

RFC 8215 : Local-Use IPv4/IPv6 Translation Prefix

Stéphane Bortzmeyer

<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 18 septembre 2017

Date de publication du RFC : Août 2017

<http://www.bortzmeyer.org/8215.html>

Ce très court RFC documente la réservation du préfixe IPv6 `64:ff9b:1::/48`, pour les divers mécanismes de traduction entre IPv6 et IPv4.

L'adressage de ces mécanismes de traduction est décrit dans le RFC 6052¹. Il réservait le préfixe `64:ff9b::/96`, qui s'est avéré insuffisant et est désormais complété par notre RFC 8215.

Ouvrez bien l'œil : ces deux préfixes sont différents, même si leurs quatre premiers octets sont identiques (c'est un problème fréquent en IPv6 : il peut être difficile de distinguer deux adresses du premier coup.)

La section 3 de notre RFC expose le problème : depuis la publication du RFC 6052, plusieurs mécanismes de traduction IPv4-à-IPv6 ont été proposés (par exemple dans les RFC 6146 et RFC 7915). Ils ne sont pas inconciliables (ils couvrent parfois des scénarios différents) et un opérateur peut donc vouloir en déployer plusieurs à la fois. Le seul préfixe `64:ff9b::/96` ne va alors plus suffire. Il faut donc un préfixe plus grand, et dont l'usage n'est pas restreint à une seule technologie de traduction.

Pourquoi `64:ff9b:1::/48`, d'ailleurs ? La section 4 répond à la question. La longueur de 48 bits a été choisie pour permettre plusieurs mécanismes de traduction, chacun utilisant un préfixe plus spécifique. Par exemple, si chaque mécanisme utilise un /64, le préfixe réservé pour les englober tous devait être un /48, ou plus général (on se limite aux multiples de 16 bits, car ils permettent que les préfixes se terminent sur un deux-points, facilitant la vie de l'administrateur réseaux qui devra les manipuler).

Ensuite, pourquoi cette valeur `64:ff9b:1::` ? Parce qu'elle est proche (presque adjacente) du `64:ff9b::/96`, minimisant la consommation d'adresses IPv6. (`64:ff9a:ffff::/48` est complètement adjacent, de l'autre côté, mais l'agrégation avec `64:ff9b::/96` en un seul préfixe est beaucoup moins efficace. Et puis `64:ff9b:1::` est plus court.)

À part son usage, `64:ff9b:1::/48` est un préfixe IPv6 normal et les routeurs, ou autres machines qui manipulent des adresses IPv6, ne doivent pas le traiter différemment des autres.

Le nouveau préfixe est désormais enregistré dans le registre des adresses IPv6 spéciales <<https://www.iana.org/assignments/iana-ipv6-special-registry/iana-ipv6-special-registry.xml>> (section 7 de notre RFC).

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc6052.txt>