Facebook joue avec BGP

Stéphane Bortzmeyer
<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 31 août 2010

https://www.bortzmeyer.org/facebook-joue-bgp.html

Comme vous avez pu le voir, Facebook a été en panne pour beaucoup d'utilisateurs (surtout en Europe, il semble). La cause est un problème BGP.

De à peu près 1200 UTC à environ 1345, Facebook a été injoignable depuis beaucoup de réseaux. Les curieux qui ont fait un traceroute auront vu quelque chose du genre :

```
% traceroute www.facebook.com
traceroute to www.facebook.com (69.63.189.31), 64 hops max, 40 byte packets
 1  217.70.191.251 (217.70.191.251)  0 ms  0 ms  0 ms
 2  vl2.core4-d.gandi.net (217.70.176.132)  0 ms  0 ms  0 ms
 3  po88-jd4.core1-j.gandi.net (217.70.176.225)  1 ms  1 ms  1 ms
 4  po88-jd4.core1-j.gandi.net (217.70.176.225)  1 ms !H * *
```

montrant que le premier routeur BGP sans route par défaut n'avait pas de route vers le fameux réseau social... En effet, regarder quelques *"looking glasses"* (trouvés sur l'excellent <http://www.traceroute.org/>) confirme : « `show ip bgp 69.63.190.14` \ *"Network not in table"* » ou des messages similaires. Si on a un routeur qui reçoit toute la table de routage de l'Internet, on peut voir que le réseau de Facebook apparait et disparait (ici un Juniper) :

```
admin@m7i-1-XXXX> show route 69.63.190.14

admin@m7i-1-XXXX>

...
admin@m7i-1-XXXX> show route 69.63.190.14

inet.0: 325150 destinations, 325150 routes (325081 active, 0 holddown, 69 hidden)
Restart Complete
+ = Active Route, - = Last Active, * = Both

69.63.184.0/21     *[BGP/170] 00:00:43, MED 0, localpref 100
                     AS path: 8220 8220 32934 I
                    > to X.Y.14.225 via fe-0/1/3.0
```

Résultat de ce yo-yo, les routeurs finissent par refuser automatiquement les annonces Facebook (« *"suppressed due to dampening"* »). Même lorsque Facebook a réparé sa configuration BGP, le problème a subsisté un certain temps. Voici un exemple sur le *"looking glass"* de PCH :

```
Looking Glass Results - route-collector.fra.pch.net
Date: Tue Aug 31 12:46:04 2010 UTC

Query:
Argument(s): 69.63.190.18

BGP routing table entry for 69.63.184.0/21
Paths: (2 available, no best path)
  Not advertised to any peer
  32934, (suppressed due to dampening)
    80.81.194.40 from 80.81.194.40 (204.15.20.1)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, external
      Community: 3856:54800
      Dampinfo: penalty 5023, flapped 64 times in 01:09:18, reuse in 00:41:09
      Last update: Tue Aug 31 12:46:01 2010

  32934, (suppressed due to dampening)
    80.81.195.40 from 80.81.195.40 (204.15.23.109)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, external
      Community: 3856:54800
      Dampinfo: penalty 4030, flapped 63 times in 01:09:18, reuse in 00:36:23
      Last update: Tue Aug 31 12:45:35 2010
```

Comme la configuration DNS de Facebook est très fragile (les serveurs de noms sont tous sur le même réseau), le DNS lui-même a des problèmes et, parfois, on ne peut pas résoudre le nom :

```
% traceroute www.facebook.com
traceroute: unknown host www.facebook.com
```

En effet, aucun serveur ne répond :

```
%  check_soa www.facebook.com
There was no response from glb01.ash1.tfbnw.net
There was no response from glb01.ams1.tfbnw.net
There was no response from glb01.dfw1.tfbnw.net
...
```

Question DNS, notons aussi que les serveurs de `facebook.com` envoient des adresses IP différentes selon le demandeur. Cela explique en partie que Facebook ne soit pas en panne pour tout le monde (en Europe, `www.facebook.com` semble dans 69.63.184.0/21 et aux États-Unis dans 66.220.152.0/21). On peut avoir une bonne vision de la configuration BGP de Facebook en <http://bgp.he.net/AS32934>.

Depuis, Facebook a fait une autre jolie panne, le 23 septembre. Elle n'a apparemment aucun lien avec BGP cette fois (ni avec le DNS, quoique aient dit certains ignorants <http://www.cbsnews.com/stories/2010/09/24/tech/main6896223.shtml>), et a été (modérément) documentée par Facebook <http://www.facebook.com/notes/facebook-engineering/more-details-on-todays-outage/431441338919>. Une autre grande panne, bien due au DNS, celle-ci, a eu lieu le 7 mars 2012 <http://www.zdnet.fr/blogs/infra-net/panne-geante-de-facebook-ce-matin-un-incident-lie-au-dns htm> (voyez un amusant test DNS pendant la panne <http://www.mail-archive.com/frnog@frnog.org/msg18092.html>, notez bien qu'il y a deux adresses IP privées dans la liste).

---

https://www.bortzmeyer.org/facebook-joue-bgp.html