

La 5G, un puissant levier économique pour la France : Etat des lieux et perspectives

Introduction

La guerre en Ukraine porte un coup sévère à la reprise post-COVID en Europe, qui était certes vigoureuse, mais encore partielle. La consommation et l'investissement privés restent bien en deçà des prévisions antérieures à la pandémie. L'envolée des prix de l'énergie et des produits alimentaires comprime fortement la consommation des ménages et les incertitudes économiques devraient bientôt peser sur l'investissement. La baisse du pouvoir d'achat fait peser aussi des incertitudes sur le climat social et économique français.

Dans un tel contexte, il apparaît qu'un certain nombre d'atouts doivent être particulièrement favorisés et développés pour soutenir la reprise économique en France.

C'est notamment le cas avec la 5G dont le potentiel et l'utilité pour l'économie, l'industrie et plus largement la société commencent à être plus largement compris comme l'a montré notamment le rapport Herbert. En effet, la 5G représente une chance unique pour le progrès technologique, le développement économique, la compétitivité économique. La vraie clé de la compétitivité future et le cœur de la chaîne de valeur numérique est de maîtriser la domination des applications OTT en amont. Pour cela, il faut s'appuyer sur une plateforme d'infrastructure TIC stable, verte et avancée.

La 5G a été lancée commercialement en France fin 2020. Pourtant, la France est en retard par rapport à d'autres pays sur la 5G et de nombreux freins entravent son déploiement.

Cette note a pour objet de passer en revue les différents apports de la 5G pour l'économie au regard du recul qui est le nôtre dans les pays les plus avancés, de faire l'état des lieux du déploiement en France en comparaison avec d'autres pays de l'UE, ainsi que de présenter les blocages qui pourraient gêner son déploiement en France. La dernière partie suggérera des pistes ou des réponses à ces questions.

1. Rappel des principaux bénéfices de la 5G

Cette nouvelle technologie pourra automatiser des tâches difficiles et faciliter le travail des industries. En effet, la 5G améliore les débits, accroît la connectivité et réduit la latence. Il s'agit d'un accélérateur de particules dans l'industrie. La 5G promet de booster l'économie mondiale en facilitant le déploiement de nouvelles applications industrielles et commerciales basées sur des capteurs et objets connectés.

La 5G est un formidable levier de croissance économique à la fois pour les opérateurs mais également pour les entreprises. Selon IHS Markit, la 5G devrait générer plus de 13 000 milliards de dollars de production économique mondiale, ainsi que plus de 20 millions d'emplois, en 2035. Son déploiement, s'il n'est pas empêché, pourrait donc s'inscrire dans la continuité d'un développement économique par le numérique de grande envergure. PwC estime que l'adoption de la 5G, à elle seule, devrait contribuer à l'augmentation du PIB mondial à hauteur de 1,3 trillions de dollars d'ici 2030.

- La 5G industrielle

Dans le secteur de l'industrie, la 5G devrait générer des gains de 65 milliards de dollars par an à partir de 2035 selon la Fondation Concorde en 2020. Le domaine du BTP pourra quant à lui profiter de la 5G à hauteur de 14 milliards de dollars annuels supplémentaires pour son chiffre d'affaires en 2035.

Les machines sont désormais capables d'accomplir certaines tâches en parfaite autonomie. Les grandes industries font appel à des robots pour déplacer des charges lourdes ou encore à des caméras intelligentes pour contrôler la conformité des produits d'une usine. Pour accompagner le fonctionnement de ces machines et la transmission de données une connectivité sans fil performante est indispensable. La 5G offre aujourd'hui des possibilités inédites avec un temps de latence 10 fois inférieur à celui de la 4G (1 milliseconde contre 10 millisecondes).

La 5G pour l'industrie consiste à construire des réseaux "5G privés" sur mesure qui donnent essentiellement vie à l'idée d'une usine intelligente : Il s'agit d'encourager une automatisation plus rationalisée dans un environnement fermé. Avec l'IoT pleinement déployé et des capteurs connectés sur chaque machine, l'objectif est d'anticiper les problèmes en temps réel et de réduire les temps d'arrêt de la production. L'idée est de pouvoir analyser les données en temps réel sur chaque machine et pièce d'équipement. En réduisant le temps de latence, la 5G permet une communication instantanée des machines et donc une synchronisation beaucoup plus sûre sur la chaîne de production.

Ainsi, la 5G permet un aménagement plus efficace de la chaîne d'approvisionnement. Les pénuries et les besoins en matériaux sont identifiés grâce aux capteurs 5G, ce qui permet une meilleure allocation des ressources. La circulation de l'information est optimisée et le cloud permet une meilleure allocation des ressources. C'est le *smart manufacturing* au service d'une plus grande productivité.

Par ailleurs, la 5G est un gain de temps, d'efficacité, d'énergie, et de main d'œuvre sur des tâches où la pénibilité du travail est forte. Les exemples sont multiples. La 5G a notamment permis la création de ports connectés et le développement de nouvelles machines technologiques pilotées de loin par des ordinateurs, qui limitent l'exposition aux risques des travailleurs dans des zones dangereuses.

Le domaine de la santé va lui aussi être grandement impacté par l'arrivée de la 5G. La télémédecine va notamment pouvoir plus se développer et on peut même imaginer dans un futur plus lointain, la possibilité de réaliser des interventions chirurgicales à

distance. En attendant, la 5G fait déjà son effet avec les soins à domicile (téléconsultations) ainsi que la télésurveillance ou le télésuivi des patients.

La 5G pourrait aider l'industrie automobile à faire face à ses besoins croissants en semi-conducteurs, voire à résoudre les problèmes de pénuries. Avec cette nouvelle technologie, une partie des capacités de calcul embarquées dans les véhicules pourrait être déportée dans le cloud, réduisant ainsi le nombre de composants par véhicule.

- La 5G au service d'un monde plus « durable »

La 5G va réduire l'empreinte carbone des entreprises et des usagers malgré l'augmentation des cas d'usage. Grâce à sa faible latence et son très haut débit, la 5G va créer un monde plus durable. Aujourd'hui, le secteur des TICs représente seulement 1,4% du total des émissions de CO2 dans le monde. Cependant, ce même secteur va contribuer, d'ici 2030, à réduire les gaz à effet de serre d'au moins 15% dans tous les autres secteurs : agriculture, transports, mobilité ou manufacturing. Ainsi, près de 12GT de CO2 pourraient être économisées en 2030 grâce aux TIC.

La 5G notamment peut aider les entreprises dans leur numérisation, afin d'accroître leur efficacité et de favoriser leur transition climatique. A Shanghai, des drones 5G sont déployés pour inspecter les installations électriques ou gazières, ce qui a permis de réduire de 60% les émissions de GES.

Chez ArcelorMittal, la 5G va s'inscrire dans le cadre de la décarbonation des activités du géant de la métallurgie. Au port de Livourne, l'utilisation de la 5G a permis une meilleure optimisation du chargement et du déchargement, en limitant la consommation de fioul ou d'électricité, et donc l'impact environnemental, grâce à un système d'exploitation à base de réalité augmentée, réalité virtuelle et d'intelligence artificielle.

Les TIC ont fait beaucoup de progrès aussi dans leur propre domaine et sont aujourd'hui devenus beaucoup plus résilients et moins consommateurs d'énergie. Les émissions de carbone par connexion dans le secteur des TIC diminueront de 80% d'ici 2025 (rapport Global Industry de Huawei). Les réseaux 5G sont aujourd'hui plus efficaces et durables et permettent de faire face à l'augmentation de la consommation d'énergie causée par les hautes performances, et ce à trois niveaux distincts : équipements, sites et réseaux. Grâce aux nouvelles technologies et à la 5G, les opérateurs peuvent œuvrer pour la construction de réseaux zéro carbone.

Enfin, la 5G s'inscrit dans les engagements RSE des entreprises avec des communications virtuelles simplifiées, des déplacements restreints, une performance croissante.

2. État des lieux du déploiement en France versus les autres pays mondiaux et européens : un retard certain

- **Dans les pays de l'UE**

L'UE a compris assez tardivement les enjeux d'un nouveau réseau mobile avec la 5G ce qui explique le retard accumulé par rapport à nos voisins asiatiques et américains. En effet, si l'Union européenne compte environ 112 000 antennes, en Chine plus d'un million d'antennes ont été créées. La Corée du sud compte aujourd'hui 50% d'antennes de plus que l'UE pour une population huit fois moins importante.

Aujourd'hui de nombreux pays européens ont perçu l'intérêt stratégique d'un déploiement rapide de la 5G pour leur économie et leur productivité nationale et européenne.

Même si la 5G reste un sujet sensible en Allemagne, au Royaume-Uni notamment, certains États, comme l'Allemagne, ont fait le choix de réserver et d'octroyer au plan national des fréquences 5G pour les usages professionnels (industrie automobile et grands industriels).

En Allemagne, les opérateurs Deutsche Telekom et Vodafone ont annoncé vouloir couvrir 40 millions et 10 millions de personnes, respectivement, d'ici fin 2020 ; un résultat qui semble avoir été atteint à la mi-juillet 2020 pour Deutsche Telekom. Le processus d'enchères 5G est assorti de plusieurs obligations de couverture chiffrées comme celui de couvrir 97 % des foyers par Land avec un débit supérieur à 100 Mb/s d'ici fin 2022, et 98 % au niveau national.

En Italie, le déploiement sur l'ensemble du territoire national est prévu entre 2025 et 2027, alors que les principales villes italiennes sont couvertes depuis fin 2019. Telecom Italia prévoit de couvrir 120 villes, 200 localités touristiques, 245 « clusters » industriels et 200 grands établissements industriels d'ici fin 2021.

L'Allemagne, l'Italie ou encore la Suisse ont ainsi largement avancé les travaux de déploiement de la 5G à l'échelle nationale. Ce déploiement avantageux pourra favoriser la consolidation d'une industrie fonctionnelle et durable pour les pays.

Ainsi, si la 5G est un sujet qui suscite de vifs débats chez les européens, l'Allemagne, le Royaume-Uni, la Suisse ou encore l'Italie tentent d'outre-passer les difficultés de déploiement dans un souci de compétitivité économique mondiale.

- **En France**

En comparaison avec ses homologues européens, la France observe un retard certain. Plusieurs échéances ont été fixées allant jusqu'à 2030. Au total, 18 994 antennes 5G sont actives en France sur 15 152 sites. Malgré tout, il est pour le moment impossible de donner une date exacte pour que tous les utilisateurs aient totalement accès à la 5G en France métropolitaine. Les grandes agglomérations devraient être rapidement desservies, afin de couvrir très vite de larges portions de la population mais

les antennes 5G dont certaines pièces proviennent de la marque Huawei sont toujours controversées freinant un déploiement fluide et efficace.

De plus, la France fait encore face à des réticences et le calendrier d'aménagement de la 5G contient encore de nombreux rendez-vous selon les impératifs d'aménagement du territoire (couverture des principaux axes de transport et des régions rurales) et les points d'actualité (Jeux olympiques de 2024).

- Le déploiement en France et la « 5 G industrielle »

Pour la « 5G industrielle », définie pour la Mission Herbert comme l'ensemble des usages de la 5G dans l'industrie, les solutions utilisées pour la mise en œuvre de ces usages et les technologies associées, elle, en serait encore, selon le rapport Herbert, à un stade de développement mitigé. Le gouvernement a noté un retard « structurel ».

En 2021, après plusieurs mois de concertation, la mission menée par M. Herbert a constaté que le déploiement d'usages de la 5G dans l'industrie française, qui permet la maintenance prédictive ou la réalité augmentée, reste aussi "moins important que dans d'autres pays", admet Bercy dans un communiqué en estimant que "la dynamique d'expérimentations doit être amplifiée pour éviter de prendre du retard dans les années à venir". Le rapport conclue l'utilisation de la 5G dans les usines devrait être favorisée pour pouvoir voir émerger des « usines intelligentes ».

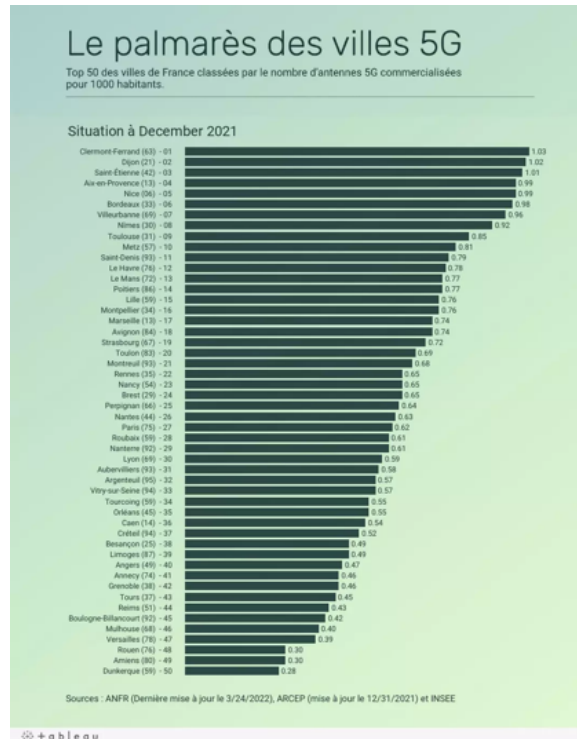
Les freins identifiés incluent : une disponibilité d'équipements insuffisante ainsi que les interrogations sanitaires, environnementales et sociétales autour de la technologie.

Ce retard conséquent s'inscrit également dans une dynamique européenne peu favorable. Les européens ont tardé à estimer le caractère stratégique de la 5G. Les institutions européennes n'ont pas fixé d'orientation précise à part une couverture 5G ininterrompue dans les zones urbaines pour 2025. De même, la commission n'a pas spécifié de débit minimal ni de latence maximale. Seule l'Allemagne et la Grèce ont pris l'initiative de le faire.

Dans ce contexte, la ministre de l'Industrie Agnès Pannier-Runnacher et le secrétaire d'état chargé de la transition numérique Cédric O ont conjointement statué sur le lancement d'un appel à projets par la France et l'Allemagne pour voir émerger des projets sur les réseaux privés 5G pour l'industrie avant la fin juin.

- Etat des lieux de la couverture dans les villes de France et les bassins industriels à fort potentiel

En France, la 5G doit être déployée particulièrement dans les bassins industriels et les villes à fort potentiel économique. La couverture de ces zones stratégiques est une priorité si la France veut favoriser des industries compétitives et rattraper son retard non seulement par rapport aux autres pays européens mais également face au reste du monde. La loi sur la sécurisation des réseaux mobiles 5G contribue à créer une incertitude dans les villes qui n'abritent pourtant pas d'industries stratégiques ni de zones sensibles sur le plan militaire, mais qui sont des zones urbaines denses donc nécessitant une bonne couverture 5G.



1. Les multiples bénéfices de la 5G pour l'industrie et le développement économique : premiers retours d'expérience

Plusieurs projets 5G à travers le monde ont permis de booster la performance des industries de manière considérable. Voici quelques exemples qui illustrent l'utilité de la 5G :

- En Chine, Huawei et China Mobile ont consolidé des partenariats avec le Shanghai Zhenhua Heavy Industries (ZPMC) pour les ports de Shanghai Yangshan et Ningbo. Les gains d'efficacité deviennent plus importants grâce au contrôle à distance des grues (facilité par le haut débit et la faible latence) et le traçage des containers (plus de connexions).
- En Estonie, Ericsson a mis en place un réseau 5G dans sa smart factory, permettant un meilleur contrôle des robots, et l'utilisation de la réalité augmentée pour détecter les défauts de fabrication quasi invisibles à l'œil nu. Par ailleurs, la 5G devrait également permettre de renforcer la sécurité et la productivité dans le domaine minier.
- En Allemagne, la 5G a permis de transformer l'essai notamment dans le domaine des transports. Avec la combinaison de la technologie 5G et d'autres technologies améliorées, il a été établi que la 5G améliorerait la qualité et la fiabilité des systèmes de transports intelligents pour permettre l'existence de routes plus sûres et « smart ».

- En France, la 5G est désormais reconnue comme étant une valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière. Un pilote conduit par Orange et Schneider Electric valide différents cas d'usage de la 5G dans le secteur de l'industrie manufacturière, notamment la réalité augmentée, le *remote everywhere*, l'accès aux données en temps réel. En effet, grâce à une connectivité renforcée par la 5G la quatrième révolution industrielle est en route.

2. Les obstacles au déploiement de la 5 G en France et à l'avantage compétitif de la France : réalités et contrevérités

Plusieurs éléments permettent de comprendre le manque d'engagement français en matière de 5G.

Parmi ces freins identifiés au développement figurent notamment, les interrogations sanitaires, environnementales et sociétales autour de cette technologie, lesquelles relèvent d'avantage de la méfiance à l'égard de la scientifique et de l'esprit de progrès que de la réalité (cf. rapport de l'institut Sapiens), la crainte face à la sécurité des installations malgré des normes plus exigeantes, l'insuffisante disponibilité d'équipements et de services, la difficulté à trouver les bonnes compétences pour déployer la 5G industrielle.

A) *Acceptabilité par les populations et craintes pour la santé : des craintes écartées par les différentes autorités sanitaires*

La question de savoir si la communication sans fil 5G a des effets néfastes sur la santé humaine a émergé comme une priorité pour les pays en quête de ces nouvelles technologies.

En 2020, des élus de gauche et écologistes ont demandé un moratoire sur la technologie 5G pour reculer son implémentation dans les villes françaises craignant un impact écologique et sanitaire dramatique. Une accusation sans fondement selon le ministre délégué au Commerce extérieur qui les a accusés de refuser le progrès.

Selon une briefing note du Parlement européen de 2020, les chercheurs considèrent que les ondes radio ne constituent pas une menace pour la population. Ces recherches n'ont pour l'instant pas été conduites sur l'exposition constante à la 5G. Certains rapports de recherche penchent vers d'éventuels effets sanitaires là où d'autres ne partagent pas cet avis. De même, le rapport de l'ANSES de 2022 sur les effets de la 5G sur la santé confirme celui de 2021, et conclue qu'il n'existe pas d'effets néfastes avérés à court terme. Ainsi, le risque de la 5G sur la santé n'est pour pas davantage établi que pour la 4G.

Les connaissances sur les liens entre expositions et effets sanitaires devant être renforcées, l'Anses souligne néanmoins la nécessité de poursuivre les recherches et de suivre en particulier l'évolution de l'exposition des populations à mesure de l'évolution du parc d'antennes et de l'augmentation de l'utilisation des réseaux.

B) Craintes liées à la sécurité des installations peu fondées car les réseaux 5G sont soumis à des normes plus exigeants que les réseaux 4G

La peur principale est que la 5G favorise de « nouveaux risques en termes de cybersécurité, notamment par la multiplication des points d'entrée et une infrastructure décentralisée », (Jean-Marc Jancovici).

C'est notamment la peur d'une perte de souveraineté qui fait reculer la 5G en Europe alors que sa sécurité de la 5G est gérée par la norme unifiée 3GPP qui a pour objectif de garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des réseaux et des données. Au cours de l'année 2018 notamment, le projet de partenariat de 3e génération (3GPP) SA3 a tenu sept réunions. 74 entreprises (y compris leurs filiales) ont envoyé des experts techniques pour assister aux réunions, avec pour objectif principal de formuler des normes de sécurité 5G. De plus, par rapport au réseau 4G actuel, le réseau 5G SA prend en charge davantage de fonctions de sécurité afin de relever les défis potentiels en matière de sécurité dans le futur cycle de vie de la 5G.

c) Les conséquences de ces craintes : un cadre réglementaire plus restrictif que dans d'autres pays de l'UE

Les différents pays européens ont appliqué des dispositifs réglementaires différents pour les réseaux 5G suite à la « loi 5G »¹.

En France, la « loi 5G » a conduit à une réglementation particulièrement restrictive par rapport à d'autres pays tels que l'Allemagne, l'Espagne, la Suisse, qui n'ont imposé aucune restriction. Tandis que l'Italie et les pays Bas ont mis en place des restrictions et des exclusions uniquement sur les cœurs de réseau.

En comparaison, l'Allemagne, l'Espagne, la Suisse n'ont établi aucune restriction pour les réseaux 5G. Les Pays-Bas ont imposé l'exclusion de la fourniture de cœur de réseau et l'Italie a imposé une restriction sur la fourniture des cœurs de réseau ainsi qu'un droit de regard sur les contrats passés entre les équipementiers étrangers et les opérateurs italiens.

Malgré une « licence to operate » au niveau de l'Union européenne et en comparaison des réglementations nationales dans les principaux pays européens (globalement peu restrictive), la France est l'État le plus restrictif de l'Union européenne vis-à-vis de l'équipementier Huawei.

-
- ¹ Exclusion du cœur du réseau ;
 - Exclusion de la région Ile-de-France ;
 - Interdiction de traiter avec Orange et Free ;
 - Interdiction d'implantation dans les 6 villes ;
 - Autorisation d'exploitation de 3 ans pour les opérateurs ayant l'autorisation de choisir Huawei dans les zones urbaines ;
 - Autorisation d'exploitation de 5 ans pour les opérateurs ayant l'autorisation de choisir Huawei dans les zones moyennement denses.

Cette situation pourrait entraîner un trop grand retard sur la 5G en France et nuirait à la compétitivité du pays. En effet, les autorisations d'exploitation des opérateurs ayant choisi Huawei dans les villes de Lyon, Marseille, Lille, Metz, Orléans, Perpignan ne sont que de 3 ans : ce délai, qui arrive à échéance remet clairement en cause les installations des opérateurs, dans ces villes à fort potentiel économique à l'échelle française. Les villes les plus grandes ont encore plus besoin d'un bon réseau pour se développer économiquement. Il apparaît prioritaire de ne pas laisser les territoires de côté pour ne pas fragiliser leur croissance économique.

Les villes économiquement importantes ont déjà développé la 5G mais il faut l'accélérer ou en tout cas pas la dégrader. Les conséquences économiques pourraient être négatives sur le plan local et avoir des répercussions potentiellement politiques, comme on l'a vu avec le mouvement des gilets jaunes, la sensibilité à ces sujets de développement et de compétitivité des territoires est en effet toujours très vive.

d) Les effets néfastes du duopole

Le cadre instable et réglementé français gêne les opérateurs pour le déploiement. En effet, la France pourrait se transformer en un marché des équipements monopolistique, un danger important pour la sécurisation des réseaux.

Actuellement, seuls trois équipementiers télécoms, Nokia, Ericsson et Huawei, sont capables de fournir les équipements pour les réseaux 5G. Si l'un des acteurs étaient exclus, le marché des équipements 5G deviendrait duopolistique, se répartissant entre seulement deux équipementiers télécoms.

La présence de 3 acteurs sur le marché des équipements 5G permet à la France de ne pas être trop fortement dépendante d'une seule entreprise, ce qui favorise sa souveraineté numérique. Ainsi, si un réseau 5G tombe en panne, il pourra y avoir des alternatives pour pallier le manque.

D'un point de vue économique, une situation monopolistique, ou même duopolistique, comporte de nombreux inconvénients : il permet à l'offreur de fixer ses prix et de les faire fluctuer comme il le souhaite sans être soumis aux lois de l'offre et de la demande. L'entreprise peut appliquer des prix élevés, au détriment des consommateurs. Le monopole conduit l'entreprise à se retrouver dans une situation d'abus de position dominante.

Comme l'a récemment souligné Franck Bouétard, PDG d'Ericsson, dans une interview pour *Les Numériques* à ce sujet : « *On est en train de cristalliser et séparer le monde sur une base technologique. La concurrence est une chose saine, c'est par la concurrence que nous sommes forcés à créer de l'innovation, à réduire nos coûts... Sans concurrence, vous n'innovez plus.* »

3. Les axes majeurs pour amplifier le déploiement

Pour autant, la France et ses partenaires de l'Union Européenne ont tous les atouts et moyens nécessaires pour revenir dans la course.

A) La qualité : la nécessité de travailler avec les meilleurs pour garantir l'efficacité des connections

La concurrence étant le principal facteur d'innovation des entreprises, elle leur permet d'améliorer constamment la qualité de leurs produits et services. C'est pourquoi l'exclusion d'un acteur sur le marché des équipements 5G priverait la France d'un équipementier télécoms reconnu pour la qualité de ses produits et sa capacité à porter les innovations de demain dans le déploiement des usages numériques à l'attention des citoyens.

Effectivement, Huawei est notamment l'un des premiers déposants de brevets au monde et un acteur majeur de la standardisation dans le domaine du numérique :

L'étude P3 prouve l'efficacité des réseaux 5G

En 2021, une grande étude P3 a été lancée après le plan de diffusion de la 5G en Europe. Les pays de référence pour l'étude sont l'Allemagne et la Suisse.

A Munich, où la 5G Huawei a été déployée, les résultats sont particulièrement bons. Munich est désormais classée première devant TDG. Pourtant le challenge initial était de taille : les conditions matérielles de la ville étaient largement en dessous de celles des principaux concurrents.

Munich a misé sur le « C-band » ou la 5G réelle. La ville a également obtenu de très bons résultats P3. Les démonstrations de 5G à Munich ont été renforcées.

La bande C Huawei a largement été mise à contribution et a notamment permis une augmentation de la performance de 15%. Huawei obtient ainsi de très bons résultats dans la majorité des pays suivi de près par Nokia et Ericsson.

B) Garantir la sécurité : des normes exigeantes côté équipementiers et des opérateurs qui doivent garantir leurs installations

L'émergence d'une nouvelle génération de réseaux s'accompagne naturellement de nouveaux risques, mais constitue également une opportunité pour le secteur de renforcer la confiance mutuelle. C'est là tout le paradoxe de la 5G.

Tous les aspects de sécurisation de la 5G sont très précisément détaillés dans les spécifications techniques publiées par les organismes de normalisation internationaux et notamment par le 3GPP. De l'autre, une infrastructure distribuée entre un nombre important d'acteurs et de machines interconnectées qui sont autant de vulnérabilités potentielles.

Dans ce contexte, la sûreté de bout en bout des réseaux dépend plus que jamais de la capacité des principaux acteurs à faire preuve de transparence, à adopter collectivement les plus hauts standards de sécurité et surtout à travailler de manière collaborative. Opérateurs, fournisseurs, aménageurs de réseaux ont certes l'habitude de travailler ensemble au sein des organismes de standardisation - ils réalisent d'ailleurs en ce moment même des tests d'interopérabilité sur leurs équipements 5G - mais il faut aller plus loin.

La sécurité des réseaux 5G est plus que jamais sous le contrôle des opérateurs, les équipementiers n'agissent pas en la matière. Ils ne participent pas à la gestion des opérations, ni ne contrôlent pas les données des applications.

Aujourd'hui, la confiance repose d'abord sur des tests techniques importants. Pour autant, la prévention de cyber risques, toujours plus nombreux et sophistiqués, exige de nous, en tant qu'écosystème, l'adoption de normes et de protocoles de transparence communs intégrant des procédures de vérification et d'audit.

Cette approche garantirait non seulement que les standards de sécurité soient respectés par tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement, mais également qu'ils le soient tout au long du cycle de vie du réseau. La sécurité globale des infrastructures et la confiance dans l'écosystème s'en trouveraient ainsi améliorées.

Conclusion

Dans un contexte de mondialisation et de compétitivité internationale considérable, il est désormais impératif de donner aux entreprises les moyens de se battre à armes égales avec nos voisins étrangers. La 5G observe de nombreux atouts économiques mais également environnementaux et industriels : levier de compétitivité et de relance économique majeur, réduction d'inégalités à l'échelle des territoires, etc.

Si les inquiétudes demeurent aucun risque n'a véritablement été établi. Les équipements 5G ne sont pas le cœur du réseau et n'observent pas de sensibilité, ils ne sont donc pas une menace pour la sécurité. Par ailleurs, si la France veut rattraper le retard déjà accumulé elle devra miser sur les équipements les plus performants. Il est aujourd'hui impératif que le marché des équipements reste oligopole. Pour permettre le déploiement de la 5G de manière sereine les différents acteurs, opérateurs télécoms, équipementiers... doivent désormais s'accorder sur un engagement concret pour rassurer sur l'effet 5G.

La France ne peut ainsi pas se permettre de prendre du retard sur le déploiement de la 5G d'autant plus pour des raisons qui apparaissent sans fondement. Il apparaît particulièrement dommageable de ne pas réunir les conditions qui permettraient à la 5G de dégager tout son potentiel de développement économique, dans un contexte de reprise économique encore fragile et menacée par de nombreuses incertitudes.