

RFC 4912 : Abstract Syntax Notation X (ASN.X)

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 25 juillet 2007

Date de publication du RFC : Juillet 2007

<https://www.bortzmeyer.org/4912.html>

Voici un RFC expérimental (et dont mon pronostic est qu'il le restera) sur l'encodage de schémas ASN.1 en XML.

ASN.1 est un langage très utilisé dans les RFC pour décrire les données échangées entre deux systèmes. Il est notamment à la base du langage de description des MIB, les bases de données des agents SNMP. ASN.1 est probablement le langage formel le plus courant dans les RFC, même devant ABNF.

Ce n'est pas en raison de ses qualités propres, pourtant. Normalisé par l'ISO, il hérite les défauts habituels des normes ISO : diffusion payante et restreinte, documents très complexes et abstraits, écrits sans aucun souci pour les problèmes des implémenteurs.

C'est un de ces problème que traite ce RFC : ASN.1 est difficile à analyser en raison des multiples ambiguïtés de sa grammaire (section 1 du RFC). Changer la grammaire actuelle pour XML, en gardant la sémantique semble donc une idée tentante.

Le résultat est un RFC de 165 pages, un des plus longs car il a fallu reprendre toute la sémantique d'ASN.1. **ASN.X** est en effet décrit sous la forme d'une transformation d'une grammaire en ASN.1 en XML.

Par exemple, en appliquant ces règles de transformation, l'ASN.1 suivant :

```
SEQUENCE {
    one    INTEGER,
    two    BOOLEAN OPTIONAL,
    three  PrintableString DEFAULT "third"
}
```

deviendra en XML :

```
<type>
  <sequence>
    <element name="one" type="asnx:INTEGER"/>
    <optional>
      <attribute name="two" type="asnx:BOOLEAN"/>
    </optional>
    <optional>
      <element name="three" type="asnx:PrintableString"/>
      <default literalValue="third"/>
    </optional>
  </sequence>
</type>
```

Le résultat semble aussi complexe que l'original et ne résout qu'un seul problème, celui de la syntaxe. Je ne lui prédis donc pas beaucoup d'avenir.