le document WSDL contient les deux définitions **xsd:schema** dans les **wsdl:types** (spécifiant le contenu fils d'un EII **Body**, et un bloc d'en-tête SOAP W3C pour seule réponse). Le schéma ASN.1 équivalent est obtenu en appliquant la Rec. UIT-T X.694 | ISO/CEI 8825-5 aux deux schémas (voir les § E.2 et 12.2).

C.3.2.3 La liaison HTTP SOAP ASN.1 sera utilisée parce que la valeur de l'attribut **transport** sur l'élément **soapbind:binding** (la liaison d'interface SOAP ASN.1) est égale à "**http://schemas.xmlsoap.org/soap/http**" (voir les § E.4.2 et 12.4.2).

C.3.2.4 La prise en charge des services web rapides est explicitement spécifiée pour l'interface de liaison SOAP ASN.1 par l'utilisation de l'annotation de liaison d'interface SOAP ASN.1 (à l'élément **fast-service:binding**) dans l'élément **wsdl:binding** et après l'élément **soapbind:binding** (voir les § E.4.5 et 12.4.2 e)).

C.3.2.5 Le style de l'interface de liaison SOAP ASN.1 est le style document (voir les § E.4.3 et 12.4.2 d)), dans la mesure où la liaison d'interface se conforme à la liaison document-literal comme spécifié par le profil de base WS-I 1.0.

C.3.2.6 La définition de message d'entrée est vide (pas de **déclaration d'élément** de niveau supérieur, dans la mesure où le **soapbind:body** dans le **wsdl:input** dans l'opération **AlertOperation** ne fait référence, implicitement, à aucun **wsdl:parts**, voir les § E.4.9.1 et 12.3.6 a)). Cependant, un URI d'action SOAP existe, dans la mesure où la liaison d'opération **AlertOperation** a un attribut **soapAction** (voir les § E.4.10 et 12.4.9). L'URI "**urn:alert**" sera placé dans le paramètre **action** du type MIME "**application/fastsoap**" (voir le § B.1) pour le champ d'en-tête HTTP **Content-Type** de la demande HTTP (qui contient le message SOAP en ASN.1 vide).

C.3.2.7 La définition de message de sortie a une **déclaration d'élément** de niveau supérieur, **alert:alert** (dans la mesure où le **soapbind:body** dans le **wsdl:output** dans l'opération **AlertOperation** fait référence, implicitement, à un **wsdl:part**, voir les § E.4.9.1 et 12.3.6 a)).

C.3.2.8 Une définition de bloc d'en-tête SOAP (le bloc d'en-tête SOAP W3C **alertcontrol**) est spécifiée pour sortir la liaison d'opération **AlertOperation** avec une **déclaration d'élément** **alertcontrol:alertcontrol** de niveau supérieur (voir les § E.4.11 et 12.4.8 c)).

C.3.3 Description de service exprimée en WSDL 1.1

```
<definitions name="Alert"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soapbind="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns:http="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/http/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:fast-service="urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description"
  xmlns:tns="http://example.org/alert/service"
  targetNamespace="http://example.org/alert/service"
  xmlns:alert="http://example.org/alert"
  xmlns:alertcontrol="http://example.org/alertcontrol">

  <types>
    <schema
      targetNamespace="http://example.org/alertcontrol"
      xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
      elementFormDefault="qualified">
      <import namespace="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" />
      <element name="alertcontrol">
        <complexType>
          <sequence>
            <element name="priority" type="xsd:integer"/>
            <element name="expires" type="xsd:dateTime"/>
          </sequence>
          <xsd:attribute ref="soap:role"/>
        </complexType>
      </element>
    </schema>
  </types>

  <message name="AlertRequest" type="tns:AlertRequest"/>
  <message name="AlertResponse" type="tns:AlertResponse"/>
  <operation name="AlertOperation" input="AlertRequest" output="AlertResponse">
    <binding name="AlertOperation" type="tns:AlertOperation" />
  </operation>
</definitions>
```

```

        targetNamespace="http://example.org/alert"
        xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
        elementFormDefault="qualified">
<element name="alert">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="msg" type="xsd:string"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
</schema>
</types>

<message name="AlertRequest">
</message>

<message name="AlertResponse">
  <part name="header" element="alertcontrol:alertcontrol"/>
  <part name="body" element="alert:alert"/>
</message>

<portType name="AlertPortType">
  <operation name="AlertOperation">
    <input message="tns:AlertRequest"/>
    <output message="tns:AlertResponse"/>
  </operation>
</portType>

<binding name="AlertBinding" type="tns:AlertPortType">
  <soapbind:binding
    transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"
    style="document"/>
  <fast-service:binding/>

  <operation name="AlertOperation" soapAction="urn:alert">
    <input message="tns:AlertRequest">
      <soapbind:body use="literal"/>
    </input>
    <output message="tns:AlertResponse">
      <soapbind:body use="literal" parts="body"/>
      <soapbind:header
        use="literal"
        message="tns:AlertResponse"
        part="header"/>
    </output>
  </operation>
</binding>

<service name="AlertService">
  <port name="AlertPort" binding="tns:AlertBinding">
    <soapbind:address location="http://example.org/AlertPort"/>
  </port>
</service>
</definitions>

```

Annexe D

Fourniture courante des services utilisant web rapide et XML web

(La présente annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

La présente annexe décrit les stratégies qui peuvent être appliquées par les clients disposant de la capacité web rapide pour interopérer avec les nœuds SOAP qui ne sont pas connus comme disposant de cette capacité. Les stratégies utilisent les caractéristiques de liaison HTTP ASN.1 spécifiées au § 10.

Le résultat de l'application d'une stratégie est un succès si un client de service à capacité web rapide identifie un nœud SOAP comme ayant la capacité web rapide et que l'interfonctionnement par l'échange des messages SOAP en ASN.1 survient; autrement, le résultat est un échec et l'interfonctionnement se fait par l'échange des messages SOAP XML.

NOTE 1 – La présente Annexe suppose qu'une description de service n'est pas utilisée ou ne contient pas d'informations décrivant la capacité de service web rapide (ou de telles informations, si elles sont présentes, sont ignorées), comme spécifié au § 12.

Trois stratégies sont décrites, une optimiste (voir le § D.1) et deux pessimistes (voir le § D.2).

NOTE 2 – L'importance et l'utilité de certaines de ces stratégies sont affectées par le fait de savoir si la majorité des services web utilise une seule demande/réponse pour une connexion (ou non), et si la mise en mémoire cache des informations sur un serveur particulier est effectuée.

NOTE 3 – Après qu'un client s'est assuré qu'un nœud SOAP prend en charge la capacité de service web rapide, il peut n'être plus nécessaire d'appliquer des indications de demande (voir le § D.2.1) ou des capacités de réponse (voir le § D.2.2). Cependant, la mise en mémoire cache des capacités de nœud client comme de nœud SOAP devrait être utilisée par prudence car l'une ou l'autre implémentation peut changer. Les capacités d'un nœud SOAP ne peuvent être garanties que par la description de service ou par ce qui a été assuré pendant toute la durée de vie d'une connexion HTTP. HTTP/1.1 a la capacité de "garder en vie" des connexions de sorte que des paires multiples de demande/réponse puissent être envoyées sur la même connexion.

D.1 Stratégie optimiste

D.1.1 En utilisant cette stratégie, un client de services web rapides suppose de façon optimiste que les nœuds SOAP pertinents ont la capacité web rapide et sont capables de traiter des demandes de message SOAP en ASN.1 et de répondre par des réponses de message SOAP en ASN.1.

D.1.2 La réception d'un message SOAP en ASN.1 par un nœud SOAP peut déboucher sur deux résultats possibles:

- a) le nœud SOAP répond par un code d'état d'erreur client HTTP de la classe de la série des 400 (voir le § 10.4 de la RFC 2616). Le client du service à capacité web rapide devrait s'attendre à un code d'état HTTP "415 Type de support non pris en charge", mais on lui demande de traiter d'autres codes d'état, à savoir "400 Mauvaise demande"; ou

NOTE 1 – "415 Type de support non pris en charge" surviendra parce que le nœud SOAP ne prend pas en charge le type de support HTTP pour les messages SOAP en ASN.1 et donc n'a pas la capacité web rapide.

NOTE 2 – HTTP procure un mécanisme à extrémité ouverte pour prendre en charge les codes d'état définis par les extensions HTTP. Une application HTTP conforme doit traiter tout code d'état non reconnu de type 4xx comme étant équivalent au code d'état "400 Mauvaise demande".

- b) Le nœud SOAP répond par une réponse de message SOAP en ASN.1.

D.1.3 Si le cas décrit au § D.1.2 a) survient, la stratégie optimiste a alors échoué et le client de service à capacité web rapide doit renvoyer un message SOAP XML sémantiquement équivalent pour interopérer, ou alors continuer avec la stratégie pessimiste décrite au § D.2.

D.1.4 Si le cas décrit au § D.1.2 b) survient, la stratégie optimiste a alors réussi à la première demande.

D.2 Stratégie pessimiste

Lorsqu'il utilise cette stratégie, un client de service à capacité web rapide suppose de façon pessimiste que les nœuds SOAP pertinents n'ont pas la capacité web rapide et ne sont pas capables de traiter les demandes de message SOAP en ASN.1 et de répondre avec des réponses de message SOAP en ASN.1. Deux formes de stratégie pessimiste sont décrites aux § D.2.1 et D.2.2.

D.2.1 Stratégie pessimiste avec conseils de demande

D.2.1.1 Le client de service à capacité web rapide envoie un message SOAP XML avec conseils de demande qui correspond à un champ d'en-tête HTTP **Accept**, comme spécifié au § 10.1.4 de la liaison HTTP SOAP en ASN.1. Le champ d'en-tête **Accept** contiendra des types de support HTTP pour le message SOAP en ASN.1, "**application/fastsoap**", et un message SOAP XML.

NOTE – Cette stratégie utilise la négociation de contenu pilotée par le serveur (voir le § 12.1 de la RFC 2616 de l'IETF), qui est une caractéristique de HTTP/1.1. La liaison HTTP SOAP en ASN.1 prend en charge HTTP/1.1 et HTTP/1.0. Le § 7.1.2, Partie 2 de SOAP du W3C recommande que les implémentations utilisent HTTP/1.1.

D.2.1.2 La réception d'un message SOAP XML par un nœud SOAP peut déboucher sur deux résultats possibles:

- a) le nœud SOAP répond par un message SOAP XML; ou
- b) le nœud SOAP répond par un message SOAP en ASN.1.

D.2.1.3 Si le cas décrit au § D.2.1.2 a) survient, la stratégie pessimiste a alors échoué car le nœud SOAP n'a pas la capacité web rapide.

NOTE – Le § 10.2.2 (liaison HTTP SOAP en ASN.1) garantit qu'un nœud SOAP réponde par un message SOAP en ASN.1 s'il en est capable. Donc, s'il y a échec, on peut garantir que le nœud SOAP ne prend pas en charge les services web rapides.

D.2.1.4 Si le cas décrit au § D.2.1.2 b) survient, la stratégie pessimiste a réussi à la première réponse.

D.2.2 Stratégie pessimiste avec capacité de réponse web rapide

D.2.2.1 Le client de service à capacité web rapide envoie un message SOAP XML sans conseils de demande dans la demande HTTP.

D.2.2.2 La réception d'un message SOAP XML par un nœud SOAP peut déboucher sur deux résultats possibles:

- a) le nœud SOAP répond par un message SOAP XML sans indication de capacité; ou
- b) le nœud SOAP répond par un message SOAP XML avec capacité définie comme spécifié au § 10.2.3.

NOTE – La capacité web rapide est établie par un champ d'en-tête HTTP **Fast-Enabled**.

D.2.2.3 Si le cas décrit au § D.2.2.2 a) survient, la stratégie a échoué car le nœud SOAP n'est pas à capacité web rapide. Le client de service à capacité web rapide doit renvoyer un message SOAP XML sémantiquement équivalent pour interopérer.

NOTE – Le § 10.2.3 (liaison HTTP SOAP en ASN.1) garantit qu'un nœud SOAP réponde par un champ d'en-tête HTTP **Fast-Enabled** si le nœud a la capacité web rapide. Donc si l'échec intervient, on peut garantir que le nœud SOAP ne prend pas en charge les services web rapides.

D.2.2.4 Si le cas décrit au § D.2.2.2 b) survient et que le client de service à capacité web rapide peut traiter le champ d'en-tête HTTP **Fast-Enabled**, la stratégie réussira à la seconde demande.

Annexe E

Description de service orienté SOAP en WSDL 1.1

(La présente annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

La présente annexe décrit l'utilisation de WSDL 1.1 [2] conjointement avec le profil de base WS-I 1.0 [3] comme langage pour écrire les descriptions de service orienté SOAP.

NOTE 1 – Les terminologies WSDL 1.1 et profil de base WS-I 1.0 sont réutilisées aux endroits appropriés, et donc les termes de l'ensemble d'informations XML du W3C ne sont pas utilisés quand on se réfère aux éléments et attributs XML spécifiés par WSDL 1.1 ou le profil de base WS-I 1.0.

La présente Annexe non normative utilise les préfixes d'espace de noms suivants pour les espaces de noms:

soapbind	"http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
wsdl	"http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xsd	"http://www.w3.org/2001/XMLSchema"

NOTE 2 – Le choix des préfixes n'est pas significatif sémantiquement.

E.1 Descriptions de service orienté SOAP exprimées en WSDL 1.1

E.1.1 Les documents WSDL 1.1 conformes au profil spécifié par le profil de base WS-I 1.0 satisfont aux exigences des descriptions de service orienté SOAP spécifiées au § 12 et utilisent de telles descriptions de service orienté SOAP spécifiées au § 13.

NOTE – Le profil de base WS-I 1.0 apporte des éclaircissements et amende WSDL 1.1 pour favoriser l'interopérabilité.

E.1.2 Une liaison d'interface (voir le § E.4) pour la description d'opérations concrètes à effectuer au moyen de l'échange de messages SOAP 1.1 [1] est interprétée, sans modification, comme une liaison d'interface SOAP en ASN.1 pour la description d'opérations concrètes qui sont à effectuer au moyen de l'échange des messages SOAP en ASN.1 transposés des messages SOAP W3C (voir le § E.4.6).

NOTE – Ceci assure que les documents WSDL 1.1 existants peuvent décrire les services web rapides sans modification. Un service web rapide et un service web XML peuvent être pris en charge en utilisant la même liaison et la même localisation réseau (spécifiée par un URI) pour recevoir des messages d'entrée et envoyer des messages en sortie qui sont des messages SOAP 1.1 et des messages SOAP en ASN.1 (transposés à partir des messages SOAP W3C).

E.2 Schéma

L'ensemble de schéma originel (voir le § 12.2) est l'ensemble des schémas XSD déclaré, utilisant les éléments **xsd:schema**, dans l'élément **wsdl:types**.

E.3 Interface abstraites et opérations abstraites

E.3.1 Une interface abstraite (voir le § 12.3.1) est un élément **wsdl:portType** dans l'élément **wsdl:definition**. L'ensemble des interfaces abstraites est l'ensemble de tous les éléments **wsdl:portType** dans l'élément **wsdl:definition**.

E.3.2 Une opération abstraite (voir le § 12.3.4) de l'interface abstraite est un élément **wsdl:operation** dans l'interface abstraite. L'ensemble des opérations abstraites est l'ensemble de tous les éléments **wsdl:operation** dans l'interface abstraite.

E.3.3 Le nom de l'opération (voir le § 12.3.4 a)) est la valeur de l'attribut **name** sur l'opération abstraite.

E.3.4 Une définition de message d'entrée (voir le § 12.3.4 b)) est un élément **wsdl:input** dans l'opération abstraite. L'élément **wsdl:input** est toujours présent pour les opérations fondées sur un document (voir le § 12.3.8) et les opérations fondées sur RPC (voir le § 12.3.9).

NOTE – Le profil de base WS-I 1.0 contraint la présence et l'ordre des définitions de message d'entrée et de sortie de telle sorte que les opérations à sens unique (une définition de message d'entrée est présente et une définition de message de sortie est absente) et les opérations de demande-réponse (une définition de message d'entrée est présente et spécifiée en premier et une définition de message de sortie est présente et spécifiée en second) sont seules prises en charge. (Les opérations réponse sollicitée et notification ne sont pas prises en charge par le profil.)

E.3.5 Une définition de message de sortie (voir le § 12.3.4 c)) est un élément **wsdl:output** (s'il est présent) dans l'opération abstraite.

E.3.6 Une définition de message de faute (voir le § 12.3.4 d)) est un élément **wsdl:fault** dans l'opération abstraite. L'ensemble des définitions de message de faute est l'ensemble de tous les éléments **wsdl:fault** dans l'opération abstraite.

E.3.6.1 La **déclaration d'élément** de niveau supérieur de la définition de message de faute (voir le § 12.3.7) est la **déclaration d'élément** globale qui est la valeur de l'attribut **element** sur le seul élément **wsdl:part** dans l'élément **wsdl:message**, qui est référencé par la définition de message de faute (par l'attribut **message**).

NOTE – WSDL 1.1, 3.6, spécifie les contraintes suivantes pour les définitions de message de faute: l'élément **wsdl:message** ne contient qu'un seul élément **wsdl:part**; et l'élément **wsdl:part** fait référence à une **déclaration d'élément** globale (utilisant l'attribut **element**).

E.3.7 La forme de la définition de message d'entrée ou de sortie (voir le § 12.3.6) est spécifiée par la liaison de l'opération abstraite (voir le § E.4.8).

NOTE 1 – Le profil de base WS-I 1.0 (voir les § 5.3 et 5.3.1) subdivise l'ensemble des éléments **wsdl:part** de l'élément **wsdl:message** référencé par la définition de message d'entrée ou la définition de message de sortie d'une opération abstraite de telle sorte que la forme ne corresponde qu'à celle spécifiée au § 12.3.6 a) ou b).

NOTE 2 – Le profil de base WS-I 1.0 oblige toutes les opérations abstraites de l'interface abstraite à n'accomplir que les opérations abstraites spécifiées comme fondées sur un document (voir le § 12.3.8) ou fondées sur RPC (voir le § 12.3.9).

E.4 Liaisons d'interface et liaisons d'opération

E.4.1 Une liaison d'interface (voir le § 12.4) est un élément **wsdl:binding** (dans l'élément **wsdl:definition**) qui contient un élément **soap:binding**. L'ensemble des liaisons d'interface est l'ensemble de tous les éléments **wsdl:binding** dans l'élément **wsdl:definition**.

E.4.2 Un URI de transport (voir le § 12.4.2 c)) d'une interface concrète est la valeur de l'attribut **transport** sur l'élément **soap:binding**. Comme spécifié par le § 5.6.2 du profil de base WS-I 1.0 (exigence R2702), seul le transport HTTP est pris en charge et la valeur de l'attribut **transport** est "http://schemas.xmlsoap.org/soap/http". Cette valeur spécifie l'utilisation de la liaison HTTP SOAP en ASN.1 (voir le § 10) pour une interface de liaison SOAP en ASN.1 (voir le § E.4.6).

E.4.3 Le style de l'interface concrète est celui de document (voir le § 12.4.2 d)) si la liaison d'interface se conforme à la liaison document-literal comme spécifié aux § 5.3 et 5.3.1 du profil de base WS-I 1.0.

NOTE – Le profil de base WS-I 1.0 spécifie une liaison document-literal comme étant une liaison d'interface avec des liaisons d'opération qui sont toutes des opérations document-literal.

E.4.4 Le style de l'interface concrète est celui de RPC (voir le § 12.4.2 d)) si la liaison d'interface se conforme à une liaison rpc-literal comme spécifié aux § 5.3 et 5.3.1 du profil de base WS-I 1.0.

NOTE – Le profil de base WS-I 1.0 spécifie une liaison rpc-literal comme étant une liaison d'interface avec des liaisons d'opération qui sont toutes des opérations rpc-literal.

E.4.5 La liaison d'interface spécifie facultativement que l'interface concrète prend en charge les services web rapides (voir le § 12.4.2 e)) au moyen d'une extension à WSDL 1.1 qu'on appelle une annotation de liaison d'interface SOAP en ASN.1. L'annotation est un EII, qui survient comme fils de l'élément **wsdl:binding** et après l'élément **soapbind:binding**, avec:

- a) une propriété **[local name]** de "liaison"; et
- b) une propriété **[namespace name]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description".

E.4.6 Par défaut toutes les interfaces concrètes prennent en charge les services web rapides et sont des liaisons d'interface SOAP en ASN.1 (voir le § 12.4.7).

E.4.7 La liaison d'interface spécifie facultativement un identificateur d'objet alloué à toutes les opérations concrètes (voir les § 12.4.2 a) et 12.4.3) au moyen d'une extension à WSDL 1.1 qu'on appelle une annotation d'identificateur d'objet de liaison d'interface. L'annotation est un AII parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'annotation de liaison d'interface SOAP en ASN.1 (voir le § E.4.5), avec:

- a) une propriété **[local name]** de "object-identifiant";
- b) une propriété **[namespace name]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description"; et
- c) une propriété **[normalized value]** qui est l'identificateur d'objet codé comme une "XMLOIDValue" (*valeur d'identificateur d'objet XML*) en utilisant seulement la "XMLNumberForm" (*forme de nombre XML*) (voir la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, § 32).

E.4.8 Une liaison d'opération (voir le § 12.4.8) est un élément **wsdl:operation** dans la liaison d'interface. L'ensemble des liaisons d'opération est l'ensemble de tous les éléments **wsdl:operation** dans la liaison d'interface.

E.4.9 La forme de liaison d'opération comme spécifiée aux § 5.3 et 5.3.1 du profil de base WS-I 1.0, spécifie la forme des définitions de message correspondantes de l'opération abstraite (voir le § 12.3.6).

E.4.9.1 Si la liaison d'opération se conforme à une opération document-literal comme spécifié aux § 5.3 et 5.3.1 du WS-I 1.0, les définitions de message d'entrée et de sortie sont alors de la forme spécifiée au § 12.3.6 a).

E.4.9.2 Pour la forme spécifiée au § 12.3.6 a), la **déclaration d'élément** de niveau supérieur est la **déclaration d'élément** globale qui est la valeur de l'attribut **element** sur l'élément **wsdl:part** référencé explicitement ou implicitement par l'élément **soap:body**. Aucune **déclaration d'élément** de niveau supérieur ne survient si aucun élément **wsdl:part** n'est référencé par l'élément **soap:body**.

NOTE – Les exigences R2201, R2210, R2202, R2204, R2208 du profil de base WS-I 1.0 spécifient qu'il y a zéro ou un élément **wsdl:part** présent, et l'attribut **element** est présent (l'attribut **type** est absent) sur l'élément (s'il est présent).

E.4.9.3 Si la liaison d'opération se conforme à une opération rpc-literal comme spécifié aux § 5.3 et 5.3.1 du WS-I 1.0, les définitions de message d'entrée et de sortie sont alors de la forme spécifiée au § 12.3.6 b).

E.4.9.4 Pour la forme spécifiée au § 12.3.6 b), un nom non qualifié est la valeur de l'attribut **name** sur un élément **wsdl:part** référencé et la **définition de type complexe** ou **définition de type simple** de niveau supérieur associée est la valeur de l'attribut **type** sur le même élément **wsdl:part**. La liste de zéro ou plus noms non qualifiés correspond à ceux obtenus (dans le même ordre) à partir de la liste des éléments **wsdl:part** qui sont référencés explicitement ou implicitement (dans un ordre spécifié au § 5.4.1 du profil de base WS-I 1.0) par l'élément **soap:body**.

NOTE – Les exigences R2202, R2203, R2207, R2208 du profil de base WS-I 1.0 spécifient qu'il y a une liste de zéro ou plus éléments **wsdl:part** présents, et l'attribut **type** est présent (l'attribut **element** est absent) sur un élément. L'exigence R2301 spécifie l'ordre des éléments **wsdl:part** dans la liste des éléments référencés (explicitement ou implicitement) par l'élément **soap:body**.

E.4.10 Un URI d'action SOAP (voir le § 12.4.8 a)) d'une opération concrète est la valeur de l'attribut **soapAction** sur l'élément **soap:operation** (s'il est présent) dans la liaison d'opération.

E.4.11 Une définition de bloc d'en-tête SOAP (voir les § 12.4.8 b) et 12.4.11) est comme suit:

- a) un élément **soap:header** dans l'élément **wsdl:input** ou dans l'élément **wsdl:output** dans la liaison d'opération; et
- b) un élément **soap:headerfault** dans l'élément **soap:header**.

E.4.11.1 Une **déclaration d'élément** de niveau supérieur de la définition de bloc d'en-tête SOAP est la **déclaration d'élément** globale qui est la valeur de l'attribut **element** sur l'élément **wsdl:part** dans l'élément **wsdl:message**, dont les deux éléments sont référencés par la définition de bloc d'en-tête SOAP (par les attributs **part** et **message** respectivement).

NOTE – Le profil de base WS-I 1.0 spécifie pour une définition de bloc d'en-tête SOAP que l'attribut **element** sur l'élément **wsdl:part** est présent (et que l'attribut **type** est absent).

E.4.12 Un identificateur d'objet peut être alloué, comme une annotation qui est une extension à WSDL 1.1, à une **déclaration d'élément** de niveau supérieur (voir le § 12.4.8 c)) pour les définitions suivantes:

- a) une définition de message d'entrée ou de sortie, comme une annotation d'identificateur d'objet **déclaration d'élément** (voir le § E.4.13), qui est un attribut sur la définition de message, respectivement, d'entrée ou de sortie;
- b) une définition de message de faute comme une annotation d'identificateur d'objet **déclaration d'élément** (voir le § E.4.13), qui est un attribut de la définition de message de faute; et
- c) une définition de bloc d'en-tête SOAP, comme une annotation d'identificateur d'objet **déclaration d'élément** (voir le § E.4.13), qui est parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'annotation de bloc d'en-tête SOAP (voir le § E.4.14).

E.4.13 Une annotation d'identificateur d'objet **déclaration d'élément** (une extension à WSDL 1.1) est un AII avec:

- a) une propriété **[local name]** de "object-identifiant"; et
- b) une propriété **[namespace name]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description";
- c) une propriété **[normalized value]** qui est l'identificateur d'objet codé comme "XMLOIDValue" en utilisant seulement la "XMLNumberForm" (voir la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, § 32).

E.4.14 Une annotation de bloc d'en-tête SOAP (une extension à WSDL 1.1) correspond (si elle est présente) à une définition de bloc d'en-tête SOAP qui est présente dans la liaison d'interface. L'annotation est un EII qui est un élément dans la définition de message d'entrée ou de sortie avec:

- a) une propriété **[local name]** de "header";
- b) une propriété **[namespace name]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description";
- c) un AII parmi les membres de la propriété **[attributes]** avec:
 - une propriété **[local name]** de "message"; et
 - une propriété **[normalized value]** qui est égale à la valeur de l'attribut **message** sur la définition de bloc d'en-tête SOAP correspondante;
- d) un AII parmi les membres de la propriété **[attributes]** avec:
 - une propriété **[local name]** de "part"; et
 - une propriété **[normalized value]** qui est égale à la valeur de l'attribut **part** sur la définition de bloc d'en-tête SOAP correspondante.

E.4.15 Les **déclarations d'élément** de niveau supérieur par défaut sont représentées comme des valeurs ASN.1 intégrées (voir le § 12.4.8 d)).

E.4.16 Une **déclaration d'élément** de niveau supérieur peut être représentée comme un sous-arbre (voir le § 12.4.8 d)), en incluant une annotation qui est une extension à WSDL 1.1, pour les définitions suivantes:

- a) une définition de message d'entrée ou de sortie, comme une annotation de sous-arbre **déclaration d'élément** (voir le § E.4.17), qui est un attribut sur la définition de message, respectivement, d'entrée ou de sortie;
- b) une définition de message de faute, comme une annotation de sous-arbre **déclaration d'élément** (voir le § E.4.17), qui est un attribut sur la définition de message de faute; et
- c) une définition de bloc d'en-tête SOAP, comme une annotation de sous-arbre **déclaration d'élément** (voir le § E.4.17), qui est parmi les membres de la propriété **[attributes]** de l'annotation du bloc d'en-tête SOAP (voir le § E.4.14).

E.4.17 Une annotation de sous-arbre **déclaration d'élément** (une extension à WSDL 1.1) est un AII avec:

- a) une propriété **[local name]** de "subtree" (*sous-arbre*); et
- b) une propriété **[namespace name]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description";
- c) une propriété **[normalized value]** de "1" ou "vrai".

E.4.17.1 Une propriété **[normalized value]** de l'annotation de sous-arbre d'élément qui est quelque chose d'autre que "1" ou "vrai" (par exemple, "0" ou "faux") est équivalente à l'omission de l'annotation.

E.4.18 Une **déclaration d'élément** de niveau supérieur annotée par une annotation de sous-arbre **déclaration d'élément** et une annotation d'identificateur d'objet **déclaration d'élément** est équivalente à une **déclaration d'élément** de niveau supérieur annotée seulement par une annotation de sous-arbre **déclaration d'élément**.

Annexe F**Allocation des valeurs d'identificateur d'objet**

(La présente annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

L'identificateur d'objet et le descripteur d'objet suivants sont alloués dans la présente Recommandation | Norme internationale:

```
{joint-iso-itu-t(2) asn1(1) generic-applications(10) fast-web-services(1)
modules(0)
asn1soap(0)}
"ASN.1 SOAP Module"
```

BIBLIOGRAPHIE

- [1] W3C Note, *Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.1 (Protocole d'accès aux objets simples)*, Don Box, David Ehnebuske, Gopal Kakivaya, Andrew Layman, Noah Mendelsohn, Henrik Nielsen, Satish Thatte, Dave Winer, *W3C Note*, 8 May 2000. (See <http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508>.)
- [2] W3C Note, *Web Services Description Language (WSDL) 1.1 (Langage de description pour services Web)*, Erik Christensen, Francisco Curbera, Greg Meredith, Sanjiva Weerawarana, *W3C Note*, 15 March 2001. (See <http://www.w3.org/TR/2001/NOTE-wsdl-20010315>.)
- [3] WS-I, *WS-I Basic Profile Version 1.0, Final Material*, 16 April 2004. (*Version 1.0 du profil de base WS-I*) (See <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.0-2004-04-16.html>.)

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication