

# RFC 5396 : Textual Representation of AS Numbers

Stéphane Bortzmeyer

<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 10 décembre 2008

Date de publication du RFC : Décembre 2008

<https://www.bortzmeyer.org/5396.html>

---

Après de très longs débats, ce RFC normalise enfin un format pour représenter les numéros de systèmes autonomes de 32 bits. Ils seront affichés dans la notation ASPLAIN, c'est-à-dire sans séparateur interne, par exemple 101234.

Depuis que le RFC 4893<sup>1</sup>, en mai 2007, avait normalisé les numéros de systèmes autonomes sur quatre octets (donc potentiellement supérieurs à 65536), le débat faisait rage, dans la communauté des opérateurs Internet, sur la meilleure représentation textuelle <<https://www.bortzmeyer.org/representation-texte.html>> à leur donner. Deux solutions s'affrontaient pour écrire le numéro 101234 : celle qui l'a emportée, nommée ASPLAIN, où le numéro était écrit sans séparateur interne, et une première solution, ASDOT, où on écrivait le numéro en deux parties séparées par un point, ici 1.35698 (1 \* 65536 + 35698). La méthode ASPLAIN convenait mieux aux programmes, ASDOT était préféré par les humains.

Il y avait aussi une méthode ASDOT+ où même les numéros inférieurs à 65536 étaient écrits en deux parties, 20768 se notant 0.20768. ASDOT avait semblé avoir le vent en poupe d'abord, mais avait échoué <<https://datatracker.ietf.org/idtracker/draft-michaelson-4byte-as-representation/>> devant l'IESG.

La crainte des adversaires d'ASDOT était que beaucoup de programmes écrits pour gérer les routeurs (car un gros opérateurs ayant des centaines de Juniper ou de Cisco n'édite évidemment pas les centaines de configurations depuis une interface Web, il a un programme pour cela), des gros scripts Perl ou équivalent, n'aient pas été prévus pour des points au milieu d'un numéro d'AS... Pour prendre un exemple cité par Philip Smith :

*" Well, here is a regexp from a router I have with IOS-XR, just to show how the . notation impacts regexp work : "*

---

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc4893.txt>

```
as-path-set 4byte-asn
  ios-regex '_2\.0\.*_[0-9]+\.[0-9]+_',
  ios-regex '_5\.1_',
end-set
```

*"This basically says :"*

— *""from AS2.0 accept prefixes with 32-bit ASNs in the AS path""*

— *""from AS5.1 accept just prefixes originated by AS5.1""*

*" I'm sure some ISPs around here must have similar 16-bit ASN regexps in use at the moment. To handle 32-bit ASNs, they'll need to convert all these to escape the "." as I did above... "*

Voir aussi <<http://www.swissix.ch/asn32/doku.php>> pour d'autres débats sur la question.

Notre RFC 5396 tranche donc en faveur d'ASPLAIN. C'est ce format qui sera utilisé dans la configuration des routeurs, dans les discussions sur les listes de diffusion d'opérateurs comme NANOG, ou dans les IRR par exemple au RIPE-NCC (qui avait failli développer sa propre politique <<http://www.ripe.net/ripe/policies/proposals/2008-09>>, vue la difficulté de l'IETF à décider). Comme le note la section 3 du RFC, cette notation a l'avantage de refléter l'absence de structure interne du routage BGP (la notation ASDOT pouvait faire croire à une hiérarchie).