

La 5G et les réseaux SD-WAN vont transcender le marché des applications

Les opérateurs du monde entier se préparent à lancer la 5G et les utilisateurs d'applications en profiteront les premiers.

La 5G est une révolution en soi. Si l'on en croit la norme IMT-2020 publiée par l'Union internationale des télécommunications (UIT), elle permettra non seulement de booster la vitesse de téléchargement, mais aussi d'améliorer considérablement la fiabilité et l'efficacité des réseaux pour mettre en oeuvre des applications où le temps reste un facteur critique. De nombreux types d'applications de l'Internet des objets (IoT) et de l'Internet industriel des objets (IIoT) disposeront alors d'une connectivité temps réel ininterrompue pour un fonctionnement optimisé.

La 5G place donc la barre très haut puisqu'elle devra répondre à une double exigence. Pour commencer, elle devra fournir un débit élevé pour les applications mobiles, notamment les plus gourmandes comme les jeux vidéo, les applications de réalité augmentée, etc. Ensuite, il lui faudra assurer les liaisons ultra fiables à faible latence sollicitées par les applications IIoT et les véhicules autonomes, sans oublier les communications M2M (Machine to Machine) pour connecter un nombre croissant de capteurs IoT avec les systèmes de contrôle et le cloud.

Pour les entreprises, la 5G a vocation à devenir une alternative aux réseaux locaux, étendus (WAN) et WiFi actuels. Par exemple, les filiales d'un groupe sont traditionnellement connectées au réseau WAN corporate via une technologie MPLS (Multi-Protocol Label Switching) et/ou DSL (Digital Subscriber Line), en fonction de la localisation et de la disponibilité des options réseau. Pour disposer d'un haut niveau de disponibilité, les routeurs sont programmés pour basculer vers les lignes DSL, voire le réseau téléphonique mobile, si la principale connexion MPLS vient à être interrompue. Les technologies 3G/4G sont dès lors considérées comme de simples options de repli.

Les solutions WAN définies par logiciel (SD-WAN) ont récemment fait leur apparition pour remplacer la liaison WAN classique. Sur la base d'algorithmes logiciels, les décisions relatives au type de connectivité à utiliser sont prises de manière dynamique et à la volée. Les services IT ont ainsi la souplesse requise pour maximiser les performances de l'application, réduire le temps de latence et améliorer la disponibilité du service, en respectant les besoins de l'application individuelle. Certaines applis sont grandes consommatrices de bande passante, d'autres nécessitent des niveaux de retard et d'instabilité (jitter) extrêmement faibles. Quant à la visioconférence, par exemple, la qualité du réseau doit répondre à ces deux exigences à la fois. Dans ce cas, un réseau SD-WAN choisit de manière dynamique la meilleure option possible pour l'application ou le service concernés.

La technologie SD-WAN pour équilibrer le trafic de données

Avec la 5G, la connectivité mobile ne sera plus une simple option de repli mais deviendra le moyen, à part entière, de connecter divers systèmes et les utilisateurs. En fonction de la couverture 5G locale, l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise, où qu'ils se trouvent, seront en mesure d'utiliser indifféremment 5G, WiFi, LAN et WAN. Dans certains cas, des communications à faible latence ultra fiables seront privilégiées pour relier les machines aux systèmes de contrôle. Le réseau WiFi deviendra à son tour une option de repli. La plupart du temps cependant la technologie SD-WAN procédera intelligemment à l'équilibrage de charge du trafic de données, dans le cadre d'un mix

dynamique de connectivité filaire, WiFi et 5G.

Une technologie SD-WAN performante permettra aux entreprises de maximiser l'utilisation du réseau, tout en minimisant le risque de défaillances avec des basculements dynamiques transparents entre les modes de connectivité. Ce qui optimisera l'expérience de l'utilisateur final en augmentant les performances de l'application et en réduisant les temps de latence.

L'arrivée de la 5G place la technologie SD-WAN comme le point de contrôle central émergent d'une intégration intelligente et efficace des capacités réseau de l'entreprise - depuis les communications IIoT ultra fiables, à l'accès optimisé à l'espace de travail numérique. Le réseau téléphonique mobile évolue et devient un concurrent direct des réseaux LAN, WAN et WiFi. Rendant encore plus crucial le besoin de SD-WAN.