

Les malheurs du réseau 128.0.0.0/16

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 13 décembre 2011

<http://www.bortzmeyer.org/reseau-128.html>

Une série de chiffres en vaut une autre, pensez-vous? Eh bien non. Quoique numériques, toutes les adresses IP ne se valent pas. Le préfixe 128.0.0.0/16, quoique parfaitement légal, est ainsi invisible depuis une bonne partie de l'Internet.

Tentez l'expérience depuis votre machine en visant l'amer mis en place par le RIPE-NCC :

```
% ping -c 3 128.0.0.1
PING 128.0.0.1 (128.0.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 128.0.0.1: icmp_req=1 ttl=55 time=83.6 ms
64 bytes from 128.0.0.1: icmp_req=2 ttl=55 time=83.8 ms
64 bytes from 128.0.0.1: icmp_req=3 ttl=55 time=83.5 ms

--- 128.0.0.1 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2005ms
rtt min/avg/max/mdev = 83.519/83.692/83.890/0.367 ms
```

Si cela marche (comme ci-dessus), vous faites partie des favorisés. Sinon :

```
% ping -c 3 128.0.0.1
PING 128.0.0.1 (128.0.0.1) 56(84) bytes of data.

--- 128.0.0.1 ping statistics ---
3 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 2010ms
```

Mais pourquoi ? Qu'est-ce que ce chiffre a de particulier ? C'est parce qu'une bogue des routeurs Juniper traite ce réseau différemment et, par défaut, le considère comme « martien » <http://www.juniper.net/techpubs/en_US/junos10.2/information-products/topic-collections/config-guide-routing/topic-32634.html> (anormal sur l'Internet) et refuse les annonces BGP pour lui (ce préfixe était réservé, mais le RFC 3330¹ l'a libéré en 2002). Le numéro (interne) de bogue chez Juniper est le PSN-2011-10-393. Le problème est bien expliqué dans un article des RIPE labs <<https://labs.ripe.net/Members/emileaben/the-curious-case-of-128.0-16>> et son effet mesuré par les sondes Atlas <<https://labs.ripe.net/Members/dfk/128.0-16-seen-by-atlas>>. Aujourd'hui, un tiers de l'Internet ne peut pas joindre ce réseau 128.0.0.0/16. Autre façon de mesurer le même problème, regarder la propagation des annonces BGP, par exemple au RIS <<http://www.ris.ripe.net/dashboard/128.0.24.0/24>> qui, en décembre 2011, voit une propagation de seulement 80 %.

Une mise à jour existe désormais chez Juniper. On peut aussi changer la configuration par défaut (qui est incorrecte). Si votre routeur Juniper affiche 128.0.0.0/16 en réponse à `show route martians`, c'est que vous avez la mauvaise configuration. Changez-la :

```
set routing-options martians 128.0.0.0/16 orlonger allow
set routing-options martians 191.255.0.0/16 orlonger allow
set routing-options martians 223.255.255.0/24 exact allow
```

(Trois préfixes sont concernés, même si c'est surtout le premier qui a fait parler de lui.)

Si vous n'arrivez pas à pinguer l'adresse de l'amer ci-dessus, tapez sur votre FAI jusqu'à ce qu'il mette à jour ses routeurs (et ainsi de suite récursivement car cela dépend également de l'opérateur qui connecte le FAI).

Avant la mise à jour, sur la console du routeur :

```
admin@m7i-2-sqy> show route 128.0.0.1

admin@m7i-2-sqy> show route 128.0.0.1 hidden

SERVICE.inet.0: 395145 destinations, 730370 routes (394162 active, 0
holddown, 1051 hidden)
+ = Active Route, - = Last Active, * = Both

128.0.0.0/21          [BGP/170] 1w5d 21:07:00, localpref 100
                    AS path: 2200 20965 1103 12654 I
                    > to 193.51.182.46 via ge-1/3/0.0
```

Après la mise à jour :

```
admin@m7i-2-sqy> show route 128.0.0.1

SERVICE.inet.0: 369404 destinations, 369404 routes (368357 active, 0
holddown, 1047 hidden)
+ = Active Route, - = Last Active, * = Both

128.0.0.0/21          +[BGP/170] 00:01:55, localpref 100
                    AS path: 2200 20965 1103 12654 I
                    > to 193.51.182.46 via ge-1/3/0.0
```

Merci à Sylvain Busson pour sa prompte mise à jour des routeurs.

1. Pour voir le RFC de numéro NNN, <https://www.ietf.org/rfc/rfcNNN.txt>, par exemple <https://www.ietf.org/rfc/rfc3330.txt>