

LA 5G : DÉPLOIEMENT ET CAS D'USAGE



*par Félix Hänel, Rechtsanwalt,
Simmons & Simmons Munich*

Thierry Breton, commissaire européen au Marché Intérieur, a déclaré ce qui suit à propos de la 5G : *«Les réseaux 5G sans fil sont un pilier du développement socio-économique de l'Europe, car ils permettront de nouveaux services dans les domaines de la santé et des soins, de l'énergie, des transports, de l'éducation et dans de nombreux autres secteurs. Leur importance est encore plus manifeste aujourd'hui, car ils sont appelés à jouer un rôle clé dans la relance après la crise du coronavirus. De concert avec les États membres, nous devons préparer le déploiement rapide de la 5G, sans barrières administratives, ce qui engendra une forte demande de la part de notre industrie et renforcera l'innovation et la compétitivité européennes.»¹*

Afin de donner aux investisseurs - qui souhaiteraient saisir l'opportunité d'un tel déploiement - un premier aperçu de la question, l'article suivant fournira des informations sur les principales caractéristiques de la nouvelle technologie 5G et son impact sur certains secteurs clés. et fournira un point d'étape sur son développement en Europe.

Qu'est-ce que la 5G ?

La 5G est la cinquième génération de technologie mobile, conçue pour faire face à un nombre croissant d'utilisateurs et d'appareils générant une quantité accrue de données. Cette technologie est la boîte à outil qui permettra d'utiliser de nombreux futurs services high-tech et technologies innovantes.

Avant la 5G, les générations successives de réseaux mobiles (2G/3G/4G) avait principalement pour objectif d'augmenter le débit de transmission des données. Ainsi, la 2G a permis d'accéder à un débit de transmission de données de 9,6 Kbit/s, chiffre porté à 100 Mbit/s avec l'introduction de la norme de réseau mobile de quatrième génération, la Long-Term-Evolution-Advanced ("LTE-A") en 2014.

La 5G va certes permettre accroissement de la vitesse du débit, mais aussi améliorer considérablement le spectre des performances de la connectivité et de la qualité.

La 5G se caractérise par :

- des débits élevés de transmission de données ;
- une faible latence : la 5G sera la première norme à réduire la latence à moins d'une milliseconde (alors que la 4G, avait encore une latence d'environ 10 millisecondes). Il en résultera une réactivité quasiment en temps réel ;
- des performances énergétiques améliorées : la charge du trafic écoulee sur les réseaux 5G sera plus importante pour une consommation énergétique du même ordre de grandeur ;
- une bande passante plus importante permettant une transmission rapide de grands volumes de données ;
- La prise en charge une très grande densité d'appareils permettant de l'essor d'usages IoT sans précédent.

Quelles vont être les répercussions la 5G sur l'industrie?

En juin 2016, la Commission européenne a affirmé que le déploiement des technologies de réseau 5G était un catalyseur essentiel pour les futurs services numériques et qu'il était primordial que les opérateurs et les fournisseurs de services européens investissent dans des solutions avancées en matière de réseaux et de services 5G². Selon une étude réalisée en 2016 pour la Commission européenne par InterDigital Europe, Real Wireless, Tech4i2 et Connect (Trinity College Dublin), si les mesures proposées pour déployer la 5G étaient mises place d'ici 2025, cela pourrait représenter un gain annuel de 146,5 milliards d'euros et entraîner la création de 2,4 millions d'emplois³.

Le déploiement de la 5G aura de fait des effets certains sur un certain nombre de secteurs variés. Ci-après des exemples de cas d'usage, étant précisé que ceux-ci ne sont pas exhaustifs.

Secteur de la santé

La 5G permettra au secteur de la santé de bénéficier de nouveaux services grâce à des solutions intelligentes et connectées, des débits permettant un échange d'informations fluide et des temps de latence réduits.

La 5G va ainsi démocratiser les consultations à distance grâce à des transmissions rapides, permettant d'échanger des contenus fournis par les solutions connectées (photographies en haute définition, scanner, IRM etc.). Grâce aux appareils connectés, les patients pourront également bénéficier d'un suivi à domicile plus performant.

Un des usages escomptés (mais encore hypothétique à ce jour) est celui des interventions médicales à distance. La 5G permettra aux chirurgiens de conduire des opérations à distance en utilisant des robots. Actuellement, cela n'est pas possible, en raison des risques opérationnels et techniques liés aux temps de latence.

Secteur industriel

Selon le livre blanc « 5G VISION » préparé par l'Association des infrastructures 5G (les acteurs privés du Partenariat Public-Privé 5G, une initiative conjointe de l'industrie européenne des TIC et de la Commission

européenne), le développement de la 5G va permettre un grand gain d'efficacité dans le secteur industriel⁴.

La 5G va en effet permettre d'améliorer le recours à de nombreuses techniques de production, notamment :

- l'analyse en temps réel via l'edge computing ;
- la surveillance vidéo de lignes de production à distance ;
- le contrôle à distance des lignes de production distribuées ;
- le mouvement contrôlé à distance grâce aux robots, aux voitures autonomes, aux drones ;
- le service en temps réels et les alertes de pannes ;
- le maintien prédictive/préventive⁵.

La 5G va également permettre d'améliorer les opérations liées à la chaîne de production par l'automatisation des commandes en fonction des niveaux de stock, les tests virtuels de pièces et d'emballages, et la surveillance à distance des conditions d'expédition⁵.

Secteur de l'automobile

La 5G va stimuler le développement de la conduite autonome, car là encore la faible latence aura un effet substantiel sur la façon dont les véhicules connectés pourront communiquer entre eux (notamment pour les pannes), les équipements sur la route (carrefours, feux tricolores, signalisation, capteurs, caméras) et les passants (piétons ou cyclistes via leurs smartphones). L'enjeu majeur des voitures connectées ou autonomes sera celui de l'amélioration de la sécurité routière, en permettant d'anticiper les risques de collision et de fluidifier le trafic. Les technologies nécessaires pour l'aide à la conduite (radars, caméras ou télédétection par laser) se basent sur des capteurs qui fonctionnent en visibilité directe et donc qui nécessitent la 5G.

Villes intelligentes (smart cities)

Les nouvelles technologies, alliées à la 5G permettront à terme de créer des villes intelligentes dotées de nouveaux services performants dans de nombreux domaines

¹ Commission Européenne, « la Commission adopte un règlement d'exécution en faveur d'une infrastructure de réseau 5G à haute capacité », 30 juin 2020.

² Commission européenne, COM(2016) 588 du 14 juin 2016: «Un plan d'action pour la 5G en Europe».

³ Etude citée dans « les enjeux de la 5G », ARCEP mars 2017.

⁴ The 5G Infrastructure Public Private Partnership, "the 5G Vision", 205, disponible à <https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2015/02/5G-Vision-Brochure-v1.pdf>

⁵ Capgemini Research Institute, Industrial companies' survey on 5G, March–April 2019, N=806 industrial companies.

⁶ Ibid

(transports, services de nettoyages et de poubelles, services public etc.) permettant notamment aux populations locales de consommer localement, de réduire leur empreinte énergétique et leurs déplacements, en encore de déployer de nouvelles sociabilités dans l'espace public.

Le processus de déploiement de la 5G par l'UE et ses États membres

En 2016, la Commission européenne a lancé le plan d'action pour la 5G en Europe, ayant pour objectif que l'Union européenne se dote des infrastructures de connectivité nécessaires à sa transformation numérique à partir de 2020, et que les infrastructures nécessaires pour déployer la 5G dans les zones urbaines et le long des principaux axes de transport soient disponibles d'ici 2025⁷.

Un investissement de l'ordre d'un milliard d'euros, dont 300 millions d'euros au titre du partenariat public-privé 5G dans le cadre du programme Horizon 2020 a permis de conduire plus de 160 essais à grande échelle de 5G, dont dix corridors autoroutiers transfrontaliers pour l'expérimentation à grande échelle de services 5G de mobilité connectée et automatisée, ou encore des soins de santé durables, des solutions de mobilité automatisée, d'agriculture efficace sur le plan des ressources, de réseaux électriques intelligents et l'industrie 4.0⁸.

A l'échelle nationale, la plupart des États membres de l'UE ont entamé leurs réflexions pour le déploiement de la 5G. En Norvège, le plus grand opérateur du pays, Telenor, a lancé la 5G en mars 2020. En Allemagne, le déploiement de la 5G est planifié d'ici 2025, avec un lancement commercial dès 2020. Deutsche Telekom a déployé la 5G dans plusieurs villes allemandes dès septembre 2019. Au Royaume-Uni, l'opérateur EE a été le premier opérateur à lancer la 5G en mai 2019, et fournit aujourd'hui une couverture 5G dans 70 villes du Royaume-Uni. Vodafone UK a également lancé la 5G dans un certain nombre de villes. En Italie, la 5G est désormais disponible dans 5 villes italiennes depuis juin 2019 et le pays prévoit de couvrir 120 villes d'ici 2021. L'Espagne, les Pays-Bas, Monaco, l'Islande, le Danemark, l'Estonie, la France et la Suède ont tous annoncé un lancement commercial de la 5G en 2020.

Si la pandémie du COVID 19 a généré un retard sur le calendrier du déploiement de la 5G dans de nombreux pays européens, la 5G est désormais perçue comme le levier permettant de nombreuses transformations dans des secteurs clés tels que l'industrie, les services publics, ou encore l'agriculture, et plus particulièrement dans l'optique d'une relance économique.

⁷ Commission européenne, COM(2016) 588 du 14 juin 2016: «Un plan d'action pour la 5G en Europe».

⁸ Commission européenne COM(2020) 50 final du 29 janvier 2020, Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil, au Comité Economique et Social Européen et au Comité des Régions « Sécurité du déploiement de la 5G dans l'UE – Mise en œuvre de la boîte à outils de l'UE ».