

Google veut toujours accélérer Internet avec son protocole BBR

Même si les capacités des réseaux ne cessent d'évoluer, Google a à cœur d'optimiser leurs usages et performances. En témoigne l'intégration de TCP BBR au sein de Google Cloud Platform (GCP). *« C'est le même BBR qui amplifie le trafic TCP de google.com et améliore le débit du réseau de YouTube de 4% en moyenne dans le monde – et de plus de 14% dans certains pays »*, avance l'équipe de Mountain View en charge du projet.

BBR (Bottleneck Bandwidth and Roundtrip propagation time) est un nouvel algorithme que Google a développé pour contrôler les congestions du réseau Internet. Basés sur le principe de la perte de paquets pour soulager les mémoires tampon des routeurs et switch, les protocoles actuels de gestion de la congestion du réseau ne répondent plus aux besoins à haut débit des services. Et, malgré les solutions proposées pour répondre à cette problématique (comme Cubic utilisé par défaut dans Linux), Google a considéré nécessaire de développer son propre algorithme.

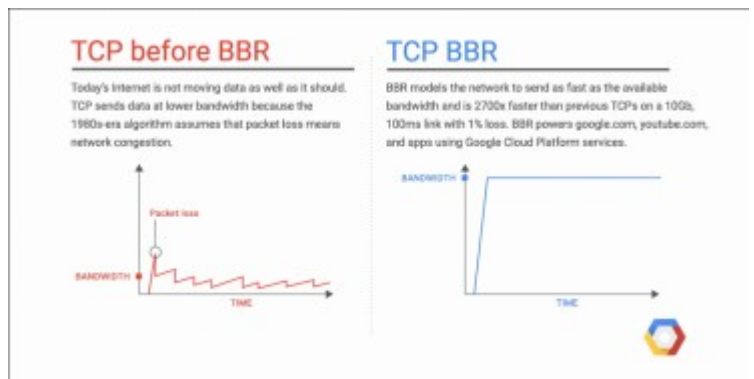
Partis de zéro

« Nous sommes partis de zéro, en utilisant un paradigme complètement nouveau, explique l'ingénieur en chef Neal Cardwell sur le [blog](#) de GCP. Pour décider à quelle vitesse envoyer des données sur le réseau, BBR considère la vitesse à laquelle le réseau fournit des données. » Le protocole mesure les capacités du réseau afin de déterminer un modèle d'exploitation de l'infrastructure. *« BBR utilise alors ce modèle pour contrôler à la fois la rapidité avec laquelle il envoie les données et la quantité maximale de données qu'il est prêt à autoriser dans le réseau à tout moment. »* Autrement dit, l'éditeur anticipe les risques d'embouteillage quand les précédents protocoles se contentent de les gérer une fois qu'ils surviennent. Google détaille son approche de BBR sur cette [page](#) et ses sources sur [celle-ci](#).

Appliqué au Cloud de Google, BBR permet d'optimiser le chargement des applications, limiter les congestions et réduire la latence. Bref, accélérer l'accès aux données stockées dans le Cloud. Pour un site web, c'est à priori l'assurance que le visiteur charge les pages plus rapidement dans son navigateur. L'implémentation de BBR s'effectue uniquement côté serveur et n'impose aucune installation d'un plug-in ou autre extension côté navigateur. Google a ainsi pu déployer son protocole sur sa plate-forme Cloud qui héberge des services comme Spotify, Snapchat ou WordPress Engine. *« BBR permet aux 500 000 sites WordPress sur notre plate-forme de se charger à la vitesse de la lumière »*, témoigne, de manière très imagé, Jason Cohen, fondateur et CTO de WordPress Engine.

2700 fois plus rapide

A titre d'illustration, Google considère que, sur une liaison de 10 Gbit/s avec un temps de parcours de 100 millisecondes (entre Chicago et Berlin par exemple) et un taux de 1% de perte de paquets, BBR améliorera les débits de 2700 fois par rapport au meilleur protocole actuel, Cubic. Ce qui permet de passer de 3,3 Mbit/s de débit à 9000 Mbit/s. BBR optimise également la latence sur les liens des boucles locales. Sur une liaison à 10 Mbit/s pour 40 ms de latence et un tampon de 1000 paquets, BBR réduit de 25 fois les délais de livraison par rapport à Cubic. Soit 43 ms contre 1090 ms dans l'exemple cité.



Google va poursuivre ses tests et invite les intéressés à rejoindre le [groupe public de discussions](#) sur le développement de BBR. Si le protocole s'avère concluant, le trafic Internet sera le premier à tirer parti de son adoption par les acteurs du secteur.

Lire également

[Google veut \(encore\) accélérer Internet avec QUIC](#)

[Google abandonne le protocole SPDY au profit du HTTP/2](#)

crédit photo © solarseven – shutterstock