

Jeudi 08 Mars 2018

La 5G, pierre angulaire de la révolution numérique ?

La 5G, prochaine génération de technologie mobile, doit permettre d'augmenter les débits, d'offrir plus de rapidité et d'étendre la couverture pour connecter davantage les personnes et les objets. Comme les technologies mobiles précédentes, 2G (ou GSM), 3G ou 4G (LTE), la 5G est basée sur les fréquences radio, qu'elle utilise pour s'adapter aux nombreux usages envisagés.

Mais, pour être à la hauteur des attentes, la 5G doit pouvoir s'appuyer sur un réseau plus dense, impliquant une multiplication des antennes, de taille plus réduite, à l'extérieur et en intérieur, et le déploiement de la fibre pour relier les sites, ce qui se fait déjà sur la 4G. Elle reposera également sur davantage de logiciels et intégrera enfin un recours à l'intelligence artificielle visant à renforcer la réactivité du système. L'industrie des télécoms espère également que la 5G lui permettra de satisfaire la demande croissante de connectivité liée à la numérisation de la société et de l'économie. Voitures connectées puis autonomes, robotisation, industrie 4.0, télémédecine et plus largement santé connectée et villes intelligentes font partie des très nombreuses applications pour lesquelles les opérateurs et les équipementiers espèrent voir la 5G s'imposer comme solution préférentielle de connectivité.

La 5G, contrairement à la 4G, a été développée pour supporter les besoins de débit très élevé et temps de latence réduit. Depuis plusieurs années, les opérateurs et les industriels discutent au niveau mondial afin de créer des normes communes, qui permettront d'avoir un réseau sensiblement équivalent dans toutes les régions. La grande variété des fréquences qu'elle utilisera, la manière dont les antennes ont été pensées et la possibilité de construire un réseau en tranches (slices) lui permettent en effet de répondre à tous les cas de figure, en théorie. Elle permettrait d'offrir un débit très important et une couverture à grande échelle, de ne pas perdre le signal en intérieur ou sous terre, et de réduire au maximum le temps de latence. Autant de spécificités sans lesquelles les voitures autonomes ne pourront pas réagir en temps réel, ni un médecin réaliser un diagnostic vidéo à distance.

Bien que certains opérateurs évoquent un début de déploiement de la 5G pour la fin de l'année 2018, c'est surtout à partir de 2020 qu'il se matérialisera grâce à la présence de smartphones compatibles 5G sur le marché, ce qui n'est pas encore le cas. Reste que, dans beaucoup d'endroits, y compris en Europe, la couverture en 4G n'est pas encore achevée. Dans certains pays africains, elle débute à peine. Les opérateurs font donc déjà face à un investissement important et celui attendu pour la 5G le sera davantage encore. De plus, la 5G ne sera peut-être pas adaptée à tous les usages. Les concurrents assurent que, dans

bien des domaines industriels, les réseaux bas débit longue portée, consommant peu d'énergie et transférant peu de données, seront amplement suffisants. Cela serait le cas par exemple de compteurs électriques, ou de systèmes de géolocalisation instantanée. Pour d'autres, tels que la voiture autonome, les opérateurs satellites espèrent pouvoir mieux faire que la 5G.

Juliette Rodrigues