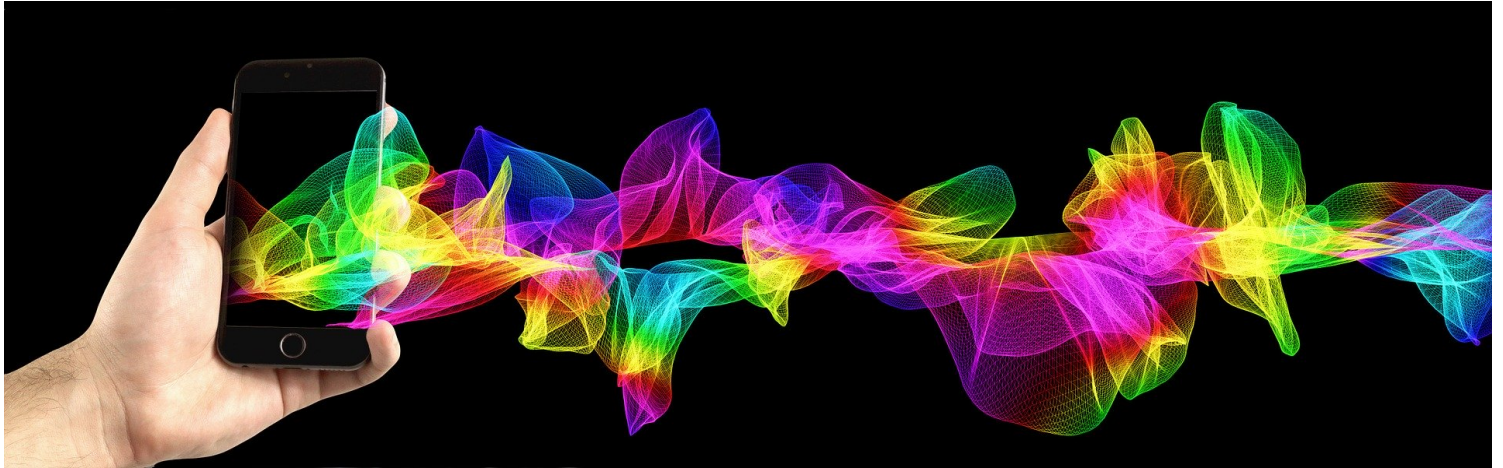


UNE TECHNOLOGIE BELGE RENFORÇANT LA CONNECTIVITÉ À INTERNET VIENT D'ÊTRE PRIMÉE

Publié le 20 novembre 2019



par Daily Science

Aujourd'hui, quand votre smartphone bascule du wifi à la 4G, l'opération passe totalement inaperçue. Ce qui cache derrière, c'est une [technologie développée depuis une dizaine d'années](#) par des chercheurs en informatique à l'[UCLouvain](#). [Multipath TCP](#) (pour Multipath Transmission Control Protocol), c'est son nom, est désormais utilisée par une personne sur huit à travers le monde. Cette technologie vient d'être récompensée par un prix international.

Les premiers protocoles qui encadraient l'utilisation d'Internet ont été développés pour des ordinateurs connectés par un câble. Jadis, il existait un seul chemin pour faire circuler les données entre la machine et le serveur. L'arrivée du smartphone a bouleversé la donne. Deux chemins existent désormais pour échanger des données : le wifi et le réseau mobile. La technologie louvaniste permet de combiner ces différents réseaux d'accès à Internet pour permettre une connexion stable, sans coupure, rapide et sécurisée.

Déploiement d'un nouveau protocole internet

L'UCLouvain s'est penchée sur la communication des données dans cet environnement interconnecté. Démontrer qu'on peut combiner les réseaux fixes et sans fil pour garantir un débit élevé et une bonne expérience utilisateur, voilà l'objet des recherches d'[Olivier Bonaventure](#), chercheur en informatique.

Il a permis le déploiement d'un nouveau protocole internet, Multipath TCP, spécialement conçu pour supporter un trafic internet mondial qui explose. Et ce, via un logiciel open source qui permet aux infrastructures existantes (smartphone, serveurs, routeurs) d'utiliser Multipath TCP.

La recherche sur cette technologie a débuté il y a un peu plus de 10 ans, dans le cadre du [septième programme-cadre](#) (programme cadre pour 2007-2013 de l'Union européenne, pour la recherche et le développement technologique). « Multipath TCP a beaucoup évolué au cours de cette décennie. Il a également suscité un vif intérêt au sein de la communauté scientifique avec plusieurs centaines d'articles qui utilisent, étendent ou font référence à Multipath TCP. »

Des applications tous azimuts et partout sur la Terre

Près de 800.000.000 iPhones utilisent la technologie louvaniste pour basculer efficacement du wifi vers la 4G, et inversement. Des applications telles que Siri, Apple Music ou Apple Maps bénéficient aussi grandement de cette nouvelle fonctionnalité.

« En Corée (qui dispose des réseaux mobiles les plus performants au monde) et en Chine, les marques Samsung, LG et Huawei ont équipé leurs smartphones de Multipath TCP pour gérer la combinaison Wi-Fi/4G et offrir une connectivité inédite à des millions d'utilisateurs », explique-t-on à l'UCLouvain.

Vers une connexion internet performante même en zones reculées

Et ce n'est pas tout. En Belgique, la spin-off louvaniste Tessares utilise Multipath TCP pour améliorer la connexion internet dans les zones rurales. En effet, plus le câble internet est long, plus les performances de la connexion baissent. Booster le réseau câblé grâce au réseau 4G, qui est moins chargé en soirée, serait la solution pour offrir un internet ultrarapide, stable et sécurisé. « L'intérêt de cette solution ? Récupérer un réseau existant pour l'optimiser plutôt que le remplacer. Un win-win pour les abonnés et les opérateurs télécoms. », poursuit-on à l'UCLouvain.

La solution a d'ores et déjà séduit Proximus et est déployée à l'international, notamment chez KPN, principal fournisseur d'accès à Internet aux Pays-Bas.

Une invention open source récompensée

L'équipe de recherche louvaniste vient d'être récompensée par l'un des prix internationaux les plus prestigieux dans le domaine informatique : le [Networking Systems Award](#) décerné par l'[Association for Computing Machinery](#).

« Nous avons été récompensés pour avoir transformé des résultats de recherche en une technologie qui fonctionne réellement sur Internet et pour le grand public », explique Olivier Bonaventure, professeur au pôle en ingénierie informatique.

« Nous avons véritablement sorti notre solution du labo pour la faire fonctionner à grande échelle. Qui plus est en open source ! Cela assure que Multipath TCP continuera à être amélioré pour relever les défis de l'hyperconnectivité dans les années à venir », conclut-il.