

# 5G

## 1– Présentation/Définition

La **5G** est la **cinquième génération** des standards pour la téléphonie mobile. Elle succède à la quatrième génération, appelée 4G, en proposant **des débits plus importants**, tout en **évitant le risque de saturation** des réseaux lié à l'augmentation des usages numériques. Elle se caractérise par son débit, sa faible latence et sa **capacité à connecter un grand nombre d'objets**. Elle a été développée pour "éviter la saturation des réseaux annoncée en 2022 et permettre de suivre des objets à grande vitesse, ce dont n'est pas capable la 4G

## 2– Historique

La 1G a donné la voix, la 2G a permis les SMS, la 3G a permis le développement du Web mobile, puis la 4G a permis la voix sur 4G (VoLTE) et augmenté le débit des connexions mobiles.

## 3– Caractéristiques

La technologie 5G donne accès à **des débits dépassant largement ceux de la 4G**, avec des temps de latence très courts et une haute fiabilité, tout en **augmentant le nombre de connexions simultanées** par surface couverte. Elle vise à supporter jusqu'à **un million de mobiles au kilomètre carré** (dix

fois plus que la 4G). Une fois déployée, elle doit permettre des débits de télécommunications mobiles de **plusieurs gigabits de données par seconde**, soit jusqu'à 1 000 fois plus que les réseaux mobiles employés en 2010 et jusqu'à **100 fois plus rapides** que la 4G initiale.

## 4– Avantage / Inconvénients

Avantage : En plus de sa rapidité, le réseau **5G** permet de **connecter en même temps une multitude d'équipements de manière optimale, sans risque de saturation**. Ce réseau offre également une meilleure réactivité grâce à un temps de latence, c'est-à-dire un **temps de réponse, beaucoup plus faible qu'avec la 4G**.

Inconvénients : La **5G** conduira à une **augmentation générale massive de l'exposition aux ondes** "à laquelle personne ne pourra se soustraire". Les dangers de l'exposition aux champs électromagnétiques de radiofréquences "ont déjà été démontrées".

## 5– Les Enjeux

Les enjeux centraux autour de la technologie 5G sont de **diminuer le temps de latence** mais aussi de **multiplier le nombre de connexions simultanées possibles**. Grâce à la 5G plus **d'un million d'appareils au kilomètre carré** pourront être connectés simultanément, soit dix fois plus que pour la 4G. De plus, la 5G développe **un débit plus fort** et plus rapide (cent fois plus que pour la 4G).

En somme, cette nouvelle **technologie semble révolutionnaire** et extrêmement bien adaptée au monde hyper connecté dans lequel

nous évoluons aujourd'hui. La technologie 5G favorise la gestion de la big data, du cloud computing ou encore de la synthèse d'image 3D.

Grâce à la 5G il sera possible d'être connecté à un débit vingt fois supérieur à celui de la 4G et ce, partout, tout le temps et sur plusieurs appareils en même temps sans que le réseau soit saturé. Outre l'usage des particuliers, la 5G révolutionne aussi le monde de l'industrie puisqu'il devient possible pour les entreprises de contrôler et de surveiller à distance leurs usines. La 5G est aussi la technologie des objets connectés tels que les voitures autonomes, les drones etc.

## 6– Dimension Juridique

Un point sur la loi n° 1722 visant à préserver les intérêts de la défense et de la sécurité nationale de la France dans le cadre de l'exploitation des réseaux radioélectriques mobiles.

En France, la loi n°1722 visant à préserver les intérêts de la défense et de la sécurité nationale de la France dans le cadre de l'exploitation des réseaux radioélectriques mobiles, aussi appelée la loi sur la sécurité de la 5G, rappelle en son préambule, que les risques en matière de cyber sécurité sont d'ordre technique mais aussi liés aux usages particuliers du réseau par des industriels.

Le préambule réaffirme la position ferme de la France quant à cette technologie :

« il est inenvisageable de ne pas avoir de certitude absolue sur la sécurité et la fiabilité des réseaux [...] il ne peut y avoir de compromis. »

Aussi, cette proposition de loi impose, en son article premier, une autorisation au préalable des autorités publiques avant l'installation des équipements radio électriques à partir du 1er janvier 2019, associée, dans l'article suivant, d'une sanction pénale en cas de non-respect.

## 7– Dimension Économique

La 5G : une bombe économique à venir... et à préparer  
Le déploiement de la 5G peut générer d'importants effets économiques. Ces effets s'avéreront toutefois dépendants des investissements consentis par les acteurs économiques

Au-delà des opérateurs télécoms, le premier secteur qui bénéficiera des retombées de la 5G, et de loin, sera l'industrie manufacturière (3.364 milliards de dollars de retombées économiques). La vente, les services publics ou la construction en bénéficieront également massivement.

En ce qui concerne les pays, des inégalités se dessinent déjà compte tenu des investissements réalisés ou prévus, même si ces chiffres peuvent toujours évoluer. Derrière la Chine, les États-Unis, et plusieurs autres pays (Japon, Corée du Sud, Finlande, Suède, Allemagne...), la France ne se prépare que modestement et souffre d'un réel déficit d'investissements publics, notamment par rapport à un pays voisin comme l'Italie. L'étude table sur 85 milliards de revenus et 400.000 nouveaux emplois

d'ici à 2035 pour notre pays (contre 3.500 milliards de revenus pour la Chine et 719 pour les États-Unis).

<https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/la-5g-une-bombe-economique-a-venir-et-a-preparer-681588.html>

## 8– Synthèse

La 5G, **cinquième génération des standards** en matière de téléphonie mobile, succède à la 4G, toujours en cours de déploiement en France en 2019, et s'ajoute aux réseaux mobiles 2, 3G existants.

La 2G a permis de mettre le téléphone dans sa poche, la 3G de glisser l'internet dans sa poche et la 4G de nous offrir de plus grands débits. La 5G a été conçue pour **satisfaire les besoins croissants de communication** toujours plus rapides entre individus mais également, dans l'idée de servir dès le départ les grands secteurs économiques de la société. La 5G **permet de connecter la voiture, la ville et encore l'usine au réseau.**

## 9– REX (Retour expérience)

La 5G m'a appris qu'elle va être révolutionnaire, qu'elle avait une plusieurs utilités que ça soit médicale ou technologies qu'elle va être à la pointe de la technologie.

## 10– Sources

<https://gemonu.com/2020/06/14/geopolitique-de-la-5g-enjeux-menaces-avancees-technologiques/>

<https://www.epitech.eu/fr/actualites-evenements/5g-en-france-comprendre-enjeux-nouvelle-technologie/>