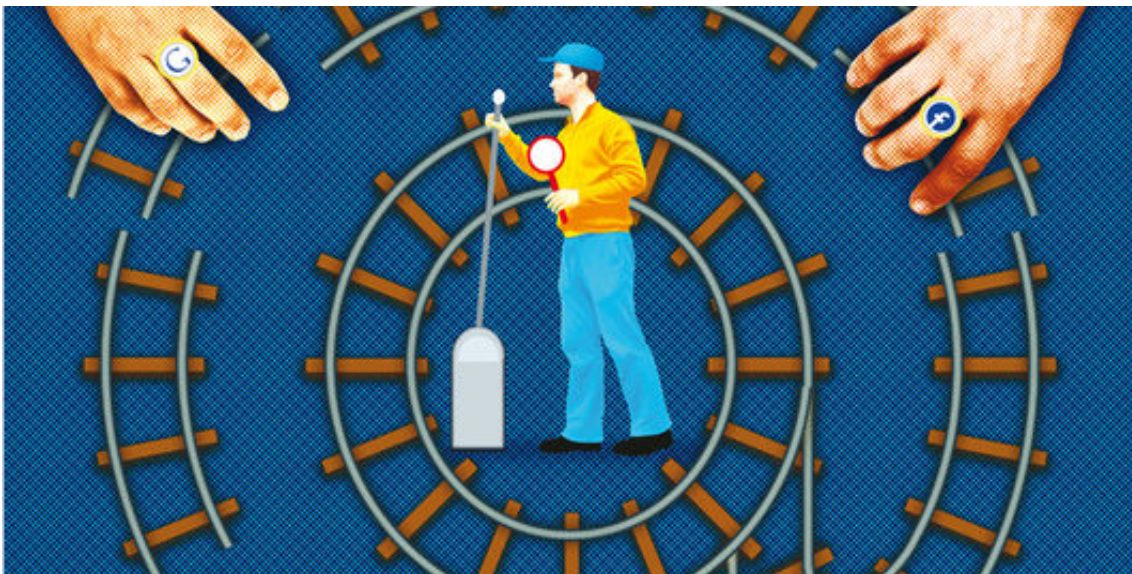


Franck Simon, l'aiguilleur du Net

LE MONDE | 13.08.2014 à 23h31 • Mis à jour le 13.08.2014 à 23h50 | David Larousserie (journaliste/david-larousserie/)



Les ouvriers d'internet. NINI LA CAILLE

Entre géants du numérique, c'est souvent la guerre : Facebook contre Google, Google contre Microsoft, Microsoft contre Amazon, Amazon contre... La ronde est infernale. L'Internet offre pourtant à tous les combattants l'occasion de se retrouver dans des oasis de paix. Ces lieux très réels portent le nom bien trouvé de « points d'échange ». Il en existe deux cents environ sur la planète.

Et deux en France, qui ont pour nom France-IX et Equinix et sont installés en région parisienne. Pour expliquer à quoi peut servir un point d'échange, Franck Simon, le directeur général de France-IX, utilise une métaphore : « *C'est comme un gros aéroport pour les lignes aériennes. En y étant présent, on peut aller partout dans le monde.* » Mais encore ? Ce sont des lieux vers où les entreprises d'Internet convergent et se connectent entre elles afin de faciliter le trafic et les échanges mondialisés. On y trouve les réseaux des opérateurs de télécommunications, des fournisseurs ou hébergeurs de contenus, des sites de commerce en ligne, des sites de vidéo en streaming...

Plutôt que chaque fournisseur d'accès Internet (FAI) tire des fibres optiques vers ses concurrents, tous préfèrent passer par les points d'échange. Décision de bon sens et économique. Là, des équipements aiguilleurs appelés « commutateurs » ou « routeurs » gèrent cet embrouillamini de câbles et d'informations.

LE CÂBLE DE GOOGLE À QUELQUES CENTIMÈTRES DE CELUI DE FACEBOOK

Ces aéroports de l'Internet, telles les poupées russes, se cachent dans des boîtes encore plus grosses : les centres de données (*data centers*), lesquels poussent comme des champignons dans la banlieue des grandes villes pour héberger, stocker et protéger les milliards d'informations qui coulent dans les serveurs d'entreprise ou les services du Web. De l'extérieur, ces *data centers* ressemblent à des entrepôts, mais sans enseigne tape-à-l'œil – il faut rester discret. À l'intérieur, la sécurité est maximale. C'est même ceinture et bretelles. Caméras, badges, accès restreint selon les espaces... Pour éviter les bugs, tous les services sont doublés : alimentation électrique, groupes électrogènes de secours, circuit de refroidissement pour éviter la surchauffe des ordinateurs...

Au sein du *data center*, au milieu des serveurs alignés comme des frigos, le point d'échange est de taille bien modeste. Une salle de quelques mètres carrés dans laquelle le commutateur n'est pas plus grand qu'une boîte en carton pour pizza.

Le câble de Google est à quelques centimètres de celui de Facebook ou de celui de Microsoft...

La tentation est grande de tirer sur l'une des fiches et de priver des millions d'utilisateurs des plus populaires services du Web. Sauf que ça ne marcherait pas : ces machines ont au moins une réplique dans un autre lieu. Neuf dans le cas de France-IX, sans compter une dixième à Marseille.

FRANCE TÉLÉCOM À FRANCFORT

« Pour l'utilisateur, c'est transparent. Il peut apporter son câble dans tous nos sites, il sera connecté à toutes les entreprises qui ont choisi d'être membres de France-IX », précise Franck Simon. Cela fait de ce point d'échange l'un des dix plus gros au monde : il relie 250 membres, avec des pointes de trafic à 280 gigabits par seconde (Gb/s), soit le contenu d'un DVD transféré en un dixième de seconde. « Nous doublons le trafic presque tous les neuf mois. Notre ambition est d'être dans le top 5 des points d'échange dans les trois ans », prévient Franck Simon. France-IX reste néanmoins loin de DE-CIX en Allemagne, qui affiche plus de 550 membres et des pics à plus de 3 terabits. Soit dix fois plus !

Les lieux d'échange montent en puissance de façon spectaculaire parce qu'ils ont changé de nature. A l'origine, dans les années 1990, ils servent aux seuls opérateurs du téléphone. C'est un moyen pour France Télécom, par exemple, de connecter ses abonnés au reste du monde sans payer une connexion directe et coûteuse, notamment vers les Etats-Unis. Mais l'entreprise tricolore doit alors aller à Francfort, Amsterdam ou Londres – trois villes qui dominent toujours le marché européen –, car il n'y a pas de point d'échange en France. « Après avoir dialogué avec les différents acteurs du réseau français, nous avons décidé en 2010 de redonner sa place à Paris en matière d'Internet. Cela s'est fait en fédérant les acteurs existants », résume Franck Simon.

Désormais, les FAI ne sont plus les seuls clients. On y trouve des hébergeurs de contenus (comme EdgeCast, choisi par *Le Monde*) et même des entreprises. Les lieux sont neutres, mais pas gratuits. Le tarif varie en fonction du débit demandé. Il donne ensuite le droit de « toquer » à la porte de tous les membres du lieu d'échange, mais il n'est pas dit que la porte s'ouvre. Il faut que l'échange soit accepté bien sûr.

INCIDENTS RÉPÉTÉS

Les machines de France-IX sont de bons thermomètres de l'activité d'Internet. L'arrivée des mises à jour du système d'exploitation des iPhone crée des pics de débit sur les machines. De même que les grands événements sportifs, à cause des consultations des sites d'actualité ou des vidéos de compétitions en direct. « Récemment, le service très populaire de vidéo de jeu en streaming Twitch s'est raccordé à France-IX. Le premier jour, les 10 Gb/s n'ont pas suffi. Le deuxième, dix de plus non plus. Ils sont maintenant à 40 Gb/s », raconte Franck Simon.

Gérer un point d'échange, c'est bouger en permanence. Plusieurs incidents en 2013 ainsi que la nécessité de grossir la « taille » des tuyaux ont conduit France-IX à investir. Les ingénieurs ont cherché les chemins les plus courts pour mailler l'ensemble des clients. Pour gagner du temps (dix kilomètres de fibres en moins accélèrent le débit de quelques dixièmes de milliseconde) et de l'argent. Les équipements qui permettent de propulser la lumière dix fois plus vite sont moins coûteux lorsque la distance à couvrir ne dépasse pas les dix kilomètres. Et puis un lien plus court diminue la probabilité qu'une pelleteuse casse la précieuse liaison...

Dans quelques semaines, les centres de France-IX seront équipés afin de mieux répondre à l'augmentation infernale de la demande en débits rapides. Et deviendront très compétitifs en Europe, notamment pour un enjeu central : les fournisseurs de contenus vidéo.

Lire le précédent article de la série : [Pascal Ruiller, du haut débit au village](#) (1a-1a-

une/article/2014/08/12/pascal-ruiller-du-haut-debit-au-village_4470647_3208.html)