

Pourquoi opter pour la 5G en télécommunication ?

En télécommunications, la 5G est la cinquième génération des standards pour la téléphonie mobile, elle prolonge l'exploitation technologique appelée Long Term Evolution (LTE). Cette nouvelle génération permet d'accéder à des débits dépassant la 4G avec des temps de latence très courts et une haute fiabilité. Elle augmente le nombre de connexions simultanées par surface couverte jusqu'à un million d'équipements au kilomètre carré, soit dix fois plus que la 4G. Elle pourrait permettre, une fois déployée, de bénéficier de débits de télécommunications mobiles de plusieurs gigabits de données par seconde, soit jusqu'à 1 000 fois plus de débit que les réseaux mobiles employés en 2010 et jusqu'à 100 fois plus rapides que la 4G initiale.

De nombreux acteurs voient là un marché émergent, potentiellement riche avec des applications, des débouchés et de nouveaux usages numériques dans des domaines variés tels que la santé (diagnostic automatique ou distant, chirurgie et médication commandées à distance), du travail (nomadisme et télétravail), du déploiement d'objets communicants (dont voitures et autres véhicules sans conducteurs), de détecteurs et senseurs du commerce en ligne, des réseaux électriques intelligents, de l'intelligence artificielle, de la sécurité (télé-surveillance, gestion des flux de personnes, véhicules, denrées, biens et services en temps réel, etc.), de l'éducation et de l'accès à l'information.

Décriée par certains, elle est considérée par les industriels comme une « technologie clé ». L'enjeu reste la mise en œuvre d'une stratégie souveraine française et européenne concertée et efficace .

Dans le domaine de la téléphonie mobile, la 1G a donné la voix, la 2G a permis les SMS, la 3G a ouvert le Web mobile puis la 4G a augmenté le débit des connexions pour la musique et les vidéos.

Malgré les théories du complot, le haro sur les nuisances et les sabotages de bornes, une étude sur l'impact sanitaire de la 5G, commandée par le gouvernement français au Conseil général de l'environnement et du développement durable, à l'Inspection générale des affaires sociales, à l'Inspection générale des finances et au Conseil général de l'économie, a été présentée le 14 septembre 2020. Elle conclut que les risques pour la santé humaine de l'exposition aux fréquences radioélectriques ne sont pas avérés en l'état actuel des connaissances scientifiques et note qu'aucun des nombreux pays qui ont déjà lancé la 5G n'a constaté de problème d'ordre sanitaire¹. Néanmoins, dans beaucoup de domaines, les enjeux mondiaux restent cruciaux :

(1) Economie : La 5G présente de nombreux intérêts économiques :

- désengorger les réseaux qui vont arriver à saturation, et ainsi éviter un phénomène d'engorgement des données⁴⁶ ;
- offrir des poches d'optimisation aux entreprises, à travers l'automatisation, la robotisation, la virtualisation et la fluidification de certaines tâches pour l'industrie 4.0 ;
- la naissance de nouvelles applications dans les domaines du travail, de la sécurité, de l'éducation et de la santé et l'arrivée de la médecine à distance, permises par de meilleures performances comme la téléchirurgie rendue possible par un temps de latence plus faible ;
- la généralisation des objets interconnectés et des réseaux de capteurs pour la maison connectée, le véhicule autonome, les loisirs : jeux et les vidéos immersives.

¹ Sébastien Dumoulin, « 5G : le gouvernement veut aller de l'avant » [archive], Les Échos, 15 septembre 2020.
Think Tank Liberté et Prospectives

(2) Couverture réseau et infrastructures :

Les propriétés de propagation de la 5G dans la bande des 3,5 GHz sont telles que, pour arriver à des niveaux de couverture et de services équivalents à la 4G, une densification massive des réseaux doit être envisagée. Selon une simulation de réseaux radio ATOLL réalisée par le cabinet de conseil indépendant Tactis95, en zone rurale, un triplement des pylônes en 5G à 3,5 GHz pourrait être nécessaire pour espérer obtenir une couverture équivalente à celle de la 4G .

Les récriminations sur l'absence actuelle de couverture nationale totale notamment dans les zones rurales ne doit pas s'orienter sur une couverture 4G car les bornes actuelles 4G ne pourront pas faire de la 5G qui nécessite des équipements de communication intelligents, il faut dès à présent installer des bornes 5G sur un maillage territorial au-delà des grands villes. Cependant ces équipements 5G sont à la fois plus coûteux et doivent aussi être plus nombreux. Coût que les opérateurs ont tendance à investir dans les zones plus urbanisées. Mais la généralisation et le jeu de la concurrence mondiale devrait faire baisser les prix.

(3) Sécurité nationale :

Disposer d'équipementiers télécoms constitue un enjeu stratégique de souveraineté dont peu de pays dispose. Ainsi, la guerre économique USA/Chine n'est pas innocente. La Chine a deux leaders mondiaux: Huawei et ZTE et les États-Unis ont essentiellement Cisco. Ces 2 pays essaient de conquérir les marchés européennes qui disposent juste de Nokia et Ericsson. Installer des infrastructures souveraines françaises ou européennes ou à défaut variés nos fournisseurs est un impératif national pour l'autonomie, la croissance économique et la compétitivité.

Cependant, le 29 janvier 2020, la Commission européenne et la présidence du Conseil de l'Union européenne ont présenté une approche européenne concertée sur l'enjeu crucial qu'est la sécurité des réseaux de télécommunications 5G européens mais l'orientation vers le bannissement de l'équipementier chinois sous la pression américaine pourrait créer une vassalisation de l'Europe.